



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS SOCIALES Y TECNOLÓGICAS DE LA
AGROINDUSTRIA Y LA AGRICULTURA MUNDIAL

MAESTRÍA EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

PROPUESTA PARA MEJORAR LA INSERCIÓN AL MERCADO DE LA
AGRICULTURA FAMILIAR DE LA SIERRA NEGRA DE PUEBLA

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

PRESENTA

SANTOS SANTILLANES CHACÓN



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



CHAPINGO, ESTADO DE MÉXICO, FEBRERO DE 2016

Propuesta para mejorar la inserción al mercado de la agricultura familiar de la Sierra Negra de Puebla

Tesis realizada por **Santos Santillanes Chacón**, bajo la dirección del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL

COMITÉ ASESOR

DIRECTOR:



DR. JOSÉ MARÍA SALAS GONZÁLEZ

ASESOR:



DR. VINICIO HORACIO SANTOYO CORTES

ASESORA:



**DRA. LETICIA MYRIAM SAGARNAGA
VILLEGAS**

ASESOR:



DR. JUAN ANTONIO LEOS RODRÍGUEZ

Dedicatoria

Dedico este pequeño esfuerzo profesional a quienes constituyen el regalo más valioso que he recibido de Dios: mi querida esposa Mayra y mis tres adorados hijos, Brisa, Dayna y Saul. A mis respetados padres, Guadalupe y Natalia, que son y serán siempre mi mejor referente en el andar de la vida, así como a mis queridas hermanas María Mercedes y Lelin. A la familia de mi esposa que también es mi familia, en especial a Libdy Pérez.

Estoy en deuda con otras personas que el universo ha puesto en mi camino profesional y personal. A Iván Cossío y el Dr. Luis Gómez Oliver, que por varios años han sido mis grandes maestros. A Javier Martínez, Ramón Valdivia, José María Salas, Hugo Gámez, Claudia Mir, Adolfo Álvarez, José Ayala, Roberto Wilde, Marco Herrera, Juan Antonio Pérez, Juan Rodríguez, Stefano Gavotti, Benito Acosta, Noé Hernández, Uriel López, Jonathan Ruiz y Hadzel Sánchez, de quienes he aprendido importantes lecciones al estar en algún momento bajo su coordinación.

Asimismo a otros estimados compañeros con los que he coincidido en diferentes experiencias profesionales: David Loyola, Laura Guevara, José Luis Plaza, Carlos Arellano, Leonardo Pérez, Víctor Guadarrama, Jorge Chávez, Ricardo Juárez, Raúl Coronilla, Miguel Pickering, Robert Cárcamo, Gerardo Falcón, Mauricio García, Jaime Hernández, Luis Ángel Ortiz, Maribel Avilés, Héctor Culebro, Patricio Jordán, Iván Carreño, Israel Villaseñor, Rodrigo Pérez, Yesica Fernández, Alejandra Cervantes, Noé Cerero y Ricardo Rodríguez. De manera especial a mi amigo Reydesel Martínez.

A Claudia Mir, Iván Cossío, Jakob Tuborjh y Jonathan Ruiz, quienes actualmente me han abierto valiosas puertas de desarrollo profesional. A la FAO, que ha sido desde hace 14 años mi segunda casa de formación profesional y un excelente espacio de desarrollo laboral. En especial a Eduardo Benítez, Jonathan Martínez, Mauricio García, Gilda Galicia y Brayan Gregorio.

Finalmente, y no por menos importante, dedico este esfuerzo a los productores de chile manzano de la Sierra Negra de Puebla, con quien he vivido este trabajo de tesis, esperando contribuir a generar algún cambio que les signifique una mejora en sus vidas.

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por haber financiado mi estancia en la maestría, y apoyar este tipo de formación que permite vincular directamente los aprendizajes en el aula con la realidad del sector.

A la UACH, que por segunda ocasión me ha permitido avanzar en otro tramo de mi formación profesional. Al CIESTAAM, por la oportunidad de pertenecer a una entidad académica altamente pertinente y reconocida en el sector.

Al Dr. José María Salas, cuyos consejos y orientaciones fueron decisivos para ingresar y culminar la maestría y, a quien tengo especial estima personal y profesional. A la Dra. Myriam Sagarnaga por su amistad y asesoría en la investigación.

Al Dr. Horacio Santoyo, por su gran calidad humana, capacidad profesional y liderazgo, de quien aprendí importantes lecciones. Al Dr. Juan Antonio Leos Rodríguez, quien además de asesorar esta tesis, hace posible el adecuado funcionamiento del Progrado.

A los doctores Claudio Ávalos, Manrubbio Muñoz, Jorge Aguilar y Roberto Rendón, que hacen de la maestría un espacio de formación de alto nivel. Asimismo, al equipo administrativo del CIESTAAM, en especial a Edmundo Silva.

A Julio Rosette, Director de la Unidad Técnica Nacional del Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), por permitirme vincular la investigación con ese Proyecto, así como a Heriberto López, Juan Hernández y Hadzel Sánchez.

En la ADR Mextlali a Maximino Meza, Sinué Martínez, Ezequiel García y Ulises, sin cuyo apoyo no hubiera sido posible recabar la evidencia de esta tesis. Asimismo, al Ing. Josué Romero del Ayuntamiento de San Sebastián, al Dr. Mario Grajales del Departamento de Fitotecnia de la UACH y al Dr. Luis Enrique Espinosa de la UAEM, por sus siempre atinadas orientaciones.

A mis compañeros de la maestría, Alejandra, Estefanía y Joel, de quienes permanentemente aprendí nuevas cosas.

Datos biográficos

Santos Santillanes Chacón nació el 12 de abril de 1979 en Nogales, el Oro, Durango, México. Es Economista Agrícola egresado de la Universidad Autónoma Chapingo en el año 2000, titulado con mención honorífica. En ese mismo año realizó también una estancia académica en la Universidad de Valladolid, España.

Ha sido consultor de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) por más de 14 años; de 2002 a 2007 como consultor permanente y de 2008 a 2015 como consultor por proyecto, principalmente en evaluación y análisis de políticas públicas rurales, agrarias y de seguridad alimentaria. También ha sido consultor del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) en varias ocasiones, y ha colaborado en estudios para el Banco Mundial (BM) y la Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ).

De 2010 a 2012 coordinó la estrategia de integración de cadenas acuícolas y pesqueras, instrumentada por la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA) y el Instituto Nacional de Desarrollo de Capacidades del Sector Rural (INCA Rural).

También ha sido consultor independiente en la elaboración de estudios y la facilitación de procesos de capacitación y asistencia técnica con diversas instituciones de gobierno, organizaciones de productores y empresas rurales.

Propuesta para mejorar la inserción al mercado de la agricultura familiar de la Sierra Negra de Puebla

Santos Santillanes-Chacón¹
José María Salas-González²

Proposal to improve market insertion of family farming in the Sierra Negra of Puebla

Resumen

La agricultura familiar juega un rol estratégico en la disminución de la pobreza en las zonas rurales marginadas, el cual sería mayor si se mejora la inserción al mercado de estas unidades productivas. Por ello en esta investigación se generó un modelo factible desde el punto de vista técnico, comercial, organizativo y financiero, para la mejor inserción al mercado de la producción agrícola de una zona rural marginada. Esto, a partir del estudio de caso del chile manzano de la Sierra Negra de Puebla.

Esta investigación-acción se sustenta en un amplio marco conceptual referido a agricultura familiar, usó el enfoque de redes de valor, indicadores de adopción de innovaciones, técnica de paneles de productores para estimación de ingresos y costos y, orientaciones para el diseño de planes de negocio. Se consultaron más de 270 actores: productores, técnicos, investigadores, comercializadores y consumidores.

Los resultados muestran que los productores apenas retienen el 10% del precio pagado por el consumidor. Esto se debe a las relaciones asimétricas en la red, dominada por acopiadores que establecen las condiciones en los mercados locales. Los productores tienen un nivel tecnológico bajo (INAI de 0.33) y una relación b/c de 1.24 que resulta insuficiente para compensar el costo de oportunidad de la mano de obra familiar utilizada en el cultivo. Sin embargo, dentro de éstos se identifica un grupo con la disposición y condiciones para aplicar una estrategia para insertarse mejor al mercado.

Se propone crear una empresa propiedad de los productores que venda el producto de manera colectiva, estableciendo un nuevo canal de comercialización. Esta empresa con un mínimo de inversión, transfiere prácticamente todo el beneficio negociado a los productores, lo que permitirá incrementar el precio del chile 5 a 8 \$/Kg y su ingresos de venta en alrededor del 30%.

Palabras clave: agricultura familiar, zona rural marginada, acceso a mercados, chile manzano, red de valor.

Abstract

Family agriculture plays a strategic role in reducing poverty in marginalized rural areas, which would be greater if the market insertion of these production units is improved. Therefore, in this investigation was generated a technical, commercial, organizational and financially feasible model for better integration to the market of agricultural production of a marginalized rural area. A case study from chili apple Black Sierra de Puebla.

This action research is based on an extensive theoretical and conceptual framework on family farming, and as methods of collection and analysis used the value networks, indicators of adoption of innovations, technical panels producers to estimate revenues and costs and guidelines for the design plans business. More than 270 players in the value network were consulted: producers, technicians, researchers, marketers and consumers.

The results show that the producers hold only 10% of the price paid by the consumer. This is due to the asymmetric relations in the network, dominated by middlemen who set the conditions in local markets. The producers have a low technological level (INAI 0.33) and a B / C ratio of 1.24 is insufficient to compensate for the opportunity cost of family labor used in the crop. However, within these a group with the layout and conditions are identified to implement a strategy to attach better to the market.

It is proposed to create a producer-owned company that sells the product collectively, setting a new marketing channel. This company with minimal investment, virtually all profit transfers negotiated producers, which will increase the price of chili from 5 to \$ 8 / kg and sale income by about 30%.

Key words: Family agriculture, rural marginal area, market access, apple chili, value network.

¹ Tesista. Maestría en Estrategia Agroempresarial. ² Profesor Investigador del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo, México.

CONTENIDO

Capítulo 1. Introducción	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Justificación.....	8
1.3. Objetivos	10
1.4. Preguntas a responder	11
1.5. Hipótesis	11
1.6. Organización del trabajo.....	12
Capítulo 2. Marco conceptual.....	14
2.1. La agricultura familiar	14
2.2. Red de valor.....	23
2.3. Caracterización de la dinámica de innovación en los productores.....	27
2.4. Conceptos sobre ingresos y costos de producción.....	28
2.5. Conceptos referidos a sociedad cooperativa y empresa integradora.....	31
2.6. Plan de negocios.....	33
Capítulo 3. Metodología.....	35
3.1. El enfoque y el alcance de la investigación	35
3.2. Área de estudio	36
3.3. Fuentes de información	38
3.4. Instrumentos y métodos de colecta	40
3.5. Procedimiento para llevar a cabo la investigación	42
3.6. Métodos de análisis.....	43
Capítulo 4. La red de valor chile manzano y su agenda estratégica	46
4.1. Una red fuertemente desarticulada con una distribución del valor demasiado asimétrica.....	46
4.2. Una red cuya gobernanza la determinan los acopiadores regionales	57
4.3. La rentabilidad reducida de los proveedores: el problema de la red	58
4.4. Mejorar la producción, organización y el acceso al mercado, principales acciones de la agenda para la red.....	67
Capítulo 5. Situación productiva, comercial y económica de los productores	72
5.1. Situación productiva	72
5.2. Situación comercial	80
5.3. Situación económica	86
5.4. Problemática de los productores en torno a su inserción en el mercado	96
5.5. Capacidad de los productores para insertarse mejor en los mercados.....	99
Capítulo 6. Diseño y evaluación del modelo de negocio para mejorar la inserción al mercado	101
6.1. La justificación y caracterización del modelo	101

6.2. Estrategia organizativa	103
6.3. Estrategia comercial	106
6.4. Estrategia de abasto.....	108
6.5. Diseño técnico operativo	111
6.6. Análisis financiero	123
6.7. Riesgos del modelo de negocio.....	132
Conclusiones y recomendaciones	136
LITERATURA CITADA.....	141
ANEXO	146

Lista de cuadros

Cuadro 1. Actores consultados en la investigación	39
Cuadro 2. Mercado destino del chile manzano	51
Cuadro 3. Tecnología actual y potencial en el cultivo de chile manzano	73
Cuadro 4. Nivel de activos en las URP de chile manzano.....	86
Cuadro 5. Ingresos, costos de producción y flujo de efectivo por URP	88
Cuadro 6. Costos variables* de producción por URP de chile manzano	89
Cuadro 7. Ingresos y costos de producción desde la perspectiva financiera.....	91
Cuadro 8. Ingresos y costos de producción desde la perspectiva económica	92
Cuadro 9. Precios de equilibrio (\$/ton).....	95
Cuadro 10. Tipo de demanda del proyecto	106
Cuadro 11. Acopio mensual de producto proveniente de socios y no socios	115
Cuadro 12. Programa de acopio anual de la empresa	116
Cuadro 13. Programa anual de intervención con asistencia técnica y capacitación	117
Cuadro 14. Programa anual de compra consolidada de insumos	117
Cuadro 15. Inversiones del proyecto para el primer ciclo de operación	124
Cuadro 16. Proyección de ingresos y egresos mensuales marginales (comisión)	126
Cuadro 17. Costos de operación en el primer ciclo (\$).....	127
Cuadro 18. Utilidad del proyecto (\$).....	129

Lista de figuras

Figura 1. Diagrama de la red de valor	24
Figura 2. Zona de estudio	38
Figura 3. La configuración de la red de los acopiadores de chile manzano.....	47
Figura 4. Configuración de la red de valor de los clientes	50
Figura 5. Árbol de problemas de la red de valor con énfasis en los proveedores.....	59
Figura 6. Índice de adopción de innovaciones (INAI) de los productores	76
Figura 7. Tasa de adopción de innovaciones (TAI) de los productores	77
Figura 8. Red técnica de productores chile canario: gráfico y actores clave	79
Figura 9. Flujos de la cadena productiva chile canario de la Sierra Negra	81
Figura 10. Red de venta del producto chile canario: gráfico y actores clave	85
Figura 11. Árbol de problemas sobre la inserción al mercado de los productores.....	97
Figura 12. Condiciones orográficas de la zona	112
Figura 13. Micro-localización del proyecto	113
Figura 14. Diagrama de bloques del proceso de acopio, selección, transporte y venta..	119
Figura 15. Esquema de intervención general del Proyecto	121
Figura 16. Flujos de efectivo en el primer ciclo de operación del proyecto.....	127
Figura 17. Utilidad de la inversión realizada por los socios en la empresa.....	128
Figura 18. Ingresos al productor, sin y con proyecto.....	130
Figura 19. Proyecciones de las principales variables del proyecto a 5 años (\$).....	131

Lista de siglas y abreviaturas

ADR	Agencia de Desarrollo Rural
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CEDA	Central de Abastos de Iztapalapa
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIESTAAM	Centro de Investigaciones, Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agricultura y la Agroindustria Mundial
CONANP	Comisión Nacional de Áreas naturales Protegidas
CONAPROCH	Comité Nacional Sistema Producto Chile
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
COTEC	Fundación para la Innovación
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INAI	Índice de Adopción de Innovaciones
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GIZ	Cooperación Alemana al Desarrollo
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PROCAMPO, hoy PROAGRO	Programa de Apoyos directos al Campo
PROSPERA	Programa de Inclusión Social
RIMISP	Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SDR	Secretaría de Desarrollo Rural (Puebla)
TAI	Tasa de Adopción de Innovaciones
UACH	Universidad Autónoma Chapingo
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de México
URP	Unidad Representativa de Producción
UTN	Unidad Técnica Nacional del PESA-FAO

Capítulo 1. Introducción

1.1. Antecedentes

En los últimos años, la agricultura familiar ha ganado posicionamiento en la política pública rural de los países en desarrollo, gracias a que los gobiernos nacionales, la academia, los organismos internacionales y las organizaciones de la sociedad civil reconocen crecientemente el papel estratégico que juega esta agricultura en la erradicación de la pobreza y, específicamente, en el abatimiento de la inseguridad alimentaria que padecen más de 840 millones de personas en el mundo (Salcedo y Guzmán, 2014).

En contra de los pronósticos en los que se vaticinaba la probable desaparición de los campesinos y su agricultura familiar, este modo de producción aún mantiene participación destacada en la producción agropecuaria y el empleo rural, tanto en México como en América Latina (Sabourin et al., 2014).

La mayor importancia concedida a la agricultura familiar ha sido producto de la llamada crisis alimentaria mundial iniciada en 2006 con aumentos acelerados y elevados de los precios de los principales alimentos. De acuerdo con Gómez (2008), entre abril de 2007 y abril de 2008 los precios internacionales de los alimentos subieron 54%, y específicamente los cereales 92%, los aceites 84%, el azúcar 29% y los lácteos 25%.

El aumento en los precios de los alimentos debiera generar, en teoría, efectos positivos en la agricultura familiar. Sin embargo, las deficiencias en los sistemas de comercialización y la supeditación, en ciertos casos, de los productores a las cadenas de distribución de alimentos, tiende a disipar esos posibles beneficios por el aumento de precios. Además, según Shejtman (2008), en la mayoría de los países latinoamericanos más del 80% de los pequeños productores son, en rigor, compradores netos de alimentos.

Según registros de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2014), a nivel mundial existen poco más de 500 millones de unidades de producción familiar, que representan más del 80% del total de explotaciones. En América Latina este número asciende a 17 millones, que representa el 80% de las explotaciones e incluyen a más de 60 millones de personas que encuentran en éstas una fuente importante de empleo.

Bajo este escenario, y ante las diversas definiciones que se manejan en el mundo, la FAO ha propuesto un concepto que rescata los elementos comunes de la agricultura familiar. Así, para 2014, en el contexto del Año Internacional de la Agricultura Familiar, esta organización propuso lo siguiente:

La Agricultura Familiar “es una forma de organizar la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, acuicultura y pastoreo, que es administrada y operada por una familia y, sobre todo, que depende preponderantemente del trabajo familiar, tanto de mujeres como hombres. La familia y la granja están vinculados, co-evolucionan y combinan funciones económicas, ambientales, sociales y culturales.” (Salcedo et al., 2014, p. 26).

Con base en este concepto y otras precisiones realizadas por la misma FAO en diversas publicaciones, se asume que esta agricultura usa sobre todo mano de obra familiar no remunerada, es el jefe o jefa de familia quien administra y trabaja directamente en la unidad económico productiva, y se trata de explotaciones de reducido tamaño que tienen acceso limitado a la tierra y al capital.

Echenique (2006), precisa respecto al concepto, que las explotaciones de la agricultura familiar son al mismo tiempo una unidad de consumo (familia) y una unidad de producción (parcela) y que es difícil separar las actividades del hogar de las de tipo productivo. Explica que los predios son pequeños y se ubican en áreas con recursos naturales con menos potencial relativo (suelo y agua), que disponen de poco capital de trabajo y reducidas capacidades de acumular excedentes.

Adicionalmente, este autor afirma que las unidades de producción tienen una estrategia de supervivencia de ingresos múltiples, destacando que si bien los productos para el autoconsumo y los ingresos provenientes de la producción agropecuaria propia son la fuente principal de recursos para asegurar la reproducción de la familia y de la unidad productiva, cada vez más está presente la pluriactividad y diversificación de las fuentes de ingresos de la agricultura familiar. Esta diversificación se compone de remesas enviadas por familiares que están fuera del hogar, de trabajo asalariado agrícola y no agrícola y de actividades artesanales.

Para el caso de México, habrá que considerar además los ingresos por transferencias de gobierno recibidas, especialmente de programas sociales como el Programa de Inclusión Social PROSPERA (antes Oportunidades) y de programas agropecuarios como PROAGRO (antes PROCAMPO¹), que por su amplia cobertura alcanzan a la mayor parte de este tipo de unidades de producción familiar.

En la misma línea, Schneider (2014) establece que la agricultura familiar es una de las diferentes formas familiares de trabajo y producción cuya actividad de producción material puede o no ser la agricultura, ya que fuera del espacio rural también existen formas de trabajo y de producción familiares tales como los pequeños comerciantes y los que trabajan por cuenta propia con solamente su propio trabajo o la mano de obra de algún miembro de la familia.

Sin embargo, debe reconocerse que la agricultura familiar es muy heterogénea, encontrándose desde campesinos cuyos recursos son tan reducidos que viven principalmente del trabajo asalariado agrícola y no agrícola, y la agricultura resulta ser un complemento. Mientras que para otros que cuentan con tierras de mayor superficie, los ingresos provienen sobre todo de sus cultivos y lo complementan con el trabajo asalariado (CEPAL, 1999).

¹ Programa de Apoyos Directos al Campo.

En este sentido, Echenique (2006), expone la existencia de tres tipos de agricultura familiar: i) la de subsistencia, ii) la de transición y iii) la integrada, asumiendo que la primera no tiene potencial agropecuario, la segunda está en una situación de inestabilidad y tiene mayor dependencia de apoyos públicos, mientras que la tercera tiene sustento importante en la producción propia, está consolidada y tiene potencial.

Dentro de las limitaciones propias de la agricultura familiar destaca la deficiente inserción en los mercados, la cual influye en la baja valorización de la, de por sí precaria, producción que genera (Leporati et al., 2014). Para Arias et al. (2014), el problema en los nexos entre la agricultura familiar y los mercados proviene de los altos costos de transacción, del poco excedente comercializable, de la baja capacidad de almacenaje, de los bajos volúmenes de producto, de la alta estacionalidad y del bajo control de la calidad del producto. Aunque asevera que el aumento de la productividad y la creciente inserción de los productores pobres en los mercados es un proceso sinérgico que se puede vigorizar con acciones catalizadoras proactivas.

Al respecto, la FAO, el IICA, la CEPAL, el RIMISP², entre otros organismos han documentado experiencias, sobre todo a nivel Latinoamérica, en las que es posible alcanzar una vinculación más incluyente de los pequeños productores en los mercados (Sanchez et al., 2014; Riveros et al., 2008; Ramírez y Furnaro, 2015). Dentro de esos esquemas o modelos de vinculación consideran las alianzas entre productores y las agroindustrias (desarrollo de proveedores), las ventas de producto en mercados institucionales y gubernamentales, los circuitos cortos, la venta a supermercados, las ferias de agricultura familiar, la vinculación directa de los productores a mercados justos o que valorizan aspectos intangibles de los territorios como la cultura y la conservación del medio ambiente, entre otros.

² IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura; CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe y; RIMISP: Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.

Sin embargo, casi todas estas propuestas requieren que exista o se desarrolle la organización de esas unidades de producción, lo cual resulta ser en la práctica el elemento más complicado de alcanzar en contextos de alta marginación y en los que además de malas comunicaciones, limitaciones en el acceso y calidad de los activos productivos, se cuenta con un bajo nivel de escolaridad, baja especialización en la actividad productiva, escasa visión empresarial y un acentuado individualismo y falta de confianza para emprender acciones colectivas.

En México, aunque no siempre se utiliza el término agricultura familiar como tal, en las definiciones de política pública sectorial existen instrumentos de apoyo orientados a estas unidades económicas familiares o a los pequeños productores en zonas marginadas. Uno de los instrumentos de fomento a la agricultura familiar más emblemáticos e importantes presupuestalmente es el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), que se opera con el apoyo técnico de la FAO y cuyo origen responde a compromisos internacionales asumidos por el país para el cumplimiento de las metas del milenio (FAO-SAGARPA, 2014).

El PESA opera actualmente en 25 estados del país, con equipos técnicos multidisciplinarios congregados en agencias de desarrollo rural (ADR) que trabajan directamente con familias de las comunidades de las zonas más marginadas del país. Estas agencias desarrollan diagnósticos participativos con las familias para identificar sus principales restricciones y oportunidades en torno a la producción de alimentos para el autoconsumo y de productos que se destinan al mercado, y que constituyen su principal fuente de ingresos de origen agropecuario.

El PESA canaliza recursos para incentivar inversiones en activos productivos como infraestructura y equipo, material vegetativo, especies zootécnicas y acuícolas. Además de asegurar a las familias beneficiarias el soporte técnico continuo, la promoción de la organización para aspectos productivos y la capacitación en producción, como en otros temas vinculados con la nutrición y salud, cuidado del agua, procesamiento de alimentos, esquemas de ahorro y desarrollo de agronegocios. El PESA también apoya ciertas comunidades con obras de

conservación de suelo y agua que benefician a toda la comunidad, y se convierten a menudo en las detonadoras de la producción de alimentos y de los proyectos de ingresos (SAGARPA, 2015).

En ese contexto se desarrolla la presente investigación orientada a la generación de una propuesta de inserción en los mercados de la agricultura familiar de zonas de alta marginación con la que trabaja el PESA en México, que ofrezca más valor para los productores, y coadyuve a mejorar la rentabilidad y viabilidad socioeconómica de esas unidades de producción familiar altamente valiosas para los países en desarrollo.

Esta investigación se realizó en unidades de producción familiar atendidas por el PESA en una de las zonas más marginadas del país: la Sierra Negra de Puebla. Dentro de esas unidades de producción familiar se seleccionó el producto agrícola más relevante en sus ingresos, a partir del cual se realizó el diagnóstico de la inserción en el mercado y en torno al cual se diseña el esquema propuesto de inserción.

1.2. Justificación

La presente investigación aborda el tema de la inserción de la agricultura familiar en los mercados, bajo la premisa de que logros en este sentido pueden traducirse inmediatamente en una mayor valorización de los productos lo cual a su vez mejora la generación de ingresos de las familias que practican la agricultura familiar, coadyuvando a resolver el problema de la pobreza y el hambre particularmente en las regiones marginadas.

El estudio se centra en la búsqueda de opciones de integración al mercado, en una agricultura familiar ubicada en una de las zonas más marginadas del país, lo que acentúa las restricciones que de por sí enfrenta en lo general esta actividad en cuanto a vinculación al mercado se refiere. En estos territorios marginados, además de que los productores venden de manera individual, a pie de parcela y sin ninguna

agregación de valor, se enfrentan altos costos de transacción por la lejanía, aislamiento y dificultad para acceder a estas comunidades. Asimismo, es común que la demanda de los productos de la agricultura familiar provenga principalmente de intermediarios, agrupados en estructuras de mercado monopólicas-oligopólicas con poder para definir las condiciones de compra-venta. Las mismas condiciones de aislamiento y las barreras físicas de acceso a las comunidades provocan una entrada limitada de compradores.

Encontrar soluciones a la inserción desfavorable de la agricultura familiar en los mercados, especialmente en estas zonas marginadas es relevante metodológicamente para ofrecer al PESA en general, y a las ADR en particular, un ejemplo de identificación y diseño de un modelo para mejorar los ingresos de este tipo de productores. Esto resulta altamente pertinente en un contexto en el que PESA requiere de nuevas visiones y estrategias que permitan superar la concentración de sus esfuerzos en el fortalecimiento de la producción primaria y escasamente ha abordado su vinculación al mercado.

La investigación se llevó a cabo en unidades de producción familiar atendidas por el PESA localizadas en los municipios de Coyomeapan y Zoquitlán³, Puebla, en la Sierra Negra. Para generar la propuesta de vinculación al mercado y poder realizar un estudio a profundidad del diagnóstico de esa vinculación se seleccionó el chile manzano⁴, que es un cultivo relevante en la generación de ingresos en dichas unidades de producción.

Si bien en estas familias prevalece también la multiactividad y diversificación de las fuentes de ingreso, la actividad agropecuaria –y principalmente el chile manzano– aporta la mayor parte de sus ingresos totales (alrededor del 70%). Esto se debe a que la dinámica económica depende prácticamente de las actividades agropecuarias de pequeña escala y donde la generación de empleo es baja, lo que

³ Estos municipios ocupan el primer y tercer lugar dentro de los municipios más pobres del estado.

⁴ En adelante se hace referencia indistintamente a chile manzano o chile canario, ya que se trata del mismo producto. A nivel nacional se conoce más como chile manzano, y en la Sierra Negra como chile canario.

sucede a menudo en estas zonas más marginadas y en comunidades pequeñas y aisladas. Asimismo, la existencia de actividades de construcción, comercio y servicios son limitadas, y por tanto, también la generación de empleo no agrícola, siendo un mercado segmentado de mano de obra y empleo.

Cabe precisar que la propuesta de organización económica se diseña en un caso en el que prácticamente no se ha realizado ningún intento por mejorar esa situación, y por tanto parte de generar las condiciones básicas de organización, confianza, trabajo colectivo y estandarización de la producción.

1.3. Objetivos

El **objetivo general** del estudio es:

Desarrollar y aplicar una metodología para identificar, diseñar y evaluar proyectos para mejorar la inserción de la agricultura familiar a los mercados, utilizando como caso de estudio a los productores de chile manzano de la Sierra Negra de Puebla.

Los **objetivos específicos** son:

1. Identificar las acciones estratégicas para mejorar el posicionamiento competitivo de los productores de chile canario en su red de valor, mediante la caracterización y análisis de esta red.
2. Analizar la situación productiva, comercial y económica en las que se desenvuelven estos productores o proveedores de la red, a fin de encontrar los vínculos más favorables para mejorar su inserción al mercado.
3. Proponer un modelo para lograr una mejor inserción de los productores en los mercados, que sea factible técnica, comercial, organizativa y financieramente que logre niveles de rentabilidad y riesgo atractivos.

4. Generar lecciones que permitan retroalimentar la generación de propuestas para una mejor inserción de la agricultura familiar de las zonas marginadas en los mercados, especialmente bajo la influencia del PESA y las agencias de desarrollo rural.

1.4. Preguntas a responder

1. ¿Cómo se insertan los productores de chile canario de la Sierra Negra de Puebla en la red de valor y qué acciones estratégicas deben emprenderse para mejorar la red en su conjunto?
2. ¿Cuál es la situación productiva, comercial, financiera y económica de estos productores y cómo se articulan a las redes de innovación (técnica y comercial) para poder avanzar en una mejor inserción a los mercados?
3. ¿Qué características y requerimientos debe tener un esquema de inserción más favorable en los mercados que sea pertinente y viable para estos productores y, cómo se puede implementar?
4. ¿Qué lecciones se pueden generar, a partir del caso de estudio, para promover una mejor inserción de la agricultura familiar de zonas marginadas en los mercados, y particularmente dentro del PESA y las Agencias de Desarrollo Rural?

1.5. Hipótesis

1. La red de valor chile manzano está fuertemente desarticulada y son los acopiadores regionales del producto quienes la dominan y mantienen a los productores relegados en la distribución del valor, por lo que cualquier

agenda estratégica debe promover acciones para fortalecer la productividad y rentabilidad de los productores, a partir de una mejor inserción al mercado.

2. Los productores de Chile en lo general enfrentan una inserción desfavorable en el mercado, tanto por su escasa capacidad de gestión como por las limitaciones productivas y tecnológicas. Por ello, sus ingresos monetarios son insuficientes para compensar la cuantiosa mano de obra familiar no pagada que se utiliza en el cultivo, generando con ello incentivos negativos para la consolidación y crecimiento de la actividad productora de Chile.
3. Existen opciones de inserción, que son viables técnica y financieramente, pero que requieren previamente de la organización de los productores, en un esquema gradual y paulatino.
4. En la agricultura familiar de zonas marginadas se acentúan las deficiencias en la inserción de los productores en los mercados y por tanto, se requieren diseñar esquemas diferenciados, sencillos, de baja inversión y graduales, centrados sobre todo en el conocimiento de los mercados y el desarrollo de capacidad gerencial.

1.6. Organización del trabajo

La presente investigación se desarrolla a lo largo de seis capítulos, incluido este introductorio. En los tres primeros capítulos se establece el planteamiento del problema de investigación y los objetivos (capítulo 1: introducción), los conceptos que sustentan dicho planteamiento (capítulo 2: marco conceptual) y la metodología utilizada para el desarrollo del estudio (capítulo 3: metodología).

En los siguientes tres capítulos se presentan los resultados de la investigación sobre el caso analizado. En el capítulo 4 se presenta un diagnóstico de la red de valor conformada alrededor de la producción de Chile manzano en la Sierra Negra, así

como el conjunto de acciones estratégicas que se podrían emprender para mejorar su competitividad en general, y en particular el posicionamiento de los productores o proveedores de esa red. En el capítulo 5 se profundiza en el diagnóstico productivo, comercial y económico de los productores o proveedores de la red, con el fin de conocer su capacidad actual y potencial para alcanzar una mejor inserción en el mercado. En el capítulo 6 se presenta la propuesta del esquema de vinculación o inserción propuesto, evaluado desde el punto de vista técnico, financiero, comercial y organizativo.

Finalmente se cierra el documento con el apartado de conclusiones y recomendaciones, que incluye un análisis de las implicaciones de los resultados en la agricultura familiar, en los que se discuten los resultados y se generan propuestas de futuro, tanto para el caso específico analizado, como para otros contextos similares de la agricultura familiar y particularmente dentro del PESA y las agencias de desarrollo rural.

Capítulo 2. Marco conceptual

En este apartado se abordan algunos posicionamientos teóricos y conceptos relevantes referidos a la agricultura familiar y a su incidencia en el desarrollo rural, así como en torno a la situación que prevalece en la inserción de esta agricultura en los mercados o redes de valor. Se procura también confrontar estos planteamientos con la situación de la agricultura familiar de las zonas marginadas, que es donde se desarrolla la investigación y que por lo general, presenta un diagnóstico más restrictivo.

Asimismo, se abordan otros conceptos relacionados con la red de valor, que es el enfoque a partir del cual se realizó el diagnóstico de la vinculación en el mercado de los productores estudiados. Se presentan algunas orientaciones conceptuales sobre innovación y costos de producción para sustentar hallazgos del capítulo 5 relativos a innovaciones realizadas por los productores, así como a la estimación de costos de producción financieros y económicos y de precios objetivo. Finalmente se incluye alguna referencia conceptual en torno a lo que es una empresa cooperativa de servicios y una empresa integradora, debido a que la propuesta del modelo de inserción se orienta a la creación de una entidad organizativa que retoma los principios de estas figuras.

2.1. La agricultura familiar

El concepto

De acuerdo con Salcedo y Guzmán (2014) es difícil acuñar una definición contundente de agricultura familiar, dado que es un sector muy heterogéneo desde el punto de vista socioeconómico y cultural tanto al interior de cada país como entre países.

En el mismo sentido, Sabourin et al. (2014) afirma que la categoría agricultura familiar es una categoría política y, por consiguiente, es diversa, amplia y extensible por decisión política. Reconoce también que en América Latina existe amplia diversidad de situaciones históricas, sociales y técnico-productivas de los segmentos de productores agropecuarios que corresponden a la categoría de agricultura familiar.

Para Lowder, et al. (2014), no hay una definición acordada universalmente, aunque algunos países establecen definiciones con propósitos analíticos para la implementación de programas gubernamentales. El concepto de agricultura familiar, según este autor, se utiliza más en países latinoamericanos y del Caribe, así como en países de ingresos altos como Estados Unidos de América y algunos países de Europa. Además en torno a la definición hay una amplia variación entre países, siendo algunas más restrictivas y otras más incluyentes.

Por ello, en reconocimiento de esta situación, la FAO acuñó para 2014 un concepto común que pretende recuperar las definiciones de los diversos países:

“La Agricultura Familiar (incluyendo todas las actividades agrícolas basadas en la familia) es una forma de organizar la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, acuicultura y pastoreo, que es administrada y operada por una familia y, sobre todo, que depende preponderantemente del trabajo familiar, tanto de mujeres como hombres. La familia y la granja están vinculados, co-evolucionan y combinan funciones económicas, ambientales, sociales y culturales.”

De esa manera, como fue encontrado en un estudio realizado por De la O y Garner (2012) sobre el concepto de agricultura familiar en el mundo, los elementos comunes en varias definiciones son:

- En las explotaciones predomina el trabajo familiar.
- La administración de la unidad económico-productiva se le adjudica a la/el jefa/e de hogar.

- El tamaño de la explotación y/o de la producción es un factor determinante para su clasificación.

Estas peculiaridades se pueden complementar con otros elementos que aporta Echenique (2006): a) el acceso limitado a los recursos de tierra y capital, b) el uso de múltiples estrategias de supervivencia y de generación de ingresos y c) su marcada heterogeneidad, especialmente en lo que se refiere a su articulación en los mercados de productos y factores.

Por otro lado, para Shejtman (2008), en América Latina el concepto de agricultura familiar se utiliza para hacer referencia a los pequeños productores agropecuarios, pero también se llega a usar como sinónimo agricultura campesina y agricultura familiar campesina.

Para fines de esta investigación se adopta la definición oficial de la FAO y sobre la precisión que realiza Echenique al concepto referida a b) el uso de múltiples estrategias de supervivencia y de generación de ingresos, si bien aplica en lo general para la agricultura familiar de la zona, se debe destacar que las fuentes de ingreso están centradas en actividades agropecuarias, ya que en estos contextos de alta marginación donde predominan localidades escasamente pobladas y aisladas con unidades de producción pequeñas, la población tiene escasas opciones de ocupación e ingreso (en fuentes no agropecuarias), salvo el acceso a los apoyos de los programas sociales como PROSPERA, que transfieren recursos en efectivo, y que resultan un complemento importante de los ingresos monetarios.

Por tanto se constriñen a la explotación de sus terrenos para el cultivo o la crianza de animales tanto para autoconsumo como para venta de excedentes. Por ello la importancia de mejorar los sistemas de producción y la vinculación al mercado de aquel cultivo generador de ingresos. En estos contextos, si bien la vía agrícola para superar la pobreza no es la salida óptima, tampoco se cuenta con otras opciones de empleo e ingreso rural no agrícola que, autores como Berdegue (2001), considera que pueden constituir una vía muy importante de salida de la pobreza,

para muchos hogares e individuos rurales que carecen de los recursos necesarios para intentar otras opciones de progreso, como puede ser la emigración o el trabajo agrícola por cuenta propia.

Además, otros estudios (Banco Mundial, 2008), han encontrado que el crecimiento del sector agrícola tiene más impacto en la reducción de la pobreza que cualquier otro sector.

La agricultura familiar y su incidencia en el desarrollo rural

Antes de identificar las contribuciones de la agricultura familiar al desarrollo de la población rural y, en general a la economía de los países en desarrollo, hay que reiterar que esta agricultura es muy diversa. Según Shejtman (2008) se distinguen en un extremo el estrato de subsistencia, que producen principalmente para el autoconsumo y que de acuerdo con estimaciones de FAO/BID que cita el mismo autor, representa el 60% del total de unidades familiares; en el otro extremo, se presenta el segmento generador de excedentes comercializables de distinta magnitud, y que según esas mismas estimaciones asciende a 12%. En medio de estos extremos se ubican las unidades en transición.

En ese contexto, una de las principales contribuciones de la agricultura familiar es que pese a su reducido acervo de activos productivos y a su baja productividad suministra mucho de los alimentos básicos de consumo masivo. Según estimaciones aportadas por el mismo Shejtman, en Brasil esta agricultura aporta el 67% de la producción de frijol y el 84% de la yuca; en Ecuador cubre el 64% de producción de papa y el 70% del maíz; en Bolivia 70% del maíz y arroz y en Chile el 45% de las hortalizas de consumo interno.

Para Soto et al. (2007), la agricultura familiar sigue siendo uno de los sectores más extendidos y dinámicos en las áreas rurales, y su contribución al sector rural de América Latina es indudable: en promedio las explotaciones en manos de este grupo representan más del 80% del total; aportan entre el 30 y 40% del PIB agrícola

y absorben más del 60% del empleo sectorial: plantea que esta agricultura da empleo aproximadamente a dos de cada tres agricultores de la región.

En lo general, la agricultura familiar o pequeña agricultura es clave para la producción agropecuaria sostenible, la protección de los recursos naturales, la seguridad alimentaria, la generación de empleo y la lucha contra la pobreza (Alcaraz, 2013; Salcedo, 2014). Este último autor reconoce además que esta agricultura es clave en la reactivación de las economías rurales, generando estabilidad y arraigo social y nuevos horizontes de desarrollo, sobre todo para la juventud rural.

Para Ávalos et al. (2014), la agricultura familiar ha sido reconocida por la mayoría de los países de América Latina y el Caribe como una alternativa para alcanzar un crecimiento integral del sector agrícola, así como generadora de equidad y motor de desarrollo.

El desarrollo de este sector lleva implícito un aumento en la oferta de alimentos y la consecuente reducción de los índices de desempleo, de pobreza y desnutrición de la población más vulnerable de las zonas rurales. Los alcances de la agricultura familiar superan lo meramente agroproductivo y se define más bien como un modo de vida que respeta el ambiente, resguarda la biodiversidad, protege tradiciones culturales y promueve el desarrollo territorial (CEPAL, FAO e IICA, 2014).

Con base en lo anterior, se puede identificar la importancia de la agricultura familiar en múltiples aspectos del desarrollo tanto de las mismas unidades de producción como sus aportes agregados a las economías rurales. En la zona de estudio se encuentran unidades de subsistencia y transición, y de hecho las estudiadas corresponden más a este último estrato, por lo que tienen potencial para mejorar su situación productiva y económica, a partir de una mejor inserción en los mercados.

En estas unidades la producción para autoconsumo se focaliza en el cultivo de maíz y algunas hortalizas, así como en la producción de huevo y pollo. Los cultivos orientados al mercado son el chile manzano, principalmente, la granadilla,

manzana, ciruela y aguacate. Los jóvenes que no han emigrado en las comunidades son aquellos que precisamente han encontrado en los cultivos, por ejemplo en el Chile, una opción de ingreso.

Por eso para lograr la viabilidad socioeconómica y la misma reproducción social, cultural y ambiental de esta pequeña agricultura en esos territorios marginados, se debe fomentar la vía agrícola, reconociendo que no existen otras alternativas de ingreso, mediante estrategias de fomento productivo y de vinculación al mercado. Para ello, cualquier estrategia debiera enfocarse primeramente en la agricultura de transición, que es la que cuenta con mayor potencial, para generar empleo que seguramente podrá incorporar a los productores de subsistencia.

La agricultura familiar y su inserción en los mercados

Para Salcedo y Guzmán (2014) uno de los principales retos que enfrenta la agricultura familiar es el acceso a mercados y cadenas de valor, reconociendo que cuanto mejores oportunidades se tengan para comercializar sus productos, mayor será la disponibilidad de mejores alimentos a precios justos, beneficiando a la sociedad en su conjunto. Asimismo, asevera que hay en América Latina diversos avances, desde productores que se organizan e involucran en las dinámicas locales y nacionales, otros han conseguido asegurar la venta de su producción a la administración pública para abastecer comedores escolares y centros hospitalarios y algunos han trascendido las barreras nacionales para exportar sus productos.

Piñoles et al. (2006), establece que la agricultura familiar para competir en el mercado enfrenta por lo general elevados costos de transacción en cuanto al acceso a información, crédito, redes comerciales, y a la ausencia de economías de escala. Este autor deja muy claro que los esfuerzos por aumentar la productividad de las fincas han sido acompañados, en la mayoría de los casos, con bajos precios, lo que limita la inversión. También especifica que la mayor parte de la siembra se efectúa en períodos cortos y las cosechas coinciden en el mercado, saturándolos, lo que le reduce los precios al productor. Además, en las cosechas no se aplican técnicas de

almacenaje, ni hay servicios poscosecha que permitan conservar los productos e incluso enviarlos a mercados más distantes sin mermas significativas.

Adicionalmente se destaca que uno de los factores esenciales para el funcionamiento eficiente de los sistemas de mercado es el entorno propicio, o sea, el conjunto de reglas, procedimientos de cumplimiento y normas de comportamiento. Esto se relaciona también con lo expuesto por Arias (2014), en el sentido de que la agricultura familiar generalmente se vincula con mercados informales, los cuales operan con reglas del juego no escritas, orales y tácitas (instituciones informales).

De acuerdo con Díaz y Valencia (2014), la promoción y el fortalecimiento de asociaciones de pequeños y medianos productores podría ser una buena forma de integrar a estos sectores a los mercados comerciales y cadenas de suministro. Por su parte Sanches (2014) visualiza a los mercados institucionales como posibles compradores de la agricultura familiar.

Argüello (2013), propone generar alianzas público privadas, entendidas como “cualquier arreglo colaborativo entre una organización de pequeños productores y una empresa del sector agrícola que, con el apoyo del sector público, busca reducir los riesgos técnicos, comerciales, financieros o sociales, en pos de ganancias de productividad e ingresos en una particular cadena de valor, de forma que genere una situación de ganancias mutuas para los participantes”. En este esquema las organizaciones de pequeños productores obtienen acceso a mercados relevantes, usualmente para los bienes producidos, así como a insumos críticos para su actividad (como semillas de alta calidad y tecnología) o a factores (especialmente capital de trabajo).

Pultrone y Da Silva (2012), recomienda la agricultura por contrato, entendida como un sistema de producción agrícola que se lleva a cabo por medio de un acuerdo entre un comprador y agricultores, el cual establece las condiciones para la producción y comercialización de un producto o productos agrícolas. Por lo general

el agricultor se compromete a proporcionar las cantidades acordadas de producto, con base en las normas de calidad definidas por el comprador y en los momentos determinados. El comprador se compromete a comprar el producto a un precio y condiciones acordadas, y en algunos casos puede apoyar el suministro de insumos a la granja y el asesoramiento técnico.

Asimismo, diversos autores plantean la necesidad de promover esquemas de vinculación alternativos accediendo a mercados solidarios, orgánicos, eco-amigables, justos y a aquellos que valorizan el territorio u otros intangibles como contenido étnico, cultural y ambiental, así como a esquemas de circuitos cortos.

La FAO, establece que el *comercio justo* se orienta a mejorar el acceso a los mercados para los pequeños productores y los trabajadores agrícolas. Para ello, este comercio contempla un precio mínimo garantizado por el producto que se exporta, más un premio, dinero que las organizaciones de productores deberán usar para mejorar las condiciones de la comunidad. Los *mercados eco-amigables*, según Sánchez (2013), se conforman por consumidores que buscan no sólo el bienestar familiar, sino que quieren disminuir (y revertir) el impacto al ecosistema pensando en el futuro que heredarán.

La *agricultura orgánica* por su parte, según FAO, es un método que consiste en la gestión del ecosistema en vez de en la utilización de insumos agrícolas. Un sistema que comienza por tomar en cuenta las posibles repercusiones ambientales y sociales eliminando la utilización de insumos, como fertilizantes y plaguicidas sintéticos, medicamentos veterinarios, semillas y especies modificadas genéticamente, conservadores, aditivos e irradiación. En vez de todo esto se llevan a cabo prácticas de gestión específicas para el sitio de que se trate, que mantienen e incrementan la fertilidad del suelo a largo plazo y evitan la propagación de plagas y enfermedades.

Por su parte, la ONUDI (2011) explica que la tendencia predominante en los mercados agroindustriales revela un creciente interés por parte de los consumidores

por productos tradicionales estrechamente vinculados a un determinado lugar de origen. Tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo los clientes finales muestran paulatinamente una mayor propensión a adquirir productos alimentarios o agroindustriales enraizados en las diversas culturas populares, aunque ello implique tener que pagar precios más elevados. Para los productores y las pequeñas y medianas empresas que operan en el sector agroindustrial esta nueva tendencia supone una gran oportunidad, ya que les libera de tener que competir por precios con productos genéricos y estandarizados y, por el contrario, les recompensa por hacer bien lo que en cierta medida siempre han venido haciendo: producir con métodos artesanales productos tradicionales muy arraigados en una región que cuentan con propiedades especiales.

La FAO (2014) define los circuitos de proximidad o circuitos cortos como una forma de comercio basada en la venta directa de productos frescos o de temporada sin intermediario -o reduciendo al mínimo la intermediación- entre productores y consumidores. Los circuitos de proximidad acercan a los agricultores al consumidor, fomentan el trato humano, y sus productos, al no ser transportados a largas distancias ni envasados, generan un impacto medioambiental más bajo. El auge de los circuitos de proximidad como forma de comercio se debe fundamentalmente a una creciente demanda por parte de los consumidores, quienes buscan productos locales, auténticos, saludables y de temporada.

Se coincide con los planteamientos anteriores, sin embargo es necesario precisar, en línea con lo que establece Piñeiro et al. (2006), respecto a los elevados costos de transacción, que en las zonas más marginadas estos son aún mayores, por el aislamiento de las zonas, la escasa entrada de compradores (mercados dominados por unos cuantos actores), la dificultad con la que fluye la información, y por el predominio de esquemas de venta en mercados muy informales.

Además en estas regiones existen muy pocas experiencias o casos de vinculación de la agricultura familiar al mercado por lo que en principio deberá trabajarse en esquemas sencillos de inserción basados en la generación de confianza entre

productores, a través del desarrollo organizativo, para poder pensar y diseñar en el mediano y largo plazos esquemas más acabados y exigentes como los expuestos anteriormente referidos a alianzas público privadas, agricultura por contrato y mercados alternativos.

2.2. Red de valor

En México el concepto de red de valor en el sector agroalimentario es de aplicación relativamente reciente, y se usa sobre todo para realizar diagnósticos y diseñar estrategias tanto de intervención pública como privada.

Este concepto, con sus respectivas particularidades y alcances, fue adaptado tanto por los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) y el CIESTAAM de la UACH. FIRA realiza análisis de redes de valor con base en el enfoque propuesto por Bovet (2000), mientras que en el CIESTAAM se utiliza el enfoque de red a partir del concepto de Nalebuff y Branderburger (2005), adaptado por Muñoz (2010). En la presente tesis se usa este último enfoque con sus respectivas adaptaciones.

Por ello, este concepto de red aplicado al análisis de los encadenamientos productivos sirve para tener un diagnóstico más amplio en el que se rebasa el ordenamiento lineal tradicional enfocado en la suma de eslabones de forma horizontal, conformando una cadena. Además, en este enfoque de redes, si bien se consideran todos los actores o nodos participantes en el encadenamiento, destaca de manera preponderante el papel que juegan los clientes o consumidores del producto, al constituir el mercado de éste y por tanto el espacio donde finalmente se le asigna el valor. Sin contar con las señales y requerimientos del mercado difícilmente los demás actores (productores, procesadores, transportistas, distribuidores), saben que entregar o que estándares de cantidad, calidad, precio y servicios deben cumplir para satisfacer al cliente. Además, en el enfoque de red de valor se puede apreciar también la fuerza o poder entre actores, ubicándose

siempre al centro la empresa o actores, cuyo poder dentro de la red les permite establecer ciertas reglas, sobre todo a los proveedores.

Para Nalebuff y Branderburger (2005), existe un concepto clave para entender su enfoque denominado coo-petencia o coo-petición, que es un término compuesto por dos palabras que tradicionalmente se han contrapuesto: competencia y cooperación. Así se asume como coo-petencia a la colaboración entre distintos actores económicos, que son además competidores, para generar estrategias que permitan captar en el mercado un beneficio común que de otra manera sería difícil de conseguir (como aumentar o proteger el mercado), pero después de cierto punto o tiempo, esos actores vuelven a competir entre ellos al interior de ese mercado, que cuenta ahora con los beneficios logrados en la cooperación.

Para los autores en mención una red de valor se configura por diversos jugadores, como se aprecia en la Figura 1.

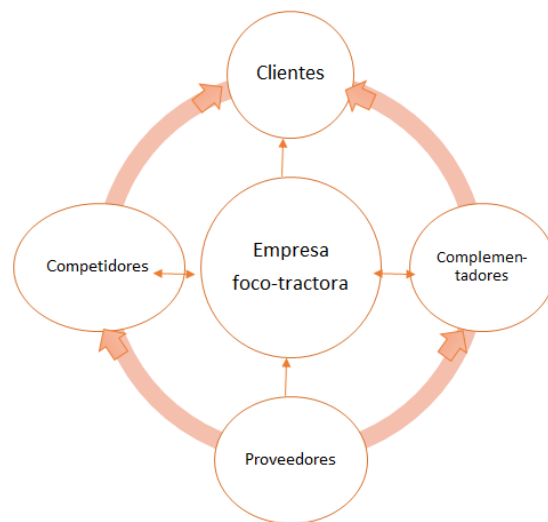


Figura 1. Diagrama de la red de valor

Fuente: Diagrama de red de valor propuesto por Nalebuff y Brandenburger (1996)

Si bien en el enfoque original propuesto por los autores se pone en el centro de la red a una empresa o compañía productora de determinado bien o servicio, para fines de analizar todo un sistema productivo o encadenamiento en el sector

agroalimentario, Muñoz (2010) ubica en ese lugar a la empresa, actor o grupo de actores que tienden a dominar la red por el poder que detentan, lo cual los convierte en la empresa foco o tractora. Casi siempre aparece en este punto una agroindustria o empresa comercializadora grande o los acopiadores del producto, que generalmente son los que dominan la red. Como consecuencia, los productores aparecen en este diagrama como los proveedores de esa red.

Este ajuste se realiza con la finalidad de poder tener una mirada más cercana a los clientes finales del producto y también para visualizar mejor quién tiene el poder dentro de la red.

Si bien todos estos jugadores son relevantes en la red, y más aún los clientes por ser los que determinan el valor del producto, un grupo de jugadores que resulta también estratégico para el alcance de la competitividad, en un esquema de coo-competencia, son los llamados complementadores. Estos actores por lo general no son tomados en cuenta en las estrategias de negocios, aun cuando son generadores de bienes o servicios que hacen que el producto generado sea más atractivo.

Los complementos casi siempre son recíprocos, por ejemplo, así como la asesoría y orientación técnica puede ser un complemento de la venta de agroquímicos, la venta de estos productos puede complementar o beneficiar la oferta de servicios técnicos. Los complementadores juegan tanto en dirección de la parte superior de la red (clientes) como en la parte inferior (proveedores), por tanto un actor es complementador de la empresa tractora (en dirección de los proveedores) si es más atractivo para un proveedor suministrarle materia prima a ésta en lugar de a otras empresas similares.

Un actor es complementador de la empresa tractora cuando los clientes valoran más el producto de esta empresa, teniendo presentes otros productos generados por otras empresas

Por otra parte, sobre el eje vertical del diagrama de la red de valor están los clientes y proveedores de la empresa foco o tractora. En redes agroalimentarias la materia

prima pasa de los proveedores o productores a la empresa tractora y de ésta pasan productos procesados, acopiados o empacados a sus clientes. Por su parte el dinero fluye en dirección contraria, de los clientes a la empresa tractora y de ésta a los proveedores.

En el eje horizontal de la red además de los complementadores están los competidores, que son las demás empresas que hacen productos o actividades similares, en este caso a las de la empresa tractora. Una manera de identificar a los competidores es preguntándose ¿qué otra cosa podrían comprar mis clientes que hiciera que mi producto fuera menos valioso para ellos? También estos actores juegan tanto en dirección de la parte superior de la red (clientes) como en la parte inferior (proveedores), por tanto un actor es competidor de la empresa tractora (en dirección de los proveedores) si es menos atractivo para un proveedor suministrarle materia prima a ésta en lugar de a otras empresas similares.

Un actor es competidor de la empresa tractora cuando los clientes valoran menos el producto de esta empresa, teniendo presentes otros productores generados por otras empresas.

En el enfoque de redes todos estos actores o jugadores tienen interdependencia entre unos y otros; un mismo jugador puede desempeñar múltiples papeles a la vez y es importante verlos a todos para detectar nuevas oportunidades estratégicas que difícilmente se verían si sólo nos concentramos en uno o algunos actores. Pero si se busca la coo-petencia se lograrán relaciones de ganar-ganar que resultan positivas para la competitividad de una red.

Los clientes, por su parte, se ubican en la cúspide de la red y son los que hacen posible finalmente la realización del producto en el mercado. Dentro de los clientes se encuentran tanto los que consumen el producto, como los que realizan la compra, porque no siempre son los mismos.

Un aspecto relevante es que en una red, en cada uno de los ejes existe simetría o equilibrio entre la importancia que debe dar la empresa tractora a los actores, desde

el punto de vista de la creación de valor. Clientes y proveedores son socios iguales en esa creación de valor, o dicho de otro modo, las relaciones con proveedores son tan importantes como las relaciones con los clientes.

Además hay que considerar que los actores que conforman la red de la empresa tractora o foco, proveedores, clientes, competidores y complementadores, tienen a su vez su propia red. Los clientes pueden tener otros clientes, los proveedores otros proveedores, los competidores tienen también sus competidores y los complementadores igualmente tienen sus propios complementadores y si se continúa la identificación finalmente se encuentra una red con muchas ramificaciones de relaciones. Sin embargo, para no generar esquemas demasiado confusos, lo ideal es trabajar con las redes de cada actor en específico, si es que el caso lo amerita. Así, bien se podría hacer un *zoom* o ampliación en los clientes y configurar su propia red, y hacer el diagnóstico e introducir medidas de mejora, que seguramente beneficiarán también a la red original. En la presente investigación ese *zoom* se realiza para caracterizar la red específica de los clientes del chile manzano.

2.3. Caracterización de la dinámica de innovación en los productores

En esta investigación se ha utilizado el concepto de innovación para diagnosticar la situación que prevalece en la producción de chile manzano. Por ello a continuación se expone el concepto de innovación que subyace en los indicadores que fueron utilizados para la medida de esa dinámica.

De acuerdo con la OCDE (2005), innovación es “la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas”. Esta Organización aclara que el requisito mínimo para que una innovación sea considerada como tal es que el producto, proceso, método comercial o método organizativo sea nuevo (o significativamente mejorado) para la empresa. Esto

incluye, por tanto, aquellos productos, procesos y métodos desarrollados por vez primera por la empresa y aquellos que la empresa ha adoptado y que han sido desarrollados previamente por otras empresas u organizaciones.

Para la Fundación para la Innovación (COTEC, 2007), innovación es todo cambio basado en conocimiento que genera valor para la empresa.

Hay diversos tipos de innovación, de acuerdo con la misma OCDE: innovaciones de producto, innovaciones de proceso, innovaciones comerciales e innovaciones organizativas.

Una innovación de producto es la introducción de un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en sus características o en sus usos posibles. Una innovación de proceso es la introducción de un método de producción o de distribución nuevo o significativamente mejorado. Incluye mejoras significativas en técnicas, equipo o software.

Una innovación comercial es la introducción de un nuevo método de comercialización que entrañe importantes mejoras en el diseño o presentación del producto, en su posicionamiento, en su promoción o en su precio. Una innovación organizativa es la introducción de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas de la empresa.

Para fines del indicador de innovación que se utilizó en este trabajo, se rescata sobre todo la innovación de procesos, organizativa y en menor medida la comercial.

2.4. Conceptos sobre ingresos y costos de producción

En el capítulo 5 se incluye un apartado en donde se realiza el análisis de la situación económica de los productores o proveedores de la red, a partir de la estimación de los ingresos y costos de la actividad productora de Chile desde la perspectiva de la generación de flujos de efectivo, es decir considerando sólo los gastos

desembolsables o erogados; financiera, considerando además de los anteriores, depreciaciones y; económica, incluyendo además de lo anterior los costos de oportunidad de los factores de la producción. La determinación de estos tipos de costos de producción, permite identificar precios objetivo⁵ y estrategias de comercialización de la producción en las unidades representativas.

De acuerdo con Salas et al. (2014), quien propone una metodología para la estimación de los ingresos y costos de producción a partir de unidades representativas de producción (URP)⁶, las principales fuentes de ingreso identificadas en estas unidades son la venta de productos y subproductos, así como las transferencias o subsidios. El ingreso depende del volumen de producto total obtenido en la URP, del volumen de los subproductos y de los precios de cada uno de ellos. El volumen total de producto y subproductos depende principalmente de la tecnología de producción empleada, la calidad de los recursos y la escala de producción.

Por su parte, los costos de producción, de acuerdo a esta propuesta, se clasifican tanto en costos fijos y variables y se desagregan en forma de costos económicos, financieros y desembolsados.

Los costos fijos, de acuerdo con Tucker 2002, son los que no varían a medida que la producción cambia y que deben pagarse, aunque la producción sea nula. Son los pagos que la empresa debe hacer en el corto plazo, sin importar su nivel de producción, mientras que los costos variables son cero cuando la producción es nula y varían a medida que la producción cambia.

⁵ Estos precios son los que deberán obtenerse al menos para cumplir con las obligaciones de flujos de efectivo, financieras y económicas.

⁶ Esta metodología propuesta, de acuerdo con el autor, tiene como referencia la que se aplica desde 1997 por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos para estimar los costos de los principales sistemas agrícolas de ese país, cuya base teórica y metodológica se ajustó a los estándares recomendados por el Grupo de Trabajo sobre Costos y Retornos de la Asociación Americana de Economía Agrícola (AAEA por sus siglas en inglés) (USDA-ERS, 2013).

Por otro lado, de acuerdo con el autor citado al inicio del apartado (Salas, 2014) los costos económicos incluyen gastos en efectivo, tanto fijos como variables, depreciaciones y costo de oportunidad de los factores de producción: tierra, mano de obra y capital invertido, así como el costo de la gestión empresarial. Se incurre en gastos en efectivo cuando los factores de la producción son comprados o rentados. Los costos de oportunidad, también llamados económicos, se incurren cuando los factores de producción son propios. En el caso de la tierra, si un productor cuenta con terrenos propios no tendrá gastos por concepto de renta de la tierra o por créditos requeridos para comprarla; sin embargo, sí tendrá costos de oportunidad, ya que por poseer la tierra y usarla para producir se dejan de percibir posibles ingresos por otros usos alternativos, tales como la renta a otro productor, o simplemente por usarla para otra actividad productiva.

Del mismo modo, si un productor utiliza sus ahorros para cubrir los gastos de operación como: semilla, fertilizantes, químicos, combustibles, entre otros, entonces no tendrá que pagar intereses sobre créditos (avío, refaccionario, u otro); no obstante, el productor enfrentará un costo económico dado que sus ahorros podrían haber ganado intereses en el banco o al emplearlos en otra actividad productiva. También el productor enfrenta un costo económico cuando emplea su mano de obra o mano de obra familiar no asalariada, debido a que ésta podría haber sido empleada en otra actividad agrícola o no agrícola. Usar el criterio económico o de costo de oportunidad implica considerar el valor de todos los recursos utilizados en el proceso productivo, independientemente de que éstos representen o no gastos desembolsados.

Por su parte, el mismo autor establece que los costos financieros incluyen todos los conceptos comúnmente aceptados en los sistemas contables tradicionales, que generalmente son cuantificados con fines financieros o de pago de impuestos. Comprenden todos los costos fijos y variables más las depreciaciones, pero no consideran el costo de la gestión empresarial, la mano de obra del productor ni la

mano de obra familiar no remunerada; tampoco incluyen el costo de oportunidad de los recursos productivos.

Los costos desembolsados se relacionan con un concepto de corto plazo (un año o ciclo productivo). La continuidad de la empresa depende de su capacidad para cubrir las obligaciones en efectivo de manera oportuna. En los costos desembolsados se incluyen conceptos que usualmente no son aceptados como costos de producción; sin embargo, el productor deberá cubrirlos para cumplir con sus obligaciones y satisfacer necesidades personales y de su familia. Estos son abono a principal de créditos de largo plazo y los retiros de efectivo que el productor realiza para sufragar gastos personales y familiares, además de los costos variables y fijos en los que la depreciación no se incluye dado que no representa una salida de efectivo.

Continuando con Salas et al. (2013), este autor establece que la determinación de estos tipos de costos, ligados a un análisis de precios objetivo, permite a las empresas diseñar estrategias de gestión más adecuadas a sus intereses. Con la determinación de los costos desembolsados las empresas pueden diseñar estrategias de manejo de efectivo y financiamiento en el corto plazo; con la determinación de los costos financieros, pueden diseñar estrategias de financiamiento de corto y largo plazos, fiscales y de retribución de los factores de la producción a precios de mercado, así como la evaluación de su competitividad; finalmente, con la determinación de los costos económicos, la empresa puede diseñar estrategias de remuneración de los factores no imputados y estrategias más eficientes en el uso de los factores para el logro de ventajas comparativas.

2.5. Conceptos referidos a sociedad cooperativa y empresa integradora

En el capítulo 6 se presenta la propuesta del modelo de inserción al mercado bajo un esquema organizativo de una entidad o empresa que colectiviza las necesidades de los productores ofreciendo servicios al costo. Este esquema organizativo ha sido

inspirado en los principios que sustentan la figura de sociedad cooperativa y empresa integradora.

Al respecto, de acuerdo con la Ley de Sociedades Cooperativas (2009), una sociedad cooperativa *es una forma de organización social integrada por personas físicas con base en intereses comunes y en los principios de solidaridad, esfuerzo propio y ayuda mutua, con el propósito de satisfacer necesidades individuales y colectivas, a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios.*

Existen dos clases de cooperativas, las de consumidores de bienes y/o servicios, y las de productores de bienes y/o servicios. En la primera los miembros se asocian con el objeto de obtener en común artículos, bienes y/o servicios para ellos, sus hogares o sus actividades de producción, y en la segunda, para trabajar en común en la producción de bienes y/o servicios, pudiendo almacenar, conservar, transportar y comercializar sus productos. La entidad propuesta en este trabajo rescata la esencia de estas funciones proponiendo la realización conjunta de actividades orientadas inicialmente, a la provisión de servicios de comercialización y asesoría técnica a los productores, y posteriormente también, a la compra común de bienes y servicios.

Pero además, retoma la concepción de que una empresa integradora tiene como objeto social preponderante la prestación de servicios especializados de apoyo a las empresas micro, pequeñas y medianas integradas, y que además básicamente funcionan con la percepción de ingresos por concepto de cuotas y prestación de servicios, siendo las mismas empresas socias las que controlan las operaciones y los recursos financieros implicados (Presidencia de la República Mexicana, 1993),.

Los servicios que proporciona a los socios una empresa integradora son servicios especializados: tecnológicos, de promoción y comercialización, de diseño de productos, de subcontratación de productos y procesos industriales, de promoción para la obtención de financiamiento, de fomento de actividades en común que eviten

el intermediarismo y otros servicios requeridos de tipo administrativo, fiscal, jurídico, informático, formación empresarial y capacitación de la mano de obra.

2.6. Plan de negocios

En el capítulo 6 se desarrolla un plan de negocio para plantear y evaluar la propuesta de inserción de los productores al mercado, asumiendo que por este plan se entiende, de acuerdo con el IICA (2003), “a los instrumentos idóneos para estudiar integralmente la factibilidad de una idea de negocio o empresaria”. Por su parte, para Weinberger (2009) “el plan de negocios es un documento, escrito de manera clara, precisa y sencilla, que es el resultado de un proceso de planeación... y que sirve para guiar un negocio, porque muestra desde los objetivos que se quieren lograr hasta las actividades cotidianas que se desarrollarán para alcanzarlos”.

Para el IICA (2003), el plan sirve como herramienta de diseño de la empresa en la que primeramente a través de éste se le va dando forma mental a la empresa antes de darle la forma real, lo cual permite establecer supuestos que en la práctica sería costoso comprobar. También, asume, que el plan marca la ruta inicial expresando las previsiones de cómo debe empezarse, además puede anticipar algunos sucesos relevantes del negocio y comparar la realidad con lo planeado. Finalmente, este organismo considera que el plan es un instrumento de reflexión grupal que ayuda a abordar temas difíciles con los socios.

Para Weinberger (2009), el plan de negocios sirve en dos direcciones, una interna o administrativa y otra financiera o externa. En la primera se usa como “una guía para las operaciones de la empresa y como un punto de referencia para la evaluación del desempeño. De este modo, permite identificar tanto los puntos fuertes y débiles de la empresa, posibilita evaluar su marcha y sus desviaciones sobre el escenario previsto, y a su vez, es una valiosa fuente de información para realizar presupuestos e informes”. En la segunda dirección fundamentalmente el

plan sirve para buscar recursos (financiadores), proveedores y clientes confiables, así como para informar y comunicar a actores externos las fortalezas y bondades del negocio.

En cuanto a los componentes que debe incluir un plan de negocio, existen ciertas diferencias según los autores, aunque casi siempre se coincide en contemplar. a) análisis de la idea de negocio y sus objetivos, b) visión estratégica de la propuesta, c) plan de mercadeo, d) plan de factibilidad de la producción (técnico y económico), e) plan de financiamiento y administración, f) plan de organización y dotación de recursos humanos, g) acuerdos societarios y la legalización del negocio/empresa, h) planes complementarios (puesta en marcha y capacitaciones) e i) plan de contingencia (IICA, 2003).

Capítulo 3. Metodología

En este capítulo se describe la metodología utilizada para alcanzar los objetivos de la investigación. En primer lugar se expone el enfoque general adoptado para el desarrollo de la misma y se presenta la región y el objeto de estudio. Posteriormente se exponen las fuentes de información consultadas, los instrumentos y los métodos de colecta, y finalmente las herramientas usadas para el procesamiento y el análisis de dicha información.

3.1. El enfoque y el alcance de la investigación

Se trata de una investigación-acción en la que los resultados se generaron a partir de la consulta y trabajo participativo con los sujetos de estudio, y para los cuales además se han diseñado soluciones construidas con ellos para atender sus principales problemas y poder cambiar su situación.

Esta investigación es de carácter inductivo, al utilizar un caso de estudio para sustentar un conjunto de resultados y lecciones que pueden aplicarse a un contexto temático más amplio de perfil y comportamiento similar al del caso. Particularmente, la investigación se realizó con productores de chile manzano que cuentan con unidades de producción típicas de la agricultura familiar de zonas marginadas, por lo que a partir de los hallazgos en este caso se discuten y generan resultados que pueden tener aplicación en lo general a la agricultura familiar de este tipo de regiones.

Con fines metodológicos se tuvo que seleccionar al inicio del trabajo dentro de las unidades de producción familiar un producto o sistema productivo para poder realizar el diagnóstico de la inserción de los productores al mercado. Por ello, con información disponible previamente y colectada para el efecto, se decidió centrar la investigación en aquellas unidades de agricultura familiar que cultivaban chile

manzano, porque esta actividad productiva constituye una importante fuente generadora de ingreso dentro de la economía familiar.

Estas unidades de producción estudiadas, como se establece en la caracterización de la agricultura familiar en el capítulo previo, tienen múltiples fuentes de ingreso, tanto monetarias como no monetarias (por la producción generada para el autoconsumo) y de origen agropecuario y no agropecuario (por el trabajo asalariado, autoempleo en actividades no agropecuarias y por la captación de ingresos mediante apoyos de gobierno o de familiares). En ese sentido se pudo estimar que la producción de chile canario representaba alrededor del 50% de los ingresos monetarios de origen agropecuario en estas unidades de producción, complementándose de manera importante con la producción de manzana, aguacate y granadilla.

En ese sentido, los hallazgos encontrados en el caso de estudio de la producción de chile manzano, que es una fuente importante en la generación de ingresos de esas unidades de agricultura familiar, pueden usarse para promover acciones similares en otros casos.

3.2. Área de estudio

El trabajo de investigación fue acordado con la Unidad Técnica Nacional del PESA⁷, a fin generar lecciones para impulsar los proyectos generadores de ingreso en la agricultura familiar, a partir de una mejor inserción en los mercados. En ese contexto, la región de estudio se acordó con esta instancia, privilegiando en su

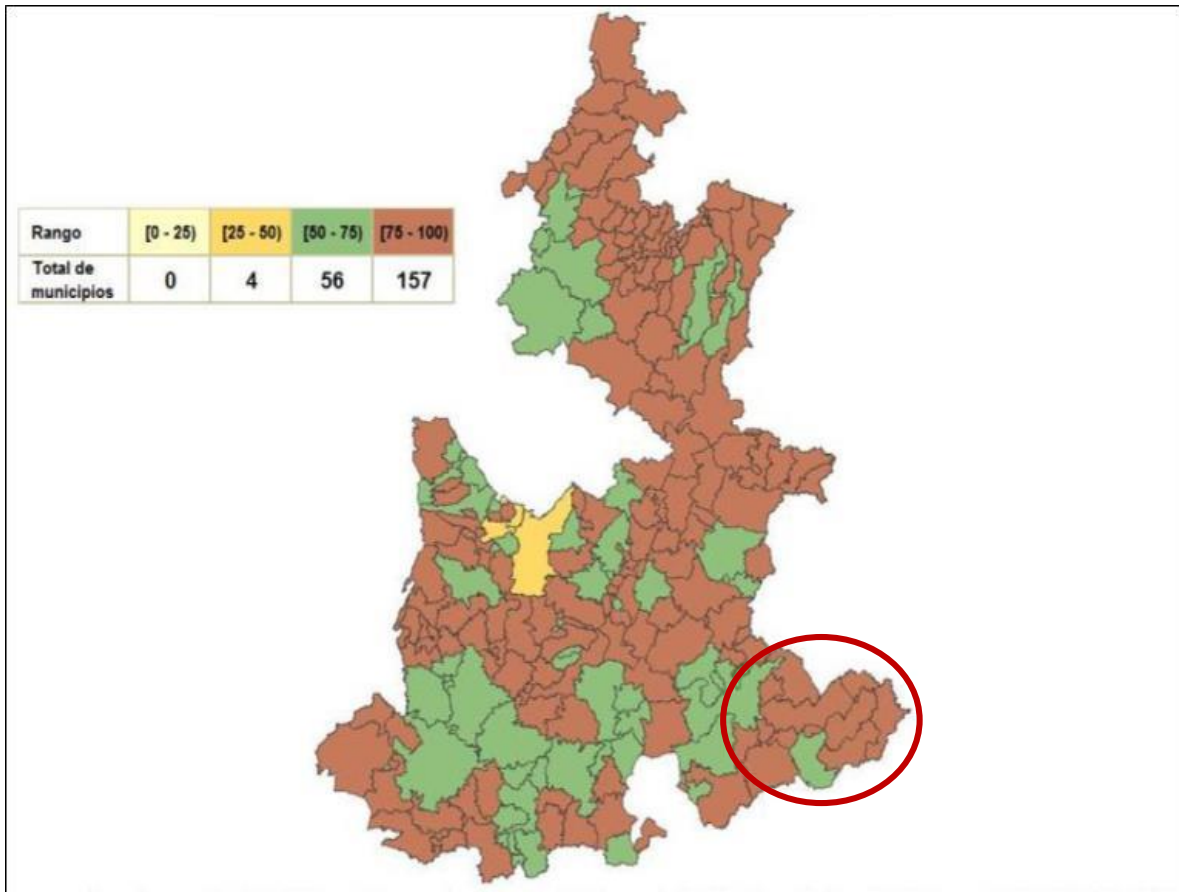
⁷ Es el equipo técnico contratado por la FAO (por convenio con la SAGARPA), que genera la metodología con la que opera el PESA en el país y que proporciona el soporte técnico a los actores vinculados con la operación en la SAGARPA, gobiernos de los estados y agencias de desarrollo rural. Esta Unidad se ubica en la Cd. de México y el acuerdo de vinculación de la presente investigación con este Proyecto se acordó con el Director Nacional de dicha Unidad. Esta decisión de vincularse con PESA tuvo como antecedente la participación del autor de la tesis en una consultoría contratado por la FAO en 2011 para valorar el esquema de operación del PESA en el país.

selección los criterios de: i) marginalidad, ii) la presencia de Agencias de Desarrollo Rural (ADR) con experiencia en la promoción de proyectos de ingreso y, iii) la presencia de una ADR con interés y disposición para brindar apoyo logístico y operativo a la investigación. De esa manera, se escogió la Sierra Negra de Puebla, que es una de las regiones más pobres y marginadas de este estado y del país (Figura 2). Específicamente la información se colectó en unidades de producción familiar atendidas por el PESA en los municipios de Coyomeapan y Zoquitlán, que al igual son de los más pobres del estado.

Asimismo, se seleccionó a la Agencia Mextlali⁸, que cuenta con amplia experiencia de trabajo en la zona en la promoción de proyectos de ingreso. El producto se seleccionó en acuerdo con la ADR Mextlali, considerando dos criterios: i) proporción de la producción del producto destinada a la venta y ii) relevancia actual de los ingresos provenientes del producto en la economía de la familia. De este modo se escogió el chile canario, de entre la granadilla y aguacate, que son productos también con los que trabaja la Agencia en la línea de generación de ingresos.

Este trabajo se realizó a lo largo de dos años (2014 y 2015), e incluyó presencia en campo por más de 40 días efectivos distribuidos en todo ese periodo, tanto en la Sierra Negra como en el Valle de Tehuacán en Puebla y en el Distrito Federal y su zona metropolitana.

⁸ Es una de las primeras Agencias que se conformó para trabajar en el PESA. Cuenta con más de 10 años de trayectoria en la región (inició en la zona cafetalera de Sierra Negra) y ha sido reconocida y premiada por los resultados alcanzados. La investigación se acordó con el Director General de la Agencia, pero participó todo el equipo técnico en la investigación, especialmente los facilitadores que atienden las comunidades chileras.



Rango: % de la población en pobreza

Figura 2. Zona de estudio

Fuente: Coneval, 2012

3.3. Fuentes de información

Para el desarrollo de la investigación se consultaron más de 280 actores de manera progresiva. En un primer momento (entre febrero y julio de 2014) se entrevistaron fundamentalmente actores vinculados con la red de valor chile manzano, como acopiadores, distribuidores, comerciantes de mercados municipales y tianguis, técnicos, investigadores y por supuesto productores (Cuadro 1).

Cuadro 1. Actores consultados en la investigación

Tipo de actor	No. de entrevistas	Lugar de ubicación
Productores de chile	64	Coyomeapan y Zoquitlán, Sierra Negra
Acopiadores regionales	3	San Sebastián y Coyomeapan
Distribuidores centrales de abasto	15	Iztapalapa, D.F y Ecatepec Estado de México, Puebla
Detallistas en mercados municipales	28	Mercados Tehuacán, Puebla Mercado San Sebastián, Ajalpan, Altepeji, Coxcatlán, Coyomeapan, Zoquitlán, Puebla Mercados Texcoco, y Chiconcuac, Estado de México
Comerciantes de mercados sobre ruedas	38	Mercados de Tehuacán, San Sebastián, Ajalpan, Coxcatlán, Altepeji, Coyomeapan, Puebla Mercados de Texcoco y Unidad ISSSTE, Estado de México
Comerciantes de mercados itinerantes (banquetas)	9	En las banquetas calles de Tehuacán y Texcoco
Responsables de área de verduras en centros comerciales	15	Tehuacán y Ajalpan, Puebla y Texcoco, Estado de México.
Personal de organizaciones con experiencia en comercialización agrícola	2	Estado de México y Michoacán
Consumidores	87	En Tehuacán, Coyomeapan, Zoquitlán, San Sebastián, Ajalpan, Altepeji, Coxcatlán, Texcoco y Chiconcuac, Ecatepec, Estado de México, e Iztapalapa D.F.
Técnicos	11	8 de la zona y de la ADR 3 que trabajan con chile en estado de México y Oaxaca
Autoridades y funcionarios de gobierno (municipios y SAGARPA)	6	Coyomeapan, Zoquitlán y San Sebastián
Investigadores	3	Estado de México (UAEM Tejocote y UACH) y Tehuacán
Chef	3	Tehuacán y Texcoco, Estado de México

Fuente: Elaboración propia

En un segundo momento se aplicó una encuesta a 50 productores con unidades de producción que cultivan chile manzano en 12 comunidades de los municipios de Coyomeapan y Zoquitlán, que conforman la región chilera de la zona. Esta información sirvió para tener el diagnóstico específico de los productores en los

ámbitos productivo, comercial y económico y para la identificación de la red de innovación (técnica y comercial).

En un tercer momento se llevó a cabo la conformación de dos paneles de productores de Chile para coleccionar información sobre nivel tecnológico, ingresos y costos de producción de la actividad. Estos paneles o reuniones se integraron cada uno por 5 productores representativos; por un lado de una unidad de producción predominante o de productores con baja tecnología y reducida superficie de cultivo (0.35 ha), y por otro de una unidad de producción representativa de los productores con tecnología más avanzada y con una superficie más extensa (0.5 ha). Ambos paneles representan a la gran mayoría de la población de productores dedicados a la producción de Chile.

Posteriormente, se realizó trabajo directo con 10 productores contemplados en el plan de negocio orientado a mejorar su inserción a los mercados, y también se volvieron a entrevistar actores vinculados con los mercados del producto.

3.4. Instrumentos y métodos de colecta

Para realizar el diagnóstico de la red de valor se diseñó una breve guía de entrevistas semi-estructurada con preguntas orientadas a detectar la problemática percibida por los actores involucrados en dicha red. Este guía de entrevistas se fue aplicando a más de 180 actores, bajo el método de *bola de nieve*.

Para la identificación de la red de innovación y la caracterización específica de los productores se diseñó una encuesta conformada por una batería de preguntas referidas a los atributos del productor y la dinámica productiva y comercial de la unidad de producción. También se incluyó un catálogo de 31 innovaciones o prácticas que deberían realizarse por los productores para obtener un nivel de producción, productividad y rentabilidad aceptable (de acuerdo a las condiciones de la zona). Estas prácticas se agruparon en nueve categorías: nutrición, sanidad,

manejo sostenible, manejo agronómico, cosecha, organización, administración, mejoramiento genético, y gestión comercial.

Para determinar el número de encuestas a aplicar (50) se usó el muestreo dirigido, o también conocido como autoritario, intencional o de conveniencia, que consiste en seleccionar los actores partiendo de un juicio de sus características. De manera arbitraria se decidió encuestar a 39 productores PESA, que sin embargo representan el 24.3% de la población total participante en este Programa en la región de influencia de la ADR. Adicionalmente, se entrevistaron 11 productores radicados en las mismas localidades PESA pero que no participan en éste, con la finalidad de tener una aproximación acerca de la población de no beneficiarios.

Este tema se fortaleció con el uso de análisis de redes sociales, para lo cual en la misma encuesta aplicada a estos productos se cuestionó sobre las fuentes de las cuales aprenden las innovaciones (red técnica), y sobre los actores con los cuales interactúan en la venta del producto (red comercial).

Para la colecta de información sobre ingresos y costos de las dos URP se utilizó la técnica de paneles de productores, que de acuerdo con Sagarnaga et al. (2014), un panel es la “reunión informal en la que un grupo de productores, dueños de unidades de producción con características similares (producto, escala, nivel tecnológico, sistema productivo, integración, comercialización, entre otros) discute y ofrece información sobre el manejo técnico, precios y rendimientos de un producto agrícola o ganadero en particular”.

De esa manera, como se comentó previamente se conformaron dos paneles de unidades representativas: uno identificado con la clave PUECMCO01, referido a una unidad de producción representativa de los productores más avanzados en la región (que aplican mejor tecnología, usan más mano de obra contratada, cultivan en promedio media hectárea y tienen una mejor vinculación al mercado), y otro, identificado como PUECMCO02, representativo de los productores que predominan en la zona y que cuentan con menos superficie (0.35 ha), utilizan principalmente

mano de obra familiar, una tecnología más tradicional y venden a pie de parcela el producto sin seleccionar.

Los participantes en los paneles fueron seleccionados con apoyo de la ADR Mextlali, a fin de lograr similitud en cuanto a su nivel de desarrollo productivo y, para la facilitación de la reunión se utilizaron formatos de estimación de ingresos y costos diseñados para el efecto y diversos procedimientos de estimación de los costos como el costeo directo, la cuantificación de cantidades requeridas, el costeo indirecto y el prorratio. La información colectada en los paneles fue validada en una segunda reunión.

Por otro lado, para la generación de la propuesta de modelo de inserción al mercado se utilizó información proveniente de consultas directas con los productores y de cotizaciones realizadas con proveedores de infraestructura, equipo y de algunos servicios como fletes. Esa información se utilizó para la estimación de algunos indicadores financieros en la evaluación del proyecto.

3.5. Procedimiento para llevar a cabo la investigación

El trabajo se realizó en tres momentos con la generación de productos específicos que se vinculan entre sí y que se integran en este informe en los capítulos 4, 5 y 6. Entre febrero y julio de 2014 se realizó el diagnóstico de la red de valor chile manzano en la zona de estudio, aplicando la guía de entrevistas antes mencionada.

Posteriormente, de agosto a diciembre de 2014, teniendo como referencia el análisis de la red se profundizó sobre la situación productiva, comercial y económica que caracteriza a los productores de Chile y se identificó la red de innovación (técnica y comercial), para ubicar los actores en el territorio y sus interacciones. Para ello, se aplicó la encuesta referida líneas arriba y se desarrollaron los paneles de productores bajo los criterios antes descritos.

Después, entre febrero y mayo de 2015, se diseñó un plan de negocio orientado a mejorar la inserción de los productores de Chile al mercado, basada en los diagnósticos generados en la red de valor y red de innovación y otra información proveniente de las consultas directas y cotizaciones a las que se hace mención en el apartado anterior.

Finalmente de agosto a diciembre de 2015 se integraron los resultados y el informe completo del trabajo. En este periodo, por el enfoque de investigación-acción de este trabajo, también se asesoró a los productores con los que se realizó la investigación para poner en marcha el plan de negocio propuesto. Aunque desde que se mostraron los primeros resultados (análisis de la red de valor), se comenzaron a tomar algunas decisiones y acciones para mejorar la situación de los productores.

3.6. Métodos de análisis

En el diagnóstico de la red de valor se utilizó el esquema de Nalebuff y Brandenburger (2005) para mapear la red Chile canario, identificando los actores que participan en la generación de valor. Asimismo, se usó la herramienta de árbol de problemas (Aldunate, 2011) para sistematizar y analizar el problema central y su complejo causal, así como los efectos.

En la red de innovación y diagnóstico de la situación productiva de los productores se estimaron el índice de adopción de innovaciones (INAI) y la tasa de adopción de innovaciones (TAI). El INAI, de acuerdo con Aguilar et al. (2010), es el porcentaje de adopción de innovaciones de cada productor, este indicador se estimó por categoría (nutrición, sanidad, organización, etc.). Por su parte, la TAI, se refiere al porcentaje de productores que adoptaron determinada innovación o práctica.

Para el mapeo y análisis de las redes sociales se identificaron actores clave que funcionan como estructuradores, difusores y conectores. De acuerdo con Rendón et al. (2007), la centralización en una red se refiere a las conexiones directas entre

actores; la difusión, a la capacidad de los actores para acceder al resto de la red; y la estructuración, a la función de ciertos actores de articular actores y grupos de actores en toda la red. Para el análisis de las redes se hizo uso de UCINET for Windows y KeyPlayer2.

Para el análisis de ingresos y costos la información colectada a través de la encuesta fue revisada y validada nuevamente con los paneles en campo, así como sistematizada en un formato de Excel de Microsoft Office 2011, construido para el efecto que permite tener el costeo en los diversos escenarios de análisis (flujo de efectivo, financiero y económico).

Con toda la información recabada a través de los instrumentos aplicados, se elaboró una propuesta de plan de negocio que incluye un nuevo posicionamiento de los productores y su inserción en el mercado.

Para la integración de la propuesta del modelo de inserción al mercado se siguió la tradicional estructura de contenido de un plan de negocio (IICA, 2003), utilizando todos los insumos de información generados en los capítulos previos de resultados. De inicio se propone el diseño de la estrategia organizativa para entender quiénes serán los dueños del proyecto, posteriormente se incluye la estrategia comercial, la de abasto de insumos, la técnica productiva y, finalmente se cierra con la evaluación y análisis financiero del modelo, a partir de la estimación de indicadores elementales (dado el reducido tamaño y nivel de operatividad del Proyecto) como la relación entre la utilidad y capital de trabajo.

Capítulo 4. La red de valor chile manzano y su agenda estratégica

En este capítulo se presenta la evidencia que sustenta el caso estudiado en la presente investigación. Para ello se expone primeramente la forma en cómo está configurada la red de valor, identificando los actores involucrados y el papel que juegan en la generación de valor. Posteriormente se identifica la problemática que enfrenta la red, y específicamente los proveedores o productores, y se concluye el capítulo con el diseño de la agenda estratégica para atender dicha problemática.

4.1. Una red fuertemente desarticulada con una distribución del valor demasiado asimétrica

Para identificar y caracterizar a los actores que están participando actualmente en la generación de valor en la producción y el consumo del chile manzano en la Sierra Negra de Puebla, en la Figura 3 se presenta la configuración de la red de este producto con la especificación puntual de dichos actores.

En principio, la composición del mapa de esta red es una representación típica de la agricultura familiar de las zonas marginadas, en la que en el centro de dicha red se encuentran los tradicionales comercializadores que casi siempre intermedian entre productores y consumidores finales del producto. Además, es una red relativamente de baja densidad en la que existen pocos actores alrededor del producto, especialmente por la reducida presencia institucional de complementadores en apoyo de esa agricultura y, por la concentración de la estructura de mercado en unos cuantos compradores del producto con poder para llegar lo más cerca del consumidor final. A continuación se presenta la caracterización particular de cada grupo de actores de la red.

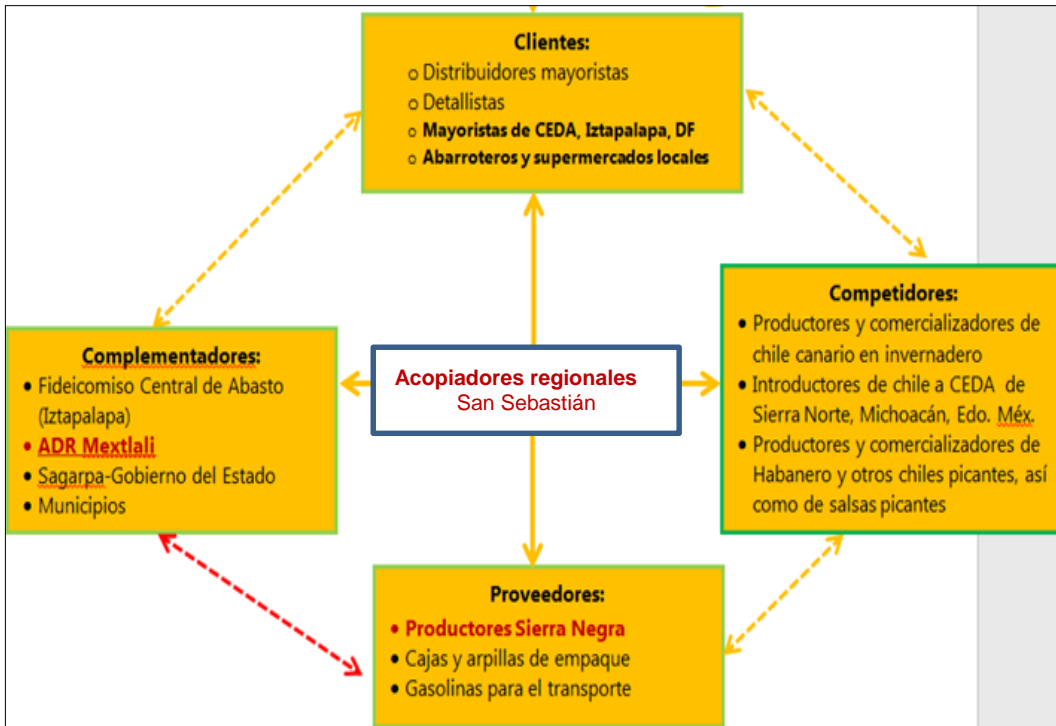


Figura 3. La configuración de la red de los acopiadores de chile manzano

Fuente: Elaboración propia

A. Actores foco. De acuerdo con el enfoque de redes de valor, originalmente planteado por Nalebuff y Branderburger (2005), y adaptado por Muñoz (2010) al análisis de redes agroalimentarias, estos actores que se ubican en el centro de la red son los que desempeñan por lo general un rol fundamental en el sistema productivo, y sin los cuales difícilmente se podría movilizar el producto de los proveedores a los centros de consumo. Pero a la vez son estos actores los que tienen enorme poder sobre los demás y los que dictan las reglas del juego.

En esta red analizada los actores foco son tres o cuatro acopiadores regionales que recolectan la mayor parte de la producción de chile de la zona. Estos actores están plenamente identificados, destacando dos ubicados en la localidad de San Sebastián del municipio del mismo nombre, que coincidentemente es considerada desde antaño (Arellanes y Casas, 2012) un centro con alto dinamismo comercial, en donde

existen numerosos comercializadores que movilizan diversos productos de la región hacia otros estados, principalmente al centro-sur del país.

Estos actores son los que fijan los precios y las condiciones de compra y constituyen la única vía de comercialización, ya que entran hasta las comunidades pese a las condiciones de difícil acceso que se presentan en la región, especialmente en las temporadas de lluvia.

Esta función es reconocida por los mismos productores, aunque perciben que los precios pagados por sus productos son bastante bajos con relación a los que finalmente pagan los consumidores, y con alta variabilidad en el año.

Además, los acopiadores comercializan no sólo chile canario, sino también otros productos como manzana y granadilla que también se producen en la región. Su nivel de especialización en la actividad es bajo y la administración de sus negocios es tradicional, pues son ellos mismos los que acuden personalmente a las comunidades a comprar el producto, aunque tienen alta solvencia económica, y al menos uno de ellos cuenta con sus propias bodegas en la Central de Abastos de Iztapalapa.

Los productores coinciden en la necesidad de mejorar la relación comercial con estos actores de la red, mediante compromisos mutuos, o quizá buscando otras alternativas que incidan en un desarrollo más equilibrado de la red, en donde los productores tengan una participación más justa en la distribución del valor.

En ese contexto es fundamental convocar a estos actores a espacios de discusión y planeación conjunta de acciones donde se analice la viabilidad de un esquema de desarrollo de proveedores orientado por relaciones ganar-ganar. Al respecto, en las entrevistas realizadas a estos comercializadores se encontró que tienen la disposición de acudir a cualquier foro donde se trate la problemática y las oportunidades de la Red.

B. Clientes. En cualquier propuestas de mejora de la inserción de los productores en el mercado es obligado tener un completo conocimiento de este grupo de

actores, que dentro de las redes de valor se convierten en los agentes estratégicos que son los que finalmente asignan el valor al producto, y por tanto, los que envían las señales a la producción sobre los requerimientos específicos en torno al producto. Sin embargo, en el contexto de alta marginación es común que estos actores se ubiquen fuera de la zona de producción y por tanto los productores o proveedores de la red ni siquiera los identifican y menos los conocen. En todo caso, son los intermediarios los que tienen conocimiento de esos actores y de ellos depende el flujo de información que debe transmitirse del consumidor al productor para alinear las características del producto y su calidad.

En el caso de estudio, los principales clientes de los acopiadores son los mayoristas de las centrales de abastos, principalmente de Iztapalapa en el Distrito Federal, que es a donde se envía la mayor proporción del producto.

Posteriormente, como se aprecia en la Figura 4, que constituye una ampliación y complementación (*zoom*) de la red a nivel de los clientes, a esta Central llegan diversos tipos de clientes, desde los distribuidores mayoristas que compran para vender a los detallistas, o los mismos detallistas minoritarios que se surten directamente, para finalmente distribuir el producto en los mercados municipales, tianguis y establecimientos de comida en diversas zonas del área metropolitana de la Cd. de México. Estos actores son determinantes para un mejor desempeño de la Red, toda vez que son los más cercanos al consumidor final y por tanto los que conocen las señales sobre gustos y preferencias en cuanto a calidad, picor, precio y frescura. Igualmente para desplegar acciones de promoción y fomento al consumo de este tipo de chile.

Por otro lado, un grupo de proveedores o productores también tiene a sus clientes en los mercados municipales y tianguis de la región donde por lo general venden su producto. Aunque en términos de volumen este canal es menos significativo en comparación con la cantidad desplazada mediante los acopiadores, resulta muy importante porque es una zona donde el consumo del producto está bastante arraigado y por tanto existe una demanda segura y creciente.

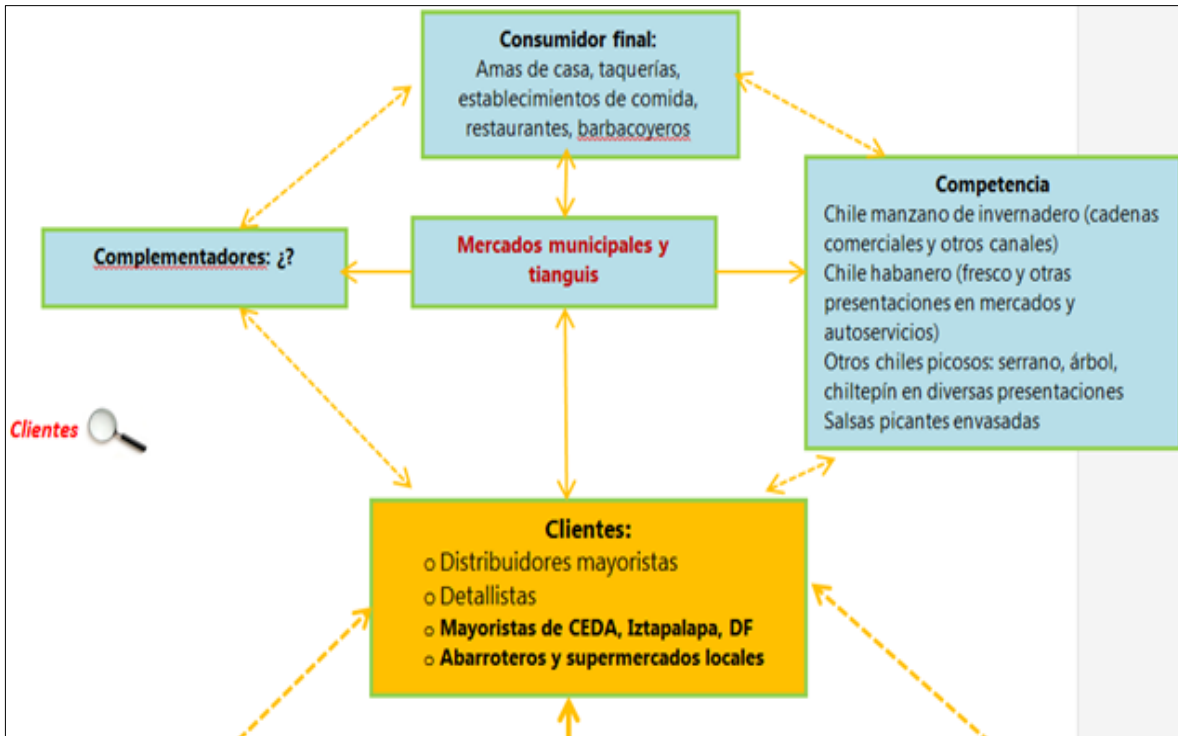


Figura 4. Configuración de la red de valor de los clientes

Fuente: Elaboración propia

Con base en la caracterización antes descrita en torno a los mercados destino del producto, se puede establecer que la red de chile canario de la Sierra Negra atiende principalmente dos tipos de mercado: el local y el nacional, los cuales se caracterizan, en el Cuadro 2.

En una consulta exploratoria⁹ realizada al consumidor en puntos de venta del producto, sobre el conocimiento que tiene del chile y acerca de sus gustos y preferencias, usos, frecuencia y lugar de compra, se encontró que el chile manzano es un producto que se conoce poco, en relación con los otros chiles. E incluso, en la

⁹ Se consultaron más de 250 personas directamente en los puntos de venta del chile, tanto en la región de estudio como en tianguis y mercados en la zona metropolitana de la Cd. de México, y a encargados del área de frutas y verduras de centros comerciales, así como a locatarios de mercados y tianguis y a encargados de cocina en restaurantes y taquerías (Ver la Figura 4).

región centro se llega a confundir a primera vista con el habanero. En la región de la Sierra y Valle de Tehuacán es muy conocido, aunque con el nombre de canario.

Cuadro 2. Mercado destino del chile manzano

Tipo de mercado	Mercado local	Mercado nacional (aunque concentrado en el centro del país)
Ubicación	En los municipios de la Sierra Negra como Coyomeapan, Zoquitlán, Vicente Guerrero, Eloxochitlán y en el Valle de Tehuacán, que une los municipios de Altepeji, Ajalpan, San Sebastián, Coxcatlán, mismo Tehuacán y algunas comunidades de la mixteca Oaxaqueña. El punto estratégico de este mercado es Tehuacán.	En el Distrito Federal y área metropolitana, con posible distribución a Puebla, Oaxaca y otros estados del centro del país. De la central de Abastos de Iztapalapa preponderantemente se surte el área metropolitana de la Cd. de México
Tamaño del mercado	La zona de Tehuacán y la Sierra Negra tienen más de 600 mil habitantes, concentrados en su mayoría en Tehuacán. El producto se distribuye en más de 10 mercados municipales y en un número similar de tianguis (con diferentes días de plaza a la semana). Aunque el chile se ofrece por un número reducido de locatarios fijos, es en los tianguis o en las ventas afuera de los mercados establecidos donde existe mayor número de puntos de venta. También se vende en centros de autoservicio locales y cadenas nacionales como Chedraui y Walmart (aunque no es producto de la zona).	En la zona metropolitana de la Cd. de México se encuentra el mercado más grande del país. Aunque el chile manzano o canario aún se consume muy poco con relación a los demás chiles. Y eso se observa en los mercados municipales donde apenas se ofrece por muy pocos puestos y en poca cantidad (1 reja por puesto). En los tianguis o mercados sobre ruedas también se encuentran pocos puestos ofreciendo limitadas cantidades*.
Segmento de mercado	a) El grueso del producto se dirige al consumo popular (a través de mercados y tianguis), siendo de calidad aceptable a buena y proveniente de la Sierra. Lo compran sobre todo amas de casa, y muy importante también la demanda (y cada vez más) de las taquerías. b) Un segmento reducido de clientes de más altos ingresos opta por comprarlo en centros de autoservicios locales (presentado en charolas de unicef, aunque no siempre de buena calidad).	Se pueden detectar dos segmentos: a) Consumo popular con calidad aceptable, representado principalmente por amas de casa, también repunta la demanda de taquerías b) Segmento de clientes de más altos ingresos que compra en centros comerciales y restaurantes más especializados (pero aún muy reducido). La calidad es buena y sobre todo homogénea, siempre en sistema de frío (proviene de invernadero)
Dinamismo	Mercado con consumo arraigado, aunque estable, con competencia creciente del chile habanero y otros chiles regionales (miahuteco, chiltepín, güero)	Mercado creciente, con mucho potencial de crecimiento si se implementan estrategias adecuadas para promocionar el producto
Precios al consumidor	Entre 20 y 25 \$/kg en mercados y tianguis; poco más de \$65 en centros de autoservicio locales	De 40 a 45 \$/kg en mercados y tianguis; \$97/kg en Wal-Mart

*Por ejemplo, en un sondeo realizado en Texcoco, Estado de México sobre puntos de oferta del producto, se encontró: 4 puestos en el tianguis de las Torres (con día de plaza el lunes); tres puestos en el tianguis de la Unidad ISSSTE (con día de plaza el sábado); 5 pequeños puestos en el mercado municipal (chile preparado y en fresco); 1 puesto en el mercado de las Flores (vías); además se ofrece en Wal-Mart.

Fuente: Elaboración propia

Algunos consumidores opinan que el consumo de este chile causa irritación al estómago, incluso más que el habanero, aun cuando reconocen que éste último es más picante. Por esta razón algunos prefieren al segundo u otros chiles picantes pero de menor intensidad como el serrano, jalapeño y árbol que son más baratos (los dos primeros se venden en mercados y tianguis a \$10/kg). Para la gran mayoría la mezcla manzano-habanero es una buena combinación, de hecho es como más se consume en el centro del país, asociándolo al consumo de tacos.

Algunas personas manifiestan no consumirlo por problemas estomacales –más comunes últimamente- como gastritis y colitis. Hay más conocimiento sobre el habanero y los precios de éste son similares al manzano. En Wal-Mart, por ejemplo, ambos cuestan lo mismo y lo ponen en estantes próximos; en los mercados municipales también están prácticamente al mismo precio. Además el habanero se encuentra en casi cualquier tienda de abarrotes o centro comercial en salsas y escabeche, y últimamente hasta Sabritas contribuye a su promoción con su presentación de papas extra-picantes; Barcel también lo usa en las Chips; al igual Pringles, Takis y Doritos. El manzano es prácticamente el único chile que se presenta en fresco, los demás se encuentran secos, enlatados, en salsas, en polvo y asociados a otros productos como frijoles enlatados, papas, frituras y sopas, entre otros.

En el centro del país, se conocen muy pocas formas de preparación, la gran mayoría inmediatamente lo asocia a preparaciones con cebolla y limón. En la Sierra y Valle las formas de preparación son más diversas, incluyéndolo no tanto como condimento, sino más como verdura, guisado con frijoles y huevo. También es muy común asociarlo con cebolla y limón tanto en hogares como en las taquerías. Pero también se identificaron casos, aunque muy pocos, donde se ofrece en salsa. Algunos entrevistados mencionaron varias recetas regionales de preparación como en escabeche con zanahoria y jícama y en salsa con queso cotija asado. También actores entrevistados refieren que en la Universidad de Teotitlán en Puebla ya se han realizado algunas pruebas para moler el producto.

Dado su mismo picor, la cantidad que se compra tanto para el hogar como para otros negocios como taquerías y restaurantes es poca, pues no se requiere de grandes cantidades para condimentar algún platillo. En la Sierra usan más cantidad, sobre todo la población indígena, porque también lo utilizan como verdura. Por esta razón en el mercado popular se vende en “montones” o “tantos” de 4-5 chiles y a veces asociado con aguacate u otra verdura.

Pocas personas refieren que lo usen para elaborar el plato fuerte o guisados, aun cuando según Zelaya y Barraza (2002) es posible utilizarlo en: cerdo en salsa de chile manzano, pollo asado a la parrilla con chile manzano, ceviche de pescado y pollo, chile manzano relleno, entre otros. Asimismo, también se pueden preparar salsas como la criolla, amarilla y de champiñones.

Un aspecto positivo -y que es una opinión frecuente en las personas- es que el chile manzano es “atractivo” por sus colores y forma, aunque por esas características lo vinculan con el pimiento morrón, del cual tienen mejor conocimiento. Otra de las cualidades que refieren es la garantía que ofrece el producto en cuanto a picor, a diferencia del jalapeño o serrano, y en ocasiones al de árbol, que son menos predecibles.

Estos primeros hallazgos confirman la necesidad de hacer estudios a profundidad para conocer las preferencias de los clientes y definir estrategias de promoción y posicionamiento del producto. Un nicho que en México no se ha explorado, como ha ocurrido en otros países como Perú, es el posicionamiento como producto *gourmet* a usarse en la alta cocina o restaurantes de comida típica.

C. Proveedores: En el enfoque de redes de valor los productores asumen este rol, tratándose en el caso de estudio de pequeños agricultores indígenas con unidades de producción familiar en las que el chile es parte de un conjunto de cultivos y especies animales, de los que obtiene sus alimentos y, generan a la vez excedentes para la venta. Son productores que cultivan el chile con cierto nivel de manejo desde hace poco tiempo, a partir de que se fueron convenciendo de que la región es apta

para la producción, y de que existe mercado; además de que en pequeñas extensiones de terreno se puede tener ganancias, como lo demuestra la ADR Mextlali en sus diagnósticos, al obtener una relación beneficio costo de 1.14 pesos para siembras en extensiones de media hectárea.

A este nivel de proveedores se pueden distinguir dos grupos de productores: los que son parte de la cobertura del PESA y los que no lo son. Es importante hacer la diferencia porque los primeros están siendo apoyados por la ADR con capacitación, asesoría técnica y subsidios para activos productivos equivalentes al 70% de la inversión.

Salvo los que participan en PESA, la gran mayoría están desorganizados y prácticamente no hay cooperación e intercambio entre ellos. En campo varios productores expresaron no conocer cómo se cultiva el chile en comunidades vecinas muy cercanas.

En general no se cuenta con información sistematizada sobre este tipo de cultivo en la zona. Aunque hay que aclarar que en los productores PESA se cuenta con información relevante que ha sido colectada en los diagnósticos de la Agencia para definir su estrategia de intervención; sin embargo este grupo de productores aún es pequeño con relación al total de los que se dedican al cultivo en la zona.

Según el diagnóstico de la Agencia sobre los productores PESA, éstos al igual que otros dedicados a sistemas productivos predominantes como aguacate, granadilla y chile miahuateco, los cultivan con escaso manejo, obteniendo productos en baja cantidad y con calidad deficiente (Mextlali S.C, 2013). También se expone que los intermediarios llegan a las comunidades a realizar la compra del chile en las condiciones antes expuestas.

En el mismo sentido, Mextlali encontró que los productores no cuentan con los recursos económicos para realizar inversiones orientadas a mejorar los sistemas productivos. Asimismo documentó que al no realizarse el manejo adecuado, las

plantas enferman o se plagan y mueren, lo que afecta el volumen y calidad de la producción.

Acerca de los productores no PESA, la información que se pudo obtener indica que están en condiciones de desarrollo muy similar, con sistemas de producción tradicionales y de escaso manejo técnico. Aunque destacan algunos que cuentan con superficies de cultivo mayor a las de productores PESA.

Los productores del canario, a nivel de su propia red, se relacionan de manera fundamental, aunque por separado, con los proveedores de agroquímicos para atacar los problemas de plagas y enfermedades que son frecuentes. En la estructura de costos del cultivo este concepto tiene un peso relativo importante.

De la misma manera, los que están dentro del PESA cuentan a ese nivel con el apoyo permanente de la ADR, que interviene desde la identificación de la problemática hasta el asesoramiento técnico a nivel de las parcelas de los productores, pero también tratando de enlazar a proveedores con los mismos productores para que les ofrezcan agroquímicos de calidad, menos contaminantes y alternativos, tales como los hongos benéficos.

Por otro lado, si bien el análisis se ha centrado en los actores que se organizan en torno a la empresa foco, es importante comprender que canalizan también parte de su producto al mercado local enfrentando otros retos y oportunidades. Uno de esos retos es la posible competencia que significa la oferta de chile miahuateco, chiltepín y obviamente del habanero que llega de Yucatán a la zona.

D. Complementadores. Estos actores resultan estratégicos para promover la competitividad, pero su presencia concreta en la región y en la Red se reduce a la ADR Mextlali, la cual es contratada y financiada por la SAGARPA y el Gobierno del Estado con recursos del PESA, como componente del Programa Integral de Desarrollo Rural de la SAGARPA. La Agencia centra su atención fundamentalmente en los proveedores (o productores), aplicando la metodología de desarrollo de capacidades diseñada por la UTN, con el fin de contribuir al logro de la seguridad

alimentaria y al incremento de los ingresos de las familias rurales. Para ello promueve la producción y comercialización del chile canario, entre otros productos agropecuarios. También comienza a establecer vínculos con proveedores de proveedores (insumos biológicos y análisis de suelo).

Esta Asociación Civil funge como prestador de servicios profesionales y se encarga de atender 25 comunidades de los municipios más pobres de la región Sierra Negra, que es donde se encuentran la mayoría de los productores de chile manzano. Lleva más de 10 años trabajando para PESA y ha sido reconocida por la SAGARPA-FAO a nivel nacional como una de las mejores agencias. En 2010 obtuvo el tercer lugar en la premiación sobre el “mejor modelo de seguridad alimentaria”. De igual manera, en otros estudios y evaluaciones del PESA en el Puebla (Baca, 2008; SAGARPA-SDR, 2011), se puede apreciar que esta ADR ha generado importantes resultados en campo.

De esa manera, es este complementador el que pudiera tener una incidencia importante para detonar el crecimiento de la Red a través de la mejora continua en rendimientos y calidad del producto, al proporcionar asistencia técnica, capacitación y acompañamiento permanente, así como al gestionar el acceso a activos que dinamicen las unidades de producción. Pero sobretodo, al asumir un rol más proactivo dentro de la Red para animar a los actores a impulsar proyectos estratégicos para mejorar la posición competitiva de los proveedores.

Asimismo, se podría contribuir a la disseminación de conocimiento socialmente útil al generar validaciones y adaptaciones tecnológicas, que beneficien a otros productores que no son parte de la cobertura PESA. Este proceso de hecho ha comenzado a realizarse a través de giras de campo en las que se ha invitado a un investigador considerado como el experto en el cultivo de chile canario a nivel nacional.

4.2. Una red cuya gobernanza la determinan los acopiadores regionales

Es importante entender las relaciones entre actores, sus percepciones, las reglas que han establecido (escritas y no escritas), la visión de éstos y los valores que agregan (poder). Al respecto se puede asumir lo siguiente:

- Como comúnmente sucede en los encadenamientos en los que participan productores pequeños típicos de la agricultura familiar, y más en las zonas marginadas, esta red tiene un desarrollo incipiente, con actores informales, escaso nivel de empresarialidad, y prácticamente nula cooperación entre ellos; además sin reglas explícitas de funcionamiento.
- Lo anterior provoca que sean los actores con mayor poder económico los que prácticamente dictan las reglas del juego, sobre todo regulando las transacciones y el precio. Estos son los acopiadores regionales, identificados como actores foco (que no empresa tractora).
- No fluye información ni ninguna señal sobre gustos, preferencias y hábitos de consumo a lo largo de la Red o desde el consumidor al proveedor. Los proveedores desconocen a dónde llega su producto, sobre todo cuando se vende a los acopiadores. Esto ocurre por las relaciones tan asimétricas entre proveedores y acopiadores, ya que los productores son de baja escala y están ubicados en zonas marginadas y además viven en situación de pobreza.
- Cuando algunos productores intentaron buscar otras alternativas de comercialización con base en sus propios recursos de información y posibilidades técnicas, inmediatamente recibieron la presión de parte de los acopiadores aplicando políticas diferenciadoras de precios.

- No hay actores realmente con una visión integral o que estén pensando en la Red. Aunque en campo no se encontraron percepciones negativas de proveedores hacia acopiadores (porque valoran que entran a sus comunidades), al momento de problematizar consideran que el precio bajo es una de sus principales limitantes para crecer. También es destacable la posición que tienen algunos acopiadores en el sentido de trabajar en favor de la coordinación de la producción y compra del producto porque ellos están experimentando rechazos o la preferencia de los distribuidores de la central de Abastos por productos provenientes de invernadero que tienen mayor vida de anaquel que el producto generado a cielo abierto.

4.3. La rentabilidad reducida de los proveedores: el problema de la red

Después de identificar y caracterizar a los actores a continuación se presenta la problemática que enfrenta esta red, enfatizando en las restricciones sobre todo de los proveedores, que son el objeto de la investigación. Posteriormente se plantea una agenda de intervención para mejorar su posición competitiva¹⁰.

De esa manera, se generó el árbol de problemas de la red (Figura 5), en el cual se pueden apreciar los distintos problemas de orden **técnico productivo**, **organizativo**, de **comercialización** y de **política pública**, que enfrentan los proveedores y a la vez la red en su conjunto al estar dominada por los actores foco o acopiadores, que como se mencionó son los que contienen los precios del producto, afectando precisamente la **rentabilidad** de los productores.

Por ello, cualquier estrategia que busque mejorar la competitividad de la red y su posicionamiento en el mercado deberá tener como fin el mejorar la rentabilidad de los proveedores, lo cual implica además de introducir mejoras en el ámbito técnico

¹⁰ Se reitera que este diagnóstico tiene un componente participativo, basado en la consulta directa a los actores referidos, y también un componente técnico derivado de la revisión y consulta de fuentes y actores expertos en el cultivo.

productivo por parte de los productores, equilibrar mejor las actuales relaciones asimétricas que se dan entre proveedores y acopiadores, con el propósito de alcanzar mejores precios para los primeros, o de impulsar otros esquemas de comercialización en el que los productores busquen canales de distribución más justos.

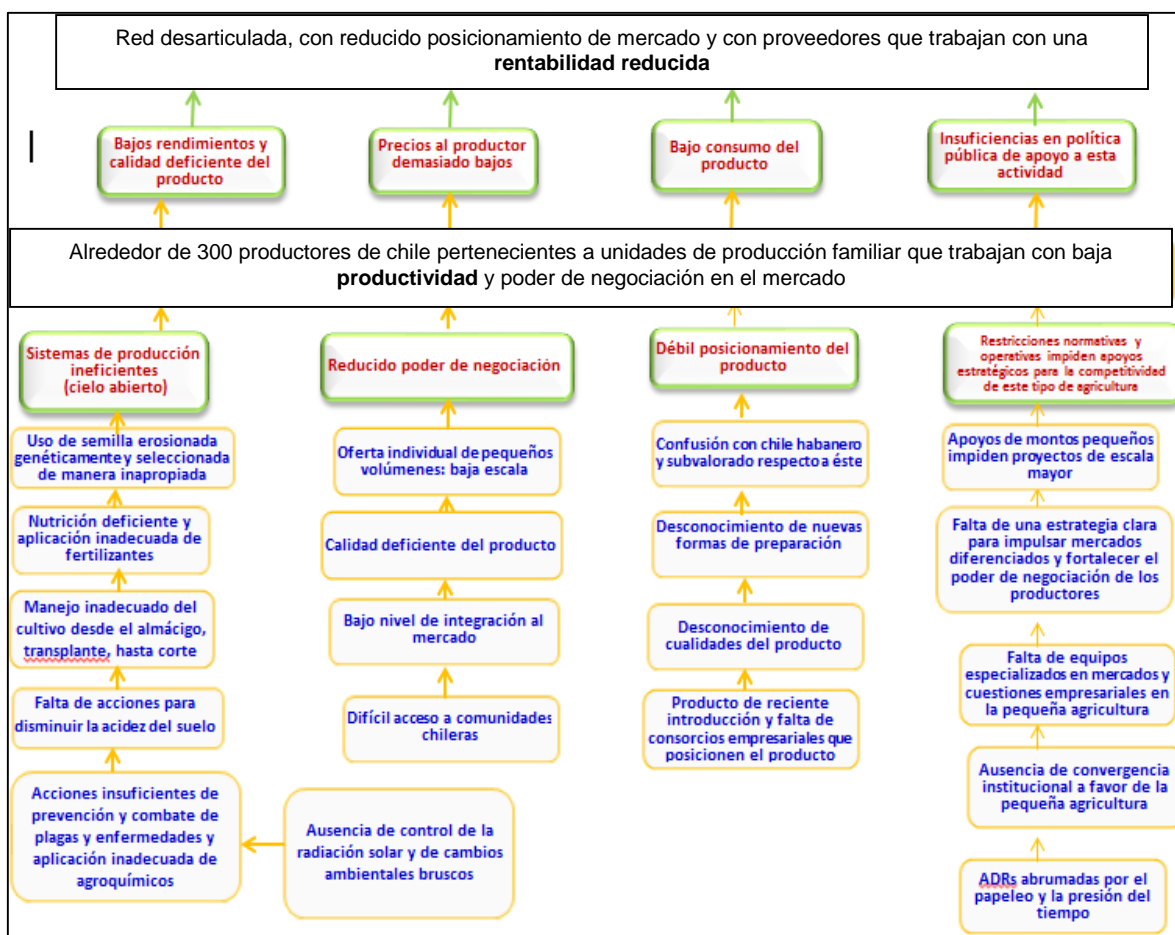


Figura 5. Árbol de problemas de la red de valor con énfasis en los proveedores

Fuente: Elaboración propia

El problema central que enfrentan los proveedores en la red es que trabajan con baja productividad y prácticamente sin ningún poder de negociación en el mercado, tanto por la falta de organización para la venta, como por el desconocimiento que tienen éstos del mercado y el mismo mercado de su producto. Además, la acción pública, en este caso cristalizada en la intervención del PESA, también ha sido limitada.

Esto significa que estas unidades de producción, sin tener mayor conocimiento del mercado y de la red de actores que participan alrededor del sistema productivo, dedican parte de sus limitados recursos, situación típica de la agricultura familiar, a la generación de un producto que pese a los bajos precios que reciben, les genera algún ingreso complementario a sus demás fuentes. Esto sin embargo, limita su crecimiento y consolidación en el mediano plazo y los supedita a depender en la venta de las condiciones establecidas -que casi nunca les son favorables- por los actores dominantes en la compra del producto.

Esta red de chile manzano de la Sierra se puede ver seriamente afectada al no reaccionar ante los cambios en el mercado del producto, en el que productores de otras regiones como Michoacán, misma Puebla o Veracruz, y la producción de invernadero del Estado de México, están avanzando hacia sistemas de producción más eficientes con la generación de productos de mayor calidad, especialmente con mayor vida de anaquel, lo que es preferido por los distribuidores y consumidores del producto.

Las **principales causas** de este problema central tienen que ver con:

- Sistemas de producción ineficientes (cultivo a cielo abierto)
- Reducido poder de negociación
- Débil posicionamiento del producto
- Restricciones normativas y operativas que impiden apoyos estratégicos para la competitividad de este tipo de agricultura familiar en zonas marginadas

Dentro del complejo causal referido a los **sistemas de producción ineficientes** se identifica que esto se debe a:

- i) La semilla utilizada para la siembra se ha erosionado genéticamente y, además la selección que se realiza de la semilla se hace de manera inapropiada. La selección se realiza del producto cosechado, y sólo en contadas excepciones se hace desde el cultivo con base en la observación del desempeño y características de las plantas. Además no se le da el

manejo adecuado (después de extraída) ni se siembra en tiempos óptimos (lo más pronto posible después de extraída).

- ii) Nutrición deficiente y aplicación inadecuada de fertilizante. Los terrenos son de pendiente elevada, suelos pobres y, de acuerdo a análisis de suelo realizados se encontraron deficiencias en K, Ca y Fe. Según los técnicos (ADR y UACH), esto afecta el crecimiento y el desarrollo de planta y la conformación de frutos, generando productos con pericarpio demasiado delgado: vulnerables a plagas y enfermedades (picudo) y a afectaciones del ambiente. Además, aunque se empiezan a elaborar y utilizar las compostas, la mayoría aplican gallinaza fresca directa al suelo bajo un sistema inadecuado, generando mucha actividad microbiana que favorece hongos que propician la secadera. El fertilizante químico sólo se aplica al suelo sin cubrimiento.

- iii) Manejo inadecuado del cultivo: Se siembra en almácigo sobre abono orgánico sin desinfectar, provocando baja germinación y, la propagación de enfermedades. La densidad de plantas es muy alta (distancia de 30 cm entre planta y planta, cuando la óptima para la zona es de 80 cm.) propiciando competencia por los nutrientes y proliferación de enfermedades. Otro aspecto adverso es el daño ocasionado por el mecanismo de cosecha que actualmente se utiliza, el cual se realiza con costales que causan raspaduras y maltrato al fruto.

- iv) Falta de acciones para disminuir la acidez del suelo: El pH del terreno de siembra es ácido (de 4.8 contra 5.5 requerido por el cultivo), lo que ocasiona una menor asimilación de nutrientes y mayor proliferación de enfermedades (ej. secadera). Aunque algunos productores comienzan a utilizar cal y/o mejoradores del suelo para paliar este efecto.

- v) Acciones insuficientes de prevención/combate de plagas y enfermedades y aplicación inadecuada de agroquímicos: La presencia de enfermedades se puede evitar con un mejor manejo del cultivo que incluya una adecuada densidad de siembra, aplicación eficiente de riegos, regulación del pH y aplicación de nutrientes, entre otras prácticas. El ataque y control de las enfermedades, para que sea más eficiente, debe llevarse a cabo en tiempo óptimo antes de que brote o se propague en todo el cultivo.

- vi) Ausencia de control de la radiación solar y de cambios ambientales bruscos: Algunos productores están utilizando el sistema de producción en microtúneles, procurando cierta protección al cultivo, pero en general la gran mayoría produce a cielo abierto, exponiendo las plantas a la radiación solar y a cambios bruscos de temperatura como las heladas, con las consecuentes afectaciones en la calidad del fruto. El cultivo se desarrolla mejor a un 50 y 70% de protección de rayos solares.

Todo esto lo que ocasiona, a nivel de efectos es que se tengan baja productividad (**bajos rendimientos**) y calidad deficiente del producto. En la región se estima un rendimiento promedio de 6 t/ha, cuando a nivel nacional en sistemas de producción similares (cielo abierto), se alcanzan 11 t/ha, y más aún, 80 t/ha en invernadero. Aunque también en la zona se identifican productores que llevan a cabo un mejor manejo del cultivo que producen más de 8.5 t/ha¹¹, los cuales se constituyen en el referente para poder impulsar cambios en esta variable.

Con relación a la **calidad del producto** se tiene que la variabilidad en su forma es alta y el grueso del pericarpio es bastante delgado, aspectos que afectan la vida de anaquel del fruto. Si bien buena parte de la producción alcanza un tamaño aceptable, la exposición del producto a la intemperie provoca cicatrices en los frutos que

¹¹ Las estimaciones de rendimiento en la zona provienen de cálculos realizados por la ADR Mextlali, de la información colectada en la encuesta de innovaciones tecnológicas y en los paneles de productores. El dato promedio nacional es estimado por el investigador de la UACH, Dr. Mario Pérez Grajales.

favorecen el ingreso de hongos y una posterior y acelerada pudrición, acortando la vida de anaquel (sobre todo en temporadas de lluvia). Se estima que en el sistema de producción a *cielo abierto*, la vida de anaquel es de 5 a 6 días, mientras que en un sistema de producción en invernadero oscila entre 18 y 20 días.

En cuanto al complejo causal referido al reducido **poder de negociación** se identifica que esto se debe a:

- i) Oferta individual de pequeños volúmenes: Cada productor siembra en promedio alrededor de 0.5 ha o menos, obteniendo alrededor de 3.25 ton/año concentradas en 5-6 meses de cosecha. Las ventas quincenales, en promedio para estos seis meses son de poco más de 500 kilogramos.
- ii) Calidad deficiente del producto: El deficiente control de condiciones ambientales, el bajo nivel de nutrición, el mal manejo y método de cosecha ocasionan cicatrices en los frutos afectando la apariencia y sobre todo acortando la vida de anaquel del mismo. Si bien en cielo abierto se pueden alcanzar los calibres obtenidos en invernadero, estos son menos uniformes y su pericarpio es más delgado y en consecuencia la vida de anaquel mucho más corta.
- iii) Bajo nivel de integración al mercado: El 80% de la producción se vende “a pie de parcela” al intermediario del primer eslabón de una cadena de comercialización en la cual intervienen hasta cuatro intermediarios antes de que el producto llegue al consumidor.
- iv) Difícil acceso a comunidades chileras: la orografía de la región está fuertemente escarpada y los terrenos con elevadas pendientes dificultan el acceso a comunidades. Del lugar donde se ubican los intermediarios a las zonas de producción se hacen aproximadamente entre 1.5-2.5 horas, en un tramo de carretera pavimentada, pero en pésimas condiciones y

demasiado sinuoso. La única vía de entrada a las comunidades es por brechas de terracería, también en muy malas condiciones, mismas que se agravan en tiempos de lluvia.

Todo esto ocasiona que los precios pagados a los productores por los acopiadores sean demasiado bajos, al descontar los altos costos de transacción en que incurren al entrar a las comunidades. De manera global, el productor de Chile retiene apenas el 10% del valor final que el consumidor paga por el producto, mientras que en otros productos similares a nivel nacional se tienen estimaciones de retenciones superiores al 25%. Por ejemplo en Chile jalapeño es de 31%, en plátano y jitomate del 25%, respectivamente¹².

El complejo causal referido al **débil posicionamiento del producto** se centra en las siguientes causas secundarias:

- i) Confusión con el Chile habanero y subvaloración respecto a éste: En Walmart el Chile manzano se expende junto con el Chile habanero al mismo precio y el consumidor los llega a confundir. Lo mismo sucede en los mercados públicos y tianguis donde se exhiben en anaqueles contiguos y casi al mismo precio.
- ii) Desconocimiento de atributos intrínsecos y brindados por el contexto: Hay la percepción en algunos consumidores que el Chile manzano es más irritante que el habanero. El consumidor parece no distinguir que los Chiles jalapeño, árbol, y serrano, llegan a ser imprevisibles en cuanto al picor (pungencia). En cambio el canario garantiza estabilidad en picor. Según la escala de Scoville, es el segundo más picante después del habanero. Además podrían generarse en torno al manzano otras cualidades de valor social, cultural, ambiental y territorial, ya que es cultivado por indígenas

¹² Las estimaciones para plátano y Chile jalapeño se obtuvieron de los planes rectores nacionales de esos sistemas productivos; para jitomate de una estimación realizada por Garrido (2015).

en la Sierra, donde hay valores ambientales y culturales, así como de paisaje. De hecho este territorio es parte de un Corredor ecológico que está siendo impulsado por la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP) y la Agencia Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ).

- iii) Producto de reciente introducción y falta de consorcios empresariales que posicionen el producto. Existen pocas empresas impulsoras de valor agregado (transformación) al producto, o que lo estén introduciendo al mercado. Sólo se ubicaron dos empresas (no tan conocidas) que procesan salsa de chile manzano en forma comercial. En habanero, el mercado está cooptado por un gran número de empresas que procesan el producto en salsas, al igual que en el caso del chile jalapeño y serrano.
- iv) Desconocimiento de nuevas formas de preparación: en la Sierra Negra se conocen pocas formas de preparación del chile manzano. En general, se consume en rodajas y con cebolla, limón y habanero. Se utiliza más como condimento que como verdura o plato fuerte. Otras opciones son en escabeche, molido y en salsas. La forma más popular de consumo es la mezcla de manzano-habanero, usada en las taquerías.

Todo esto ocasiona un bajo consumo de chile manzano en el país y en la región de estudio, en comparación con los otros chiles disponibles en el mercado, y específicamente con los más picantes que se asemejan al manzano. En México el chile que más se consume es el jalapeño, seguido del serrano, árbol, chipotle y habanero. En un sondeo de mercado realizado en el marco de esta investigación, se encontró que de las ventas totales de chiles en un punto de venta en un periodo dado, las ventas de manzano representaron menos del 10% de ese valor.

Finalmente, el complejo causal referido a las **restricciones normativas y operativas** vinculadas con la política pública se centra en las siguientes causas secundarias:

- i) Apoyos de montos pequeños impiden proyectos de escala mayor: El PESA ha apoyado proyectos de ingreso a productores de manzano, con máximo \$30,000 por unidad de producción. En 2014 toda la ADR contaba con 3 millones de pesos para atender 25 comunidades y proyectos tanto de alimentos como de ingresos. En Puebla, el Gobierno de Estado y SAGARPA les están apoyando con 4 bultos de fertilizante.
- ii) Falta de una estrategia clara para impulsar mercados diferenciados y fortalecer el poder de negocios de los productores. Las ADR y la metodología PESA, orientan su trabajo más a la producción y menos a los mercados. Las acciones para fortalecer el poder de negociación de productores son muy limitadas y falta que las ADR aborden los mercados a partir del contacto directo con los actores de la red. Sus análisis se centran más en la revisión documental.
- iii) Insuficiencia de equipos especializados en mercados y cuestiones empresariales en la agricultura familiar. En las ADR, la mayoría de los profesionistas tienen carreras agronómicas y biológicas desempeñando con éxito funciones netamente técnicas. Sin embargo perfiles y funciones vinculados con análisis de mercados son muy limitados.
- iv) Ausencia de convergencia institucional a favor de la agricultura familiar en zonas marginadas: Salvo el PESA y los programas sociales o de transferencia al ingreso, no hay otros programas de apoyo a la agricultura desde el punto de vista productivo y comercial. Existe un proyecto de industrialización ubicado en Coyomeapan, que fue apoyado en años anteriores por la Comisión Nacional de Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y la SAGARPA, pero que actualmente no está funcionando.
- v) ADR abrumadas por la gestión y la permanente presión para “ejercer en tiempo y forma” el gasto público. El exceso de documentación a reunir y el

tiempo consumido en labores operativas, hacen que la mayor parte del tiempo de una ADR se dedique a actividades de rutina, descuidando acciones estratégicas como las orientadas al mercado. Además, los desfases entre la programación de tiempos y la ejecución de acciones minimiza la importancia de ciertos procesos.

Todo esto provoca que las políticas públicas de apoyo a la agricultura familiar, básicamente centradas en el PESA, tengan ciertas limitaciones para poder fortalecer a estos productores.

4.4. Mejorar la producción, organización y el acceso al mercado, principales acciones de la agenda para la red

En este apartado se establecen los grandes ejes de intervención propuestos para atender la problemática descrita anteriormente. Se trata de una definición amplia de acciones que pretende abordar todos los problemas detectados, con el fin de poder solucionar desde varios frentes el posicionamiento competitivo de la red. Sin embargo en la práctica, una estrategia de intervención, como ocurrirá en el planteamiento de esta investigación, puede enfocarse a sólo ciertas acciones estratégicas.

A continuación se presentan los ejes de intervención de la agenda y acciones estratégicas a ser impulsadas.

i) Incrementar los rendimientos y la calidad del producto, a través del acceso a asesoría técnica y la incorporación de tecnologías más eficientes

- Capacitación y asistencia técnica a productores para la selección y manejo de la semilla para siembra, para disminuir la acidez del suelo, aplicar correctamente los fertilizantes químicos y orgánicos, elaborar compostas y llevar un manejo integrado de plagas y en general del cultivo.

- Proyecto de recuperación de material criollo e introducción de material genético mejorado, previa validación y acuerdo con productores (establecimiento de parcelas demostrativas)
- Realización de análisis de suelo
- Gestiones para obtener apoyo o crédito accesible para la aplicación de fertilizante
- Gira de intercambio tecnológico y/o días de campo entre productores de la zona y de éstos hacia otras zonas productoras
- Fomento del uso de cal y mejoradores de suelo
- Promoción de siembra de árboles de sombra en las parcelas
- Promoción de agricultura en microtúneles, malla sombra y pequeños invernaderos, previo estudio de viabilidad, y búsqueda de opciones de financiamiento
- Gestión de recursos públicos para invertir en tecnologías altamente eficientes, incluyendo activos productivos (P.e. sistemas de riego y cisternas) y para la contratación de asesores técnicos especializados

ii) Contribuir a que el precio pagado al productor sea más razonable, mediante el fortalecimiento de su capacidad de negociación al ofrecer un producto de mayor calidad, en negociaciones grupales con los acopiadores en esquema de mutuos compromisos y a través de la búsqueda de otras opciones de comercialización.

- Proyecto de organización para las ventas consolidadas de varios productores a nuevos agentes de mercado con condiciones más ventajosas
- Diversificación de los canales de distribución, atendiendo segmentos de mercado específicos, además del canal tradicional
- Ventas consolidadas de producto diferenciado y con valor agregado y dirigido a ciertos segmentos de mercado
- Búsqueda de nicho de mercado que valore el producto con sello distintivo “Sierra Negra” resaltando cualidades sociales y ambientales del producto

- Capacitación en el corte y manejo poscosecha del producto

iii) Contribuir a incrementar el consumo de este chile de la Sierra, a través de una estrategia de promoción y difusión.

- Promoción de acercamientos entre los actores vinculados con la Red a nivel regional, al auspicio de las autoridades locales y la SAGARPA, para dar a conocer la situación que priva en la red y las áreas de interés común
- Generación de alianzas con las autoridades de la región, presidencias municipales, SAGARPA; Gobierno estatal, Secretaría de Economía, entre otras, con la finalidad de generar estudios de mercado más precisos, así como estrategias de promoción y diferenciación del producto.
- Estrategia de promoción y diferenciación del chile manzano “sierreño” vs el de invernadero, destacando las características “más naturales” del primero.

iv) Fortalecer una intervención pública pertinente y relevante para impulsar proyectos mediante la apertura de espacios de discusión, retroalimentación y aportes con base en evidencias.

- Sensibilización a autoridades vinculadas con PESA-SAGARPA para que se flexibilicen restricciones normativas a fin de apoyar proyectos de mayor magnitud, sobre todo para encadenar mejor a los productores al mercado.
- Promoción de la convergencia de apoyos institucionales para impulsar proyectos integrales y regionales de gran envergadura en torno al cultivo.
- Aportar elementos para la discusión en los espacios de decisión del PESA a fin de generar una estrategia específica para impulsar mercados.
- En instancias de decisión del PESA, promover la conformación de equipos especializados en materia de mercado y cuestiones empresariales con experiencia en la agricultura familiar.

- Propuesta de creación de figuras o entidades (ADR) especializadas en los estados orientadas a promover la mejor inserción en los mercados, a nivel nacional generar lo propio con el cometido de integrar la situación y problemática comercial de todos los proyectos de un mismo giro o producto.

Finalmente, en este capítulo se pudo tener el mapeo de la red de valor que entraña el sistema productivo chileno canario en la Sierra Negra, encontrando que se trata, como a menudo sucede en los productos generados por la pequeña agricultura familiar, de una red muy desarticulada en la que los actores prácticamente desconocen lo que pasa en las interacciones que cotidianamente se dan entre ellos para generar, movilizar y poner a disposición del consumidor el producto.

Además, dada la alta marginación en la que se encuentran estos sistemas productivos, en estas redes existen relaciones muy asimétricas entre los actores, y en donde la dominancia de alguno de ellos, como los acopiadores, provoca que el valor generado se distribuya de manera muy desigual perjudicando sobre todo a productores o proveedores de la red, que son los que contradictoriamente constituyen la base de la cadena al ser los generadores del producto.

Sin embargo, no sólo los productores están en una situación complicada dentro de la red, la misma red en su conjunto enfrenta limitaciones por la competencia generada en el mercado por el abasto de producto proveniente de otras redes de valor de importantes estados productores de Chile y de sistemas de producción controlados como los de invernadero, así como por redes organizadas en torno a productos similares (chiles con picor similar).

Los productores o proveedores de la red enfrentan una problemática demasiado compleja y diversa y quizá típica de esta agricultura familiar ubicada en las zonas marginadas. Se encontraron limitaciones de naturaleza muy elemental como los bajos rendimientos y la calidad deficiente del producto, hasta insuficiencias en los instrumentos de política pública que pretenden incidir en el ámbito de la agricultura

familiar, pasando necesariamente por el reducido poder de negociación que tienen los productores en el mercado.

Capítulo 5. Situación productiva, comercial y económica de los productores

En este capítulo se analiza la situación productiva, comercial y económica de los productores (o proveedores de la red), que son el grupo de actores que en el capítulo anterior han sido identificados como los más vulnerables y los que reciben la menor retribución en la distribución del valor generado por la red.

Se incluye un apartado sobre la situación productiva en el cultivo de chile, caracterizada a partir de información recogida en las URP estudiadas con los paneles, como en la encuesta que contiene el catálogo de innovaciones. También se considera el análisis de la situación comercial y económica de los productores, presentando los resultados de la estimación de ingresos y costos para las dos URP. Estos dos apartados se refuerzan con la incorporación del mapeo de las redes técnica y comercial en la que se desenvuelven dichos productores.

Al final del capítulo se incorpora un breve apartado que particulariza sobre la problemática en la inserción de los productores al mercado, y otro en el que se identifican los potenciales para alcanzar esa mejor inserción.

5.1. Situación productiva

Para impulsar cualquier mejora en la vinculación de los productores al mercado es fundamental conocer la base productiva y el nivel tecnológico de la actividad, y es aquí donde la pequeña agricultura familiar enfrenta diversas limitaciones, por practicar la pluriactividad y no la especialización en un cultivo en particular.

Los productores de chile manzano de la Sierra Negra siembran alrededor de media hectárea, aunque hay productores que llegan a cultivar 1.5 ha; los más pequeños establecen el cultivo en alrededor de 0.3 de hectárea.

De acuerdo con la información obtenida de las dos URP estudiadas en paneles, más la identificación del referente tecnológico, la caracterización de la tecnología usada en la producción de chile canario en la región se configura alrededor del conjunto de prácticas o labores incluidas en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Tecnología actual y potencial en el cultivo de chile manzano

Actividad/labor	URP PUECMCO1 Avanzada en región: 0.5-1 ha	URP PUECMCO2 Predominante:0.35-0.5 ha	URP PUECMCO3 Referencia tecnológica: 1 ha
1. Selección de semilla para almácigo	Selección masal	Selección del fruto cortado	Selección masal + semilla o planta mejorada
2. Producción de plántula en almácigo	Almácigo con abono de chivo y tierra de monte, desinfectando y dando mejor cuidado	Almácigo con abono de chivo y tierra de monte	Almácigo con control de sanidad y nutrición
3. Transplante de plántula a bolsas	Producción de plántula en abono de chivo y tierra de monte, desinfectando y dando mejor cuidado (especialmente en riego)	Producción de plántula en abono de chivo y tierra de monte	Producción de plántula con control de sanidad y nutrición
4. Preparación de la parcela	Chaponeo, barbecho manual o tracción animal y uso de gallinaza (en parte hecha composta)	Chaponeo, barbecho manual o tracción animal y uso de gallinaza (aunque en poca cantidad)	Combinar producción a cielo abierto (pero con el intercalado de árboles para sombra) y pequeños espacios cubiertos
5. Transplante en parcela	Manual con cuidados y orientación técnica	Manual	En parcela y macetas u otro estrato
6. Deshierbes o limpias	Manual	Manual	Métodos preventivos
7. Fertilización química	Cantidades importantes, varios fertilizantes y con cierta asesoría	Poca cantidad y variedad de fertilizante	Usar análisis de suelo
8. Fumigación	Química con cierta asesoría	Química de manera intensiva	Manejo integrado de plagas
13. Riegos (auxilio)	Aspersión y algunos con cintilla	Aspersión	Cintilla
14. Cortes y arrastre	En costales con cierto manejo, selecciona y clasifica por calidad	En costales con poco manejo sin seleccionar	En cubetas con manejo con selección
Infraestructura y equipo	Implementos como azadón, pico, machete, sistema de riego (algunos con cisterna) y camioneta	Implementos como azadón, pico, machete, sistema de riego (algunos con cisterna) y burro	Malla sombra o microtúnel más implementos tradicionales y otros más sofisticados
Asesoría técnica	La mayoría tiene en producción y adopta bien tecnología	La mayoría no tiene y adopta menos	Todos deben tener asesoría en producción y mercado

Fuente: Elaboración propia con base en información de los paneles y entrevista a investigador.

La URP PUECMCO1, que es representativa de un grupo reducido de productores constituye la senda tecnológica que pudiera seguir el resto en el corto plazo. En este segmento de productores la tecnología está determinada sobre todo por avances

en un mejor manejo del cultivo en todas sus etapas y por el uso más apropiado de insumos como fertilizantes químicos y orgánicos. La URP PUECMCO02 representa la situación predominante en la región en la que se lleva un escaso e inadecuado manejo del cultivo.

Como se aprecia en el Cuadro 3, en realidad no existe una brecha tecnológica amplia entre la URP PUECMCO01 y la PUECMCO02, básicamente las diferencias se presentan por el factor manejo del cultivo. Esto se observa claramente en la forma como seleccionan la semilla para el establecimiento del almácigo, mientras los primeros hacen una selección masal, los otros la obtienen de la selección de los mejores frutos una vez cortados. De igual manera, estos productores más consolidados realizan todas las tareas, como la fertilización y el control de plagas, con mayor cuidado y con cierto conocimiento u orientación técnica, lo cual se debe en parte al acceso y buen aprovechamiento de la asesoría técnica. Aunque esto, como se corroborará en un apartado subsecuente genera mayores costos de producción.

La tecnología propuesta por el investigador es totalmente factible de llevarse a la práctica en términos técnicos, dado que esas recomendaciones surgieron de análisis en el terreno por parte de este actor. Sin embargo, algunas mejoras implican la inversión de mayores recursos, tal como el uso de pequeños espacios con cubierta.

Los **rendimientos** obtenidos con estas tecnologías son los siguientes:

- Para la URP representativa de los productores predominantes es de alrededor de 6 toneladas por hectárea
- Para la URP representativa de los productores más avanzados es de 7.5 a 8 toneladas por hectárea
- Con el sistema propuesto por el investigador pudiera alcanzar alrededor de 11 toneladas (promedio nacional a cielo abierto).

Adicionalmente hay que aclarar que otro factor que está influyendo en la configuración tecnológica de estas UPR es la vinculación al mercado. Los productores avanzados son un grupo que se ha organizado para trasladar su producto hasta la central de abastos de Iztapalapa en el Distrito Federal, y si bien entregan principalmente para participar en las subastas alcanzan un precio más alto, en promedio 6 pesos por kilogramo. Mientras que los productores predominantes siguen vendiendo al acopiador regional que ingresa a la comunidad, alcanzando precios de alrededor de 4 pesos por kg. Esta situación refleja que los incentivos del mercado se pueden traducir en la realización de mayores esfuerzos a nivel de la producción.

Por otro lado, se obtienen resultados muy similares a los anteriores con la estimación de los indicadores INAI y TAI, construidos con información de un número importante de productores (50). En general, se encontró que en la zona, la aplicación de innovaciones tecnológicas también es baja. El INAI obtuvo un valor promedio de 0.32, lo que significa que de un conjunto de prácticas tecnológicas adecuadas para alcanzar niveles aceptables de producción y ganancias, apenas se aplica la tercera parte (Figura 6). Ver en el Anexo 1 el catálogo de innovaciones utilizado para la estimación de los indicadores.

La mayoría de los productores (62%) alcanza un INAI inferior al valor promedio (0.32), mostrando atributos e indicadores productivos que contrastan con los que supera el valor promedio del INAI. Esto indica un elevado margen de mejora de la productividad. En términos de las URP estudiadas, la PUECMCO01 seguramente se ubica en las que tienen el INAI y la TAI más altos, y la PUECMCO02 con un valor alrededor del promedio obtenido en esos indicadores.

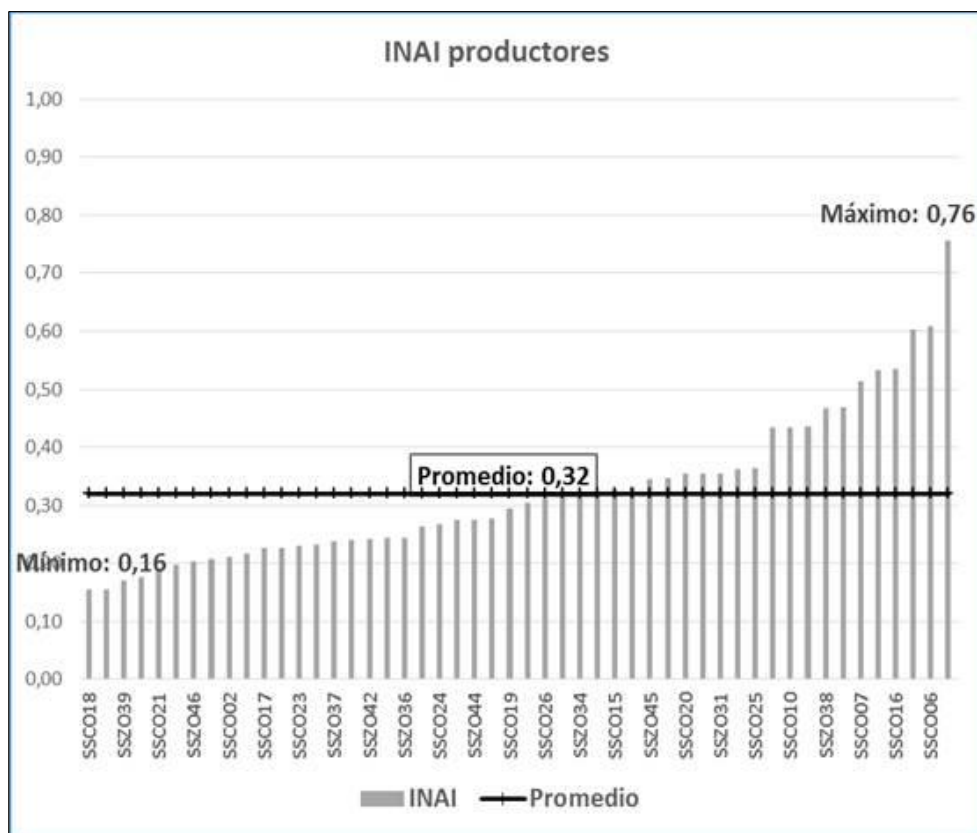


Figura 6. Índice de adopción de innovaciones (INAI) de los productores

Fuente: Informe de la Estrategia de Gestión de la Innovación

En las categorías de nutrición, sanidad, organización y gestión comercial, se alcanza un INAI con el mismo valor, es decir 40% de los productores ha adoptado algunas prácticas de cada una de estas categorías, aunque siguen siendo valores bajos considerando que algunas de éstas resultan estratégicas para mejorar la situación productiva y comercial de los productores, tales como nutrición y organización. Mejoramiento genético es la categoría que prácticamente no ha sido atendida por los productores, y que también es fundamental para elevar rendimientos, toda vez que la gran mayoría de los productores siembra semillas erosionadas genéticamente y mal seleccionada (de sus propias cosechas), tal cual se estableció en el capítulo previo (Figura 7).

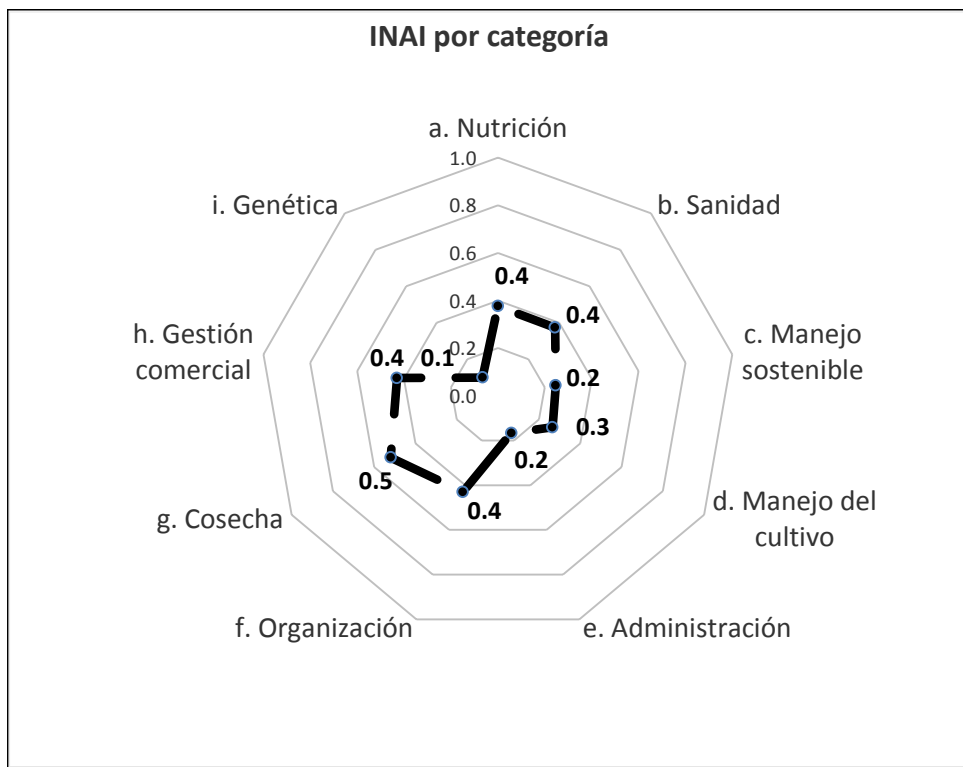


Figura 7. Tasa de adopción de innovaciones (TAI) de los productores

Fuente: Informe de la Estrategia de Gestión de la Innovación

Por otro lado, en la TAI se obtuvo que las prácticas tecnológicas más generalizadas en los productores son la aplicación de fertilizantes (88%) y el trabajar con el respaldo de la asistencia técnica (78%), en este caso de parte del facilitador del PESA, aunque los productores de Chile tienen poco tiempo recibiendo dicha asesoría.

De igual manera, pertenecer a un grupo de trabajo (78%) es otra práctica presente, explicada en mucho también por la presencia del PESA, ya que se les solicita formar dichos grupos para poder acceder a los servicios de asesoría y capacitación. Otras dos innovaciones realizadas por poco más de la mitad de los productores y que resultan importantes son la identificación y el monitoreo de plagas y enfermedades, lo cual es determinante para atender los problemas de sanidad que tienen altas repercusiones en la producción y productividad. La otra práctica, realizada por el 58% de los productores, es de gestión comercial y se refiere a la diversificación de las ventas, es común que la producción se desplace por diversos canales

comerciales (aunque muy dispares en cuanto a volumen movilizado), tratando de diversificar riesgos y de obtener mejores condiciones de venta.

Por otro lado, las prácticas que realiza sólo el 8% de los productores, son: las ventas y compras consolidadas, respectivamente, y el uso de material genético mejorado (uso de híbridos). En seguida, otras prácticas importantes, pero poco adoptadas son la aplicación de fertilizantes con base en resultados de análisis de suelo, el uso de semilla proveniente de plantas superiores, que también tiene que ver con la genética del cultivo, y por tanto de manera directa con sus rendimientos; así como llevar registros de producción y de ingresos y egresos.

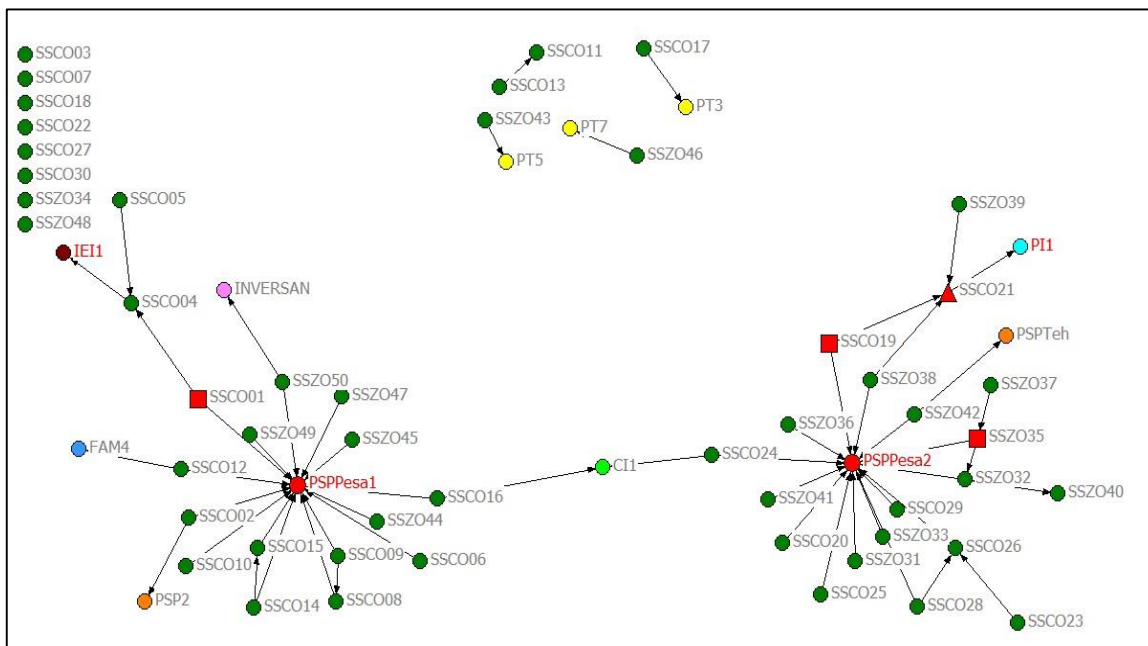
Un aspecto positivo es que las prácticas más difundidas, como trabajar con asistencia técnica y pertenecer a un grupo consolidado, pueden ser las bases para trabajar en las otras prácticas que no figuran en las adopciones y que resultan estratégicas, tales como ventas y compras consolidadas, la aplicación de fertilizantes con base en conocimiento y la selección de semilla para siembra con base en plantas superiores.

Con ese nivel tecnológico los rendimientos alcanzados en el cultivo ascienden en promedio a 5.8 toneladas por hectárea, con un máximo de 8.5 y un mínimo de 4, existiendo una brecha entre el valor promedio y el valor máximo, de más de 2.7 toneladas.

En cuanto al equipamiento de las unidades de producción, éste es prácticamente nulo. Las unidades llegan a contar, en el mejor de los casos, con implementos menores (azadón, pico, bomba aspersor), cisternas de ferrocemento, y sistema de riego por aspersión.

Por otro lado, en cuanto a las fuentes de innovación tecnológica, como se aprecia en la Figura 8, son los técnicos del PESA los que constituyen la principal fuente de conocimiento. La red técnica se conforma de grandes aglomeraciones cuyos actores interactúan alrededor de los dos técnicos del PESA que atienden las

comunidades, que junto con un proveedor de insumos (PI1¹³), fungen como las principales fuentes de conocimiento de los productores (colectores), alcanzando una cobertura de casi 60% de los nodos de la red.



Definiciones: Nota: SSCO- -, SSZO- -: productores canario; PT: productor típico; PSP: Prestador de servicios profesionales; INVERSAN: Invernadero San Sebastián; CI: comercializador; FAM: Familiar; IEI: Institución de enseñanza e investigación.
 . ● Colectores ■ Difusores ▲ Estructuradores

Figura 8. Red técnica de productores chile canario: gráfico y actores clave

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta a productores

Como difusores de prácticas tecnológicas se identificaron a los productores con clave SSCO01, SSCO19 y SSZO35, con un alcance de nodos del 14%. Como estructuradores, con poder de fragmentación del 11% de los nodos de la red, se encuentran nuevamente los colectores (técnicos PESA) y un productor SSCO21.

Se encontró también un grupo, que equivale a más de la cuarta parte de los productores, que ha tratado de encontrar sus propias soluciones mediante el ensayo

¹³ Esta clave –y todas las que se presentan en las figura 10- referencia a un actor en particular (en este caso proveedor), del cual se tiene la identificación puntual, pero para efectos del mapeo sólo se presentan dichas claves.

y error en su parcela. También se identifica un grupo aislado que mantiene interacción con algunos actores, incluidos productores, escasamente referidos.

En general en esta red el tipo de actores nuevos con los que interactúan los productores son los técnicos. La principal fuente de aprendizaje son algunos de sus pares, la misma parcela y los técnicos del PESA.

5.2. Situación comercial

En el capítulo previo se ha establecido con claridad que los productores tienen una reducida capacidad de negociación en los mercados, al generar volúmenes reducidos de producto, vender cada quien por su cuenta en la parcela y, un producto mejorable en cuanto a calidad. Sin embargo, para tener una aproximación del grado de inserción de los productores en el mercado en este apartado se determina cuál es su participación en el proceso de formación del precio a lo largo de la cadena productiva.

La conformación de la cadena de comercialización del chile que sigue el producto desde que sale de las parcelas hasta llegar al consumidor final se integra por los actores que se muestran en la Figura 9, los cuales se relacionan de manera informal. No hay elementos de vinculación o alianzas entre actores donde se intercambien servicios como créditos, información y/o asesoría técnica; lo único que refieren algunos productores es que los acopiadores regionales pagan de manera ocasional parte de la producción de chile manzano con insumos como fertilizantes o agroquímicos.

El chile canario se comercializa en fresco, predominantemente en cajas de cartón o madera –aunque también se usan de plástico- de alrededor de 15 kilogramos. A nivel del productor, el precio de la caja se comercializa entre 40 y 100 pesos (equivalente a 2.6 y 6.6 pesos por kilo, dependiendo del mes de la cosecha), o dependiendo de la temporada y la oferta que hagan los acopiadores regionales, pero ha llegado incluso a colocarse en el extremo de 30 pesos por caja.

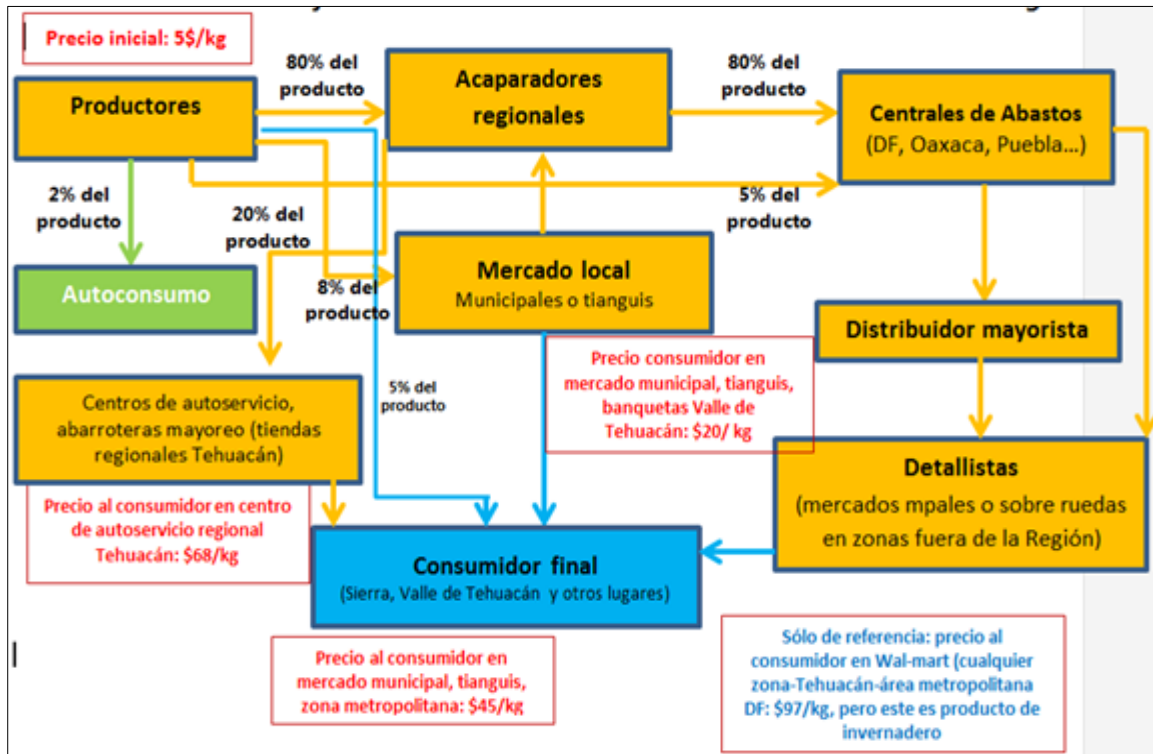


Figura 9. Flujos de la cadena productiva chile canario de la Sierra Negra

Fuente: Elaboración propia

En términos del proceso de formación de precio, el precio de venta promedio de un kilogramo de chile a nivel del productor es de 5 pesos.

Del total de la producción generada por el primer eslabón, una proporción aproximada del 2% de la producción se destina al autoconsumo dada la tradición en estas comunidades. En su dieta es imprescindible el chile canario como complemento o condimento de la fuente de proteína más consumida por estos habitantes, que son los frijoles y el huevo.

El 80% de la producción se comercializa principalmente a través de los acopiadores localizados en la cabecera municipal de San Sebastián. Un 8% de la producción se comercializa en los mercados municipales los días de plaza, siendo los propios productores o sus familias los encargados de llevar pequeñas cantidades del producto en transporte público para su venta de manera directa a las afueras de los

mercados establecidos o para su entrega a detallistas, locatarios o dueños de puestos en tianguis. Estos comerciantes revenden el producto el mismo día de plaza o a lo largo de toda la semana, ganándole entre 5 y 10 pesos por kilogramo.

En la Cd. de Tehuacán se identificaron algunos centros abarroteros o supermercados de mayoreo (como Ta Barato que puede tener igual o mayor afluencia de clientes que una Aurrera o Comercial Mexicana) que también ofrecen el producto proveniente de la Sierra Negra en una presentación de alrededor de 250 gramos en charola de unícel y con película plástica, a un precio de 68 pesos el kilogramo. Además, en las cadenas de autoservicio con presencia nacional y local, como Wal-Mart, puede encontrarse el producto de manera regular, pero se trata de un chile producido en invernadero, en permanente refrigeración, cuyo precio asciende a 97 pesos el kilogramo.

En ocasiones los acopiadores regionales también se abastecen en los tianguis que se instalan en diversas plazas de la Sierra y Valle de Tehuacán. De hecho, algunos actores entrevistados manifiestan que contratan a compradores al detalle que se presentan como clientes-consumidores del producto.

Desde el lado de los productores, también se encontraron dos experiencias en la que un par de ellos decidieron comercializar directamente en la Central de Abastos de Iztapalapa. Uno de los productores trabajó en la Central de Abastos como “diablero”, al igual que uno de sus hijos que aún trabaja en este oficio, por lo que conoce de cierta manera el funcionamiento de la Central.

Por otro lado, siguiendo los flujos de la producción hacia los acopiadores que desplazan alrededor del 80% de la producción regional, se tiene que éstos la envían a las centrales de abastos, principalmente de Iztapalapa, en el D.F. Incluso, algunos cuentan con sus propias bodegas dentro de la Central.

El mercado de chile manzano en la Central de Abastos de Iztapalapa es el más grande del país porque ahí confluye producción de todos los estados productores, principalmente de Michoacán, Veracruz y Puebla (Sierra Norte y Sierra Negra). De

acuerdo con Espinosa (2010), si bien los precios son variables en este mercado, en general son más bajos que en otras regiones del país por la cantidad ofertada, aunque la calidad es más baja al provenir la mayoría del producto de los sistemas a cielo abierto.

En esta CEDA los bodegueros y pequeños vendedores se encuentran debidamente ubicados y separados de acuerdo a los volúmenes que cada uno comercializa y esto a su vez tiene un efecto directo en los precios, ya que acaparan el mercado de acuerdo al área geográfica y establecen los precios de mercado dependiendo de la cantidad de producto que esté disponible para la venta. Los bodegueros son los encargados de distribuir el chile manzano a los pequeños locales donde los intermediarios minoristas adquieren el producto.

El producto se adquiere por distribuidores mayoristas o por los detallistas, que generalmente canalizan su oferta a través de los mercados y tianguis de la zona metropolitana de la Cd. de México a un precio por kilogramo que oscila entre 40 y 50 pesos.

De esa manera, considerando todo el proceso de formación de precios a lo largo de la cadena, tanto para el mercado local como para el mercado nacional (vía central de abastos) se tiene lo siguiente:

- En el caso de producto vendido por el productor o su familia directamente al consumidor que acude a los mercados municipales o tianguis locales y regionales de la Sierra y Valle de Tehuacán, se logra alcanzar un precio de venta de aproximadamente \$20/kg, al cual habría que descontarle los costos de traslado y el día de trabajo invertido. El problema en este canal es que el volumen vendido es muy poco, pues está limitado a lo que se puede movilizar por transporte público.
- Cuando el mismo productor vende a los locatarios de los mercados o tianguis regionales, el precio de venta llega a \$15/kg.

- Cuando los productores venden a los acopiadores regionales directamente en la comunidad, la participación del productor en el precio final pagado por el consumidor apenas llega al 10%, aunque sin ningún costo de transporte ni de trabajo de venta. En contraste, en el chile jalapeño, que es el más producido y demandado en el país, la participación del productor en el precio final en 2010 fue de 31% (CONAPROCH, 2012); en otro producto como el plátano fue de 25% (Plan rector nacional 2005). En el caso de jitomate en Tepetlaoxtoc, Edo. de México, se encontró una participación del 25%.

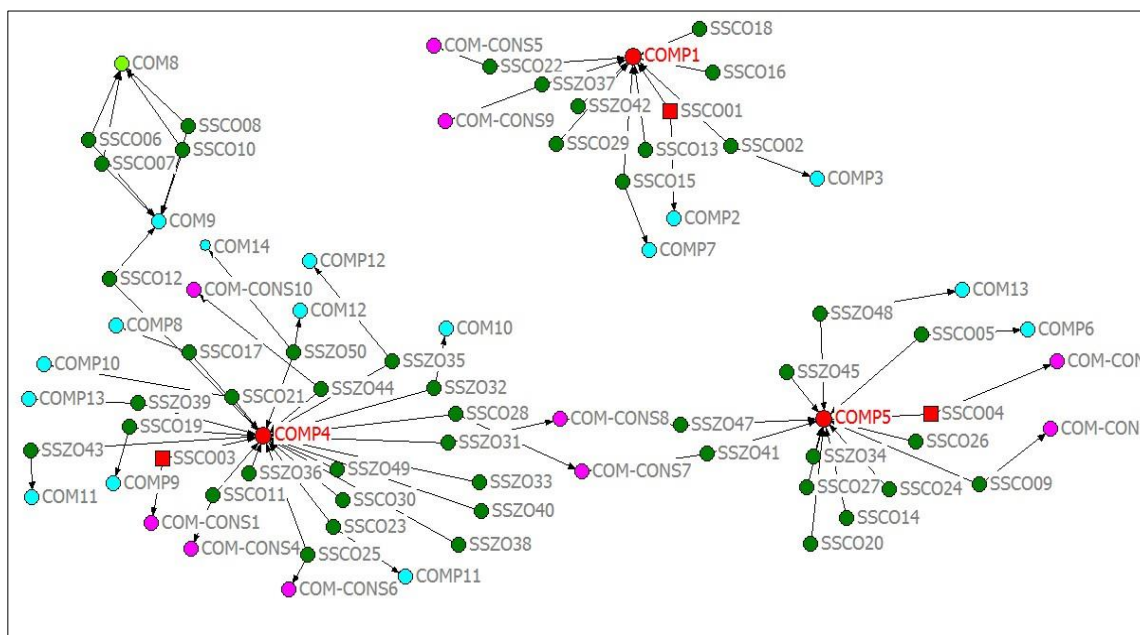
Lo que esta situación refleja es la condición de desventaja en la cual se insertan los pequeños productores de las zonas marginadas a los mercados agropecuarios.

En cuanto a la red de innovación de índole comercial, vista desde las interacciones que establecen los productores con el mercado de venta de su producto, se encuentra organizada en tres aglomerados con alta centralidad, en los cuales dominan los tres acopiadores importantes de la región –ubicados en el municipio de San Sebastián-, que fueron identificados como actores foco en el análisis de la red de valor en el capítulo anterior, y que son también los principales colectores de la red (cubriendo casi el 60% de los nodos) y además los estructuradores (Figura 10).

Estos compradores se han distribuido las comunidades y productores de la región y son los que compran alrededor del 80% de toda la producción de la zona. De esa manera, cualquier acción de inserción de los productores en los mercados tiene obligadamente que considerar a estos actores, al menos en el corto plazo (Figura 10).

Todos los demás compradores (con la clave COM- -), son pequeños comerciantes de los mercados municipales o tianguis ubicados en la zona serrana y en el valle de Tehuacán, así como en esta misma ciudad. A éstos, acuden los productores a vender una pequeña proporción de su producto en determinados días. Los demás actores identificados como COM-CONS- son el grupo de consumidores que compra directamente el chile al productor que llega y se establece a las afueras de los

mercados municipales, en banquetas o puestos en tianguis. Igual que en el caso anterior, por esta vía se desplaza poco producto y sólo en días determinados.



Nota: SSCO- , SSZO- : Productores canario; COMP o COM: Comprador (acaparador regional/puestero mercado regional –color azul-, COM-CONS: consumidor final). Colectores ● Difusores ■ Estructuradores
 Nota: SSCO- , SSZO- : Productores canario; PROV: Proveedor

Figura 10. Red de venta del producto chile canario: gráfico y actores clave

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta a productores

Los actores difusores en esta red, que tienen mayor interacción con el mercado, y quizá mayor experiencia, aunque con un alcance reducido (de apenas 7.7% de los nodos), son los productores con clave SSCO01, SSCO03, SSCO04, que además son los mismos que en la red de proveeduría se identifican también como difusores. Éstos tratan de diversificar sus mercados, tanto en la provisión de insumos como en la venta del producto.

Destaca en el gráfico de esta red, el rombo que se forma hacia el lado superior izquierdo. Se trata de cuatro productores (8% de los 50 entrevistados) que se han organizado para vender de manera directa la mayoría de su producto en la central de Abastos de Iztapalapa, en el Distrito Federal (COM 8). También entregan el restante de la producción en el mercado regional/local a un detallista del mercado municipal

de Altepeji. En ambos casos se trata de relaciones entre productores con el fin de vender en conjunto y de manera consolidada.

5.3. Situación económica

Un aspecto fundamental a considerar en estrategias de inserción de los productores al mercado es conocer el nivel de costos de producción en la actividad, incluyendo tanto los desembolsados, como los no desembolsados que resultan de contemplar las depreciaciones y los costos de oportunidad de los factores de la producción. Sólo de ese modo se podrán fijar estrategias efectivas de venta que no comprometan los flujos de efectivo de la actividad ni tampoco la viabilidad económica financiera de las unidades de producción en el mediano plazo.

Las unidades representativas de productores de Chile de la Sierra Negra estudiadas, como sucede en lo general en la agricultura familiar, tienen una baja dotación de activos productivos, sobre todo porque se trata de sistemas de producción intensivos en mano de obra, con el uso de implementos y equipos de bajo costo como pico, azadón, machete, bomba aspersora y sistema de riego por aspersión, entre otros (Cuadro 4).

Cuadro 4. Nivel de activos en las URP de Chile manzano

URP	Superficie (ha)	Nivel de activos (\$ por URP)
PUECMCO01 (0.5 ha)	0.5	40,020 con camioneta (de uso parcial) 14,020 sin incluir camioneta
PUECMCO02 (0.35)	0.35	20,420 incluyendo cisterna (uso parcial) 8,420 sin incluir cisterna

Fuente: Elaboración propia con información de los paneles.

Es prácticamente imposible mecanizar el cultivo por las elevadas pendientes de los terrenos y, dada la productividad generada por este cultivo especialmente en la URP predominante es preferible la baja inversión en activos, evitando sobre todo aquellos que no generen un impacto directo y rápido en rendimientos o en la disminución de costos; de lo contrario, sólo se aumentan los costos financieros por las depreciaciones anuales que habría que cargar a los costos totales.

La diferencia en el *stock* de los activos entre las dos URP estudiadas está determinada por el medio de transporte que utilizan para la actividad, especialmente para el arrastre de cosechas y traslado de insumos a la parcela. En la PUECMCO01 por lo general se cuenta con una camioneta usada, mientras que en la PUECMCO02 se usan animales de trabajo como asnos o caballos, lo cual tiene implicaciones distintas en el costo por depreciación, siendo este más alto en la primera URP¹⁴. Además el uso del vehículo implica otros costos por el consumo de gasolina, el mantenimiento y las reparaciones, más el pago anual del refrendo, aunque bien utilizado tiene sus bondades. En la PUECMCO02 su activo más valioso es la cisterna de ferrocemento que han construido algunos productores con el apoyo del PESA.

De esta información se deriva que las unidades ligeramente más capitalizadas tienen mayores costos (vistos desde la perspectiva financiera) por la depreciación, y otros costos directos que requieren desembolsar para poner en operación dichos activos, por ello se debe evitar su sobrecapitalización. Lo que se debe cuidar es el tipo de activos que se adquieran y el aprovechamiento que se les dé. Inversiones que incidan poco en la productividad y rentabilidad de estas unidades familiares afectan más su viabilidad en el mediano plazo. Por eso programas como el PESA deben promover la inversión en activos altamente pertinentes, que además se complementen con la asesoría técnica para lograr un uso óptimo y que su beneficio al productor se pueda evidenciar a través de un sencillo análisis marginal (incremental). Por ejemplo, la camioneta con la que cuentan en la URP PUECMCO01 algunos productores la usan para trasladar su producto a otros puntos de venta que pagan un mejor precio y para la compra de insumos en sitios donde se encuentran a menor precio.

Sobre la extensión de terreno (que es quizá el activo más importante con que cuentan estas unidades) si bien los productores de ambas URP cultivan de media

¹⁴ Sólo se considera la depreciación por la parte proporcional de uso que hacen de la camioneta en el cultivo. Lo mismo aplica para pagos fijos como el refrendo y el mantenimiento del vehículo.

hectárea o menos, la mayoría cuenta con 1.5-2 hectáreas en total, manifestando su disposición a ampliar la superficie actual cultivada con chile si esta actividad ofrece una mejor rentabilidad. Asimismo destaca que en la superficie total estas unidades de agricultura familiar establecen diversos cultivos que les ayudan a diversificar riesgos y combinar la producción para el consumo familiar y la generación de excedentes en ciertos productos destinados al mercado. Incluso algunas actividades financian a otras y finalmente lo que procuran es obtener un flujo de ingresos más o menos estable la mayor parte del año, de acuerdo con la lógica de la agricultura familiar.

Por otra parte, desde la perspectiva de generación de flujos de efectivo por la actividad productora de chile canario en la URP de mayor tamaño los **costos de producción** del ciclo fueron de 16,751.7 pesos en la media hectárea cultivada, incluyendo los costos variables y fijos, en donde los primeros representan el 99% del total. En esta URP el **flujo de efectivo** es positivo, de 6,498.3 pesos, que representan el 38.7% de los costos de producción o recursos desembolsados invertidos (Cuadro 5).

Cuadro 5. Ingresos, costos de producción y flujo de efectivo por URP

URP	Ingresos totales (\$)	Costos de producción por superficie total (\$)	Flujo de efectivo neto total (\$)	Relación Flujo/costo por superficie
PUECMCO01 (0.5 ha)	23,250	16,751.7	6,498.30	38.7%
PUECMCO02 (0.35 ha)	10,461	6,450	4,011	62%

Fuente: Elaboración propia con información de los paneles.

En la UPR PUECMCO02, representativa de productores con una superficie ligeramente más pequeña, los costos de producción del ciclo ascendieron a 6,450 pesos por el 0.35 de ha que cultivan, obteniendo un flujo de efectivo positivo de 4,011 pesos, el cual representa el 62% de los costos totales que sufragaron para dicho cultivo.

Al equiparar los datos en torno a media hectárea para ambas URP¹⁵ con el fin de hacer más clara la comparación en términos absolutos se tiene que los ingresos de la UPR PUECMCO01 son de 23,250 pesos, mientras que en la PUECMCO02 son de 14,944 pesos (teniendo como base los 10,461 que se obtienen en 0.35 ha). Los costos de producción para la primera ascienden a 16,751.7 y para la segunda a 9,214 pesos. Por su parte los flujos de efectivo alcanzan valores de 6.498.3 para el primer caso y 5,730 pesos, para el segundo.

Con base en esta información se aprecia que los productores predominantes (más pequeños y con menor tecnología) obtienen, en términos relativos y en comparación con la inversión que realizan, flujos de efectivo más altos que los productores que cultivan una superficie mayor, lo cual se explica fundamentalmente porque estos últimos incurren en más costos variables, algunos de ellos derivados del uso de activos como la camioneta, que es el caso de combustibles y mantenimiento y reparaciones que llegan a representar alrededor del 20% de los costos totales. Mientras que en los productores menos desarrollados se utilizan animales de trabajo (Cuadro 6).

Cuadro 6. Costos variables* de producción por URP de Chile manzano

Concepto	PUECMCO01 (pesos/0.35 ha)	% sobre costo total	PUECMCO02 (pesos/0.5 ha)	% sobre costo total
Fertilizantes	4.500	27%	2.375	36%
Agroquímicos (insecticidas)	819	4.9%	1.070	16.5%
Combustibles y otros (bolsas y costales)	2.475	15%	215,00	3.3%
Mantenimiento y reparaciones	800	5%	-	
Mano de obra contratada (jornales)	8.064	48%	2.790	43%
Total costos variables	16,658	100%	6,450	100%

*Los costos variables representan prácticamente el total de costos (no hay costos fijos).

Fuente: Elaboración propia con información de los paneles.

¹⁵ Para la PUECMCO02 cuyos datos se obtuvieron para 0.35 de ha se estimaron para 0.5 ha.

Otro elemento que afecta el flujo de efectivo en los productores con mayor superficie es que si bien del total de la mano de obra utilizada en el cultivo el 66% es familiar no remunerada (rasgo característico de la agricultura familiar), el otro 34% la contratan y la remuneran, lo que en términos de los costos totales del cultivo les significa casi la mitad. En la PUECMCO02 el 76% del total de mano de obra utilizada en el cultivo es familiar no remunerada.

Los productores representativos de la PUECMCO02 pueden reducir costos por el uso de fertilizantes y agroquímicos, que resultan en términos relativos más altos que en los productores de la PUECMCO01. Lo cual implica sobre todo trabajar con mayor orientación técnica.

Al equiparar los datos de costos en torno a media hectárea de cultivo para ambas unidades, se tiene que a la PUECMCO01 invierte 2 veces más en mano de obra contratada con respecto a la PUECMCO02. Aunque en el uso de agroquímicos, por lo que se comentó, la PUECMCO02 gasta casi lo doble que la primera.

El que el flujo de efectivo sea más positivo para los productores predominantes, en relación a lo que erogan como costos en el cultivo, no significa que estén mejor que los otros productores más grandes, ya que dicha ventaja la obtienen por sacrificar más la mano de obra de la familia sin retribuirle algún pago.

En ambos casos, este es un tema fundamental a considerar a futuro en estrategias que busquen viabilizar estas unidades de producción, ya que en la mayoría de los casos obtienen flujos de efectivo positivos pero a costa de no valorar la mano de obra familiar (especialmente de las mujeres y menores de edad) y otros factores de la producción.

En campo es común escuchar de parte de los productores, sobre todo de los del perfil de la URP PUECMCO02, que este cultivo es “demasiado pesado”, por todo el trabajo familiar que implica, e incluso para los más jóvenes esta situación motiva su salida de las comunidades para optar por mejores perspectivas de vida.

Además, la aparente ventaja que tiene la URP de menor tamaño al generar mayores flujos de efectivo en comparación con los costos de producción tiene un límite, ya que como se demuestra en la PUECMCO01, en la medida que aumenta ligeramente la superficie cultivada la mano de obra familiar resulta insuficiente y por tanto se requiere contratar una mayor proporción. Lo cual resulta benéfico en términos económicos para la zona porque se trata de generación de empleos.

Por otro lado, desde la perspectiva financiera, que implica considerar en los costos además de los anteriores conceptos, las depreciaciones de los activos (implementos, equipo, camioneta, animal de trabajo, cisterna), se observa que si bien se obtienen ingresos positivos, estos se reducen de manera importante en relación con los costos. Llama la atención que esa relación entre ingresos y costos baja más drásticamente para la PUECMCO02 en comparación con la perspectiva de flujos de efectivo (Cuadro 7). Esto se debe a que se considera en esta URP la cisterna de ferrocemento, que si bien su inversión es financiada por el PESA en una buena proporción, de todos modos genera un costo por depreciación.

Cuadro 7. Ingresos y costos de producción desde la perspectiva financiera

URP	Ingresos totales (\$)	Costos de producción por superficie	Ingreso neto	Relación Ingreso neto/costos por superficie
PUECMCO01 (0.5 ha)	23,250	20,160.25	3,089.75	15.3%
PUECMCO02 (0.35 ha)	10,461	8,425.07	2,035.93	24.16%

Fuente: Elaboración propia con información de los paneles.

En general la agricultura familiar carece de activos de alto valor y eso favorece la obtención de ingresos positivos en el análisis con costos financieros. Es decir, los resultados indican que las tecnologías evaluadas en términos financieros son competitivas en el esquema económico que enfrenta actualmente el productor.

Es importante que cualquier activo que se pretenda incorporar a las unidades de producción sea altamente pertinente y sobre todo que contribuya a mejorar la productividad y la rentabilidad, de lo contrario sólo constituirá un costo más. Al

menos en el caso de las cisternas no se ha observado que estén generando cambios importantes en la productividad del cultivo, y sí en cambio un mayor costo por mantenimiento y depreciación. Es fundamental que las Agencias consideren este aspecto porque comúnmente los programas de gobierno y a veces los mismos productores se concentran en gestionar y establecer activos en su unidad de producción, pero si éstos no se acompañan de capacitación y asistencia técnica para su óptimo aprovechamiento, entonces sólo se estará contribuyendo a aumentar los costos.

Visto desde la perspectiva económica, que considera todos los costos de oportunidad de los factores¹⁶, además de los costos desembolsados (flujo de efectivo) y las depreciaciones, el ingreso neto para ambas URP es altamente negativo, ya que dichos costos de oportunidad significan más del doble de los costos desembolsados más las depreciaciones (Cuadro 8).

Cuadro 8. Ingresos y costos de producción desde la perspectiva económica

URP	Ingresos totales (\$)	Costos de producción por superficie	Ingreso neto	Monto de los costos de oportunidad	Costos de oportunidad / costo de producción (%)
Considerando todos los costos de oportunidad (capital, mano de obra, tierra y gestión empresarial)					
PUECMCO01 (0.5 ha)	23,700	50,428	-26,728	28,936	57%
PUECMCO02 (0.35 ha)	10,650	25,472	-14,822	16,531	64.8%
Considerando sólo los costos de oportunidad más evidentes: mano de obra familiar y costo de la semilla de siembra					
PUECMCO01 (0.5 ha)	23,700	34,904.8	-11,204.8	13,412	38%
PUECMCO02 (0.35 ha)	10,650	16,333	-5,683	7,392	45%

Fuente: Elaboración propia con información de los paneles.

¹⁶ Intereses generados por el capital invertido en la tierra (interés del 8% anual por 1.5 años), en capital de trabajo (8% en un año) y en equipo e implementos (8% en un 1.5 años), más los costos de la mano de obra familiar, el costo de la semilla de siembra recolectada de la mismas cosechas del productor y el costo del tiempo que dedica el productor a la gerencia de la unidad de producción.

Al considerar únicamente los costos de oportunidad de los recursos que tienen uso alternativo más concreto y viable de alcanzarse, como es la mano de obra familiar y la semilla que usan para la siembra de su misma cosecha, si bien los ingresos netos continúan siendo negativos para ambas unidades, el peso relativo de estos costos de oportunidad dentro de los costos totales disminuye notablemente.

En otras palabras, para que las tecnologías aplicadas en la producción del chile manzano sea capaz de recuperar, en una lógica económica, todos los costos invertidos en la producción (desembolsados, financieros y de oportunidad de los factores), es necesario que se generen 26,728 pesos más (es decir, 116% adicional al ingreso actual) para la URP PUECMCO01, y 14,822 pesos más (que es 139% adicional al ingreso actual) para la PUECMCO01.

Estos resultados indican que actualmente las tecnologías empleadas en la actividad no están remunerando a su costo de oportunidad estimando los factores de la producción, lo que indica que el cultivo no los utiliza eficientemente (no tiene ventajas comparativas).

Sin embargo, en estas zonas marginadas no todos los recursos tienen usos alternativos o si los tienen el costo de oportunidad que se obtiene de éstos es bajo. Hay mercados prácticamente inexistentes o que operan con múltiples fallas. Por ejemplo, el mercado financiero prácticamente no existe, por lo que el uso alternativo del capital usado en la producción difícilmente podría ser la inversión en algún esquema financiero de ahorro o préstamo. Tampoco hay un mercado de tierras que permita asignar un valor preciso a éstas y el mercado laboral opera también con fallas; por ejemplo no es fácil estimar el valor del trabajo de gestión empresarial que realiza el propio productor porque no hay un mercado en las comunidades que pague por esos servicios un poco más calificados. Además, en general, las ocupaciones que se encuentran en la comunidad son temporales y de labores pesadas, que excluirían mano de obra familiar de las señoras y niños.

Por ello, una estrategia que busque viabilizar la agricultura familiar es imprescindible que considere en el costeo, desde la lógica económica, el costo de oportunidad de la mano de obra familiar no pagada (con los ajustes que sea necesario para tener un valor que refleje correctamente la situación del mercado laboral) y también la valoración de insumos como la semilla de siembra que se toma de la cosecha.

El uso de la mano de obra familiar es una de las principales peculiaridades de la agricultura familiar, lo cual constituye una fortaleza de esas unidades de producción, al abaratar en apariencia el proceso de producción. Sin embargo, en el mediano plazo esa situación se convierte en un punto débil porque no se generan para la familia los incentivos necesarios para consolidar la actividad y por tanto su supervivencia futura.

Bajo esas consideraciones, el reto consiste en lograr que la URP PUECMCO01, sea capaz de generar 11,204 pesos adicionales (47% más sobre los ingresos actuales) para poder compensar económicamente a la mano de obra familiar y pagar por la semilla de siembra. Para la PUECMCO02 se trata de generar 5,683 pesos (un poco más de la mitad de lo que actualmente se genera). Esto permitiría generar incentivos para que la familia participe en la consolidación de la actividad.

Finalmente la información de costos generada en los paneles permite estimar los precios equilibrio (como parte de los precios objetivo), lo que resulta fundamental para poder diseñar estrategias de negociación en los mercados. En ese sentido, la URP PUECMCO01 requiere alcanzar un precio de venta de al menos 4,467 pesos por tonelada para recuperar los costos desembolsados, y de 5,376 para recuperar los costos financieros, lo cual está ocurriendo actualmente, ya que esta unidad vende a un precio de 6,000 pesos por tonelada (Cuadro 9).

Cuadro 9. Precios de equilibrio (\$/ton)

URP	Flujo de efectivo	Financiero	Económico	
			Todos los costos de oportunidad	Sólo mano de obra familiar y semilla
PUECMCO01 (0.5 ha)	4,467	5,376	13,447	9,307
PUECMCO02 (0.35 ha)	3,071	4,011	12,129	7,777

Fuente: Elaboración propia con información de los paneles.

Sin embargo, como se ha advertido, el problema en este caso al igual que en las unidades de agricultura familiar de baja escala, es que operan con un intensivo uso de mano de obra familiar que no se remunera (66% del total de la mano de obra usada en el cultivo para el caso de esta URP) y que por tanto no genera incentivos para consolidar la actividad y avanzar en la especialización en algún cultivo. Así, estas unidades continúan en la pluriactividad para generar ingresos en diversas actividades agropecuarias y no agropecuarias, incluido el empleo asalariado.

Por ello, al menos se debe aspirar a alcanzar un precio que además de recuperar los costos erogados y financieros valore la mano de obra familiar que se utiliza en el cultivo y se internalice en la estructura de los costos variables de la actividad. Este precio, para esta URP PUECMCO01 tendría que ser de 9,307 pesos por tonelada (ó 9.3 pesos por kilo). Si se quieren recuperar todos los costos de oportunidad tendrían que obtenerse 13,447 pesos por tonelada.

La misma situación se presenta en los productores más pequeños (PUECMCO02). Si bien el precio al que se vende actualmente, \$4,500/ton, permite recuperar los costos desembolsados más las depreciaciones, el problema es que en dichos costos de producción no está incluido el 76% de la mano de obra total utilizada en el cultivo (al ser familiar no remunerada). Para hacerlo, esta URP debería vender el producto al menos a 7,777 pesos por tonelada, y en general para recuperar todos los costos incluyendo los de oportunidad se tendría que lograr un precio de 12,129 pesos por tonelada.

5.4. Problemática de los productores en torno a su inserción en el mercado

Con base en los resultados de los apartados previos, más la información generada en el capítulo anterior, en este apartado se ha replanteado la problemática de la red de valor, constriñéndose sólo a la situación prevaleciente en los proveedores, y particularmente en torno a su situación de inserción en los mercados, que es el tema de investigación. Esto sin desconocer que en dicha inserción influyen tanto aspectos productivos, económicos y los propios de comercialización y mercados.

De esa manera, a continuación se presenta un nuevo árbol de problemas que busca reflejar el planteamiento antes expuesto, y en donde el problema central ahora, dado el objeto de la presente investigación, se ha puntualizado en el sentido siguiente:

Relaciones asimétricas en el mercado que generan un elevado e injustificado

margen de comercialización

Ello provoca que alrededor de 200 productores de Chile de la Sierra Negra de Puebla retengan apenas el 10% del valor del producto pagado por el consumidor

Este problema central (con relación al planteado en el capítulo previo) se ha acotado a nivel de productores, con lo cual se excluyen del análisis un número de familias que tiene el cultivo en traspatio en escalas muy reducidas con fines de autoconsumo y trueque. Este problema es de carácter económico y se refiere a la baja retención del valor del producto por parte los proveedores de la red (o productores), derivado de la relación asimétrica entre productores y acopiadores, como sucede comúnmente en la agricultura familiar.

Los efectos de dicho problema se manifiestan en la baja rentabilidad económica del cultivo, con la consecuente falta de capitalización y consolidación de las unidades de producción. De parte del complejo causal los factores que propician el problema son, i) de orden organizativo, lo que lleva a una reducida capacidad de negociación; ii) por calidad deficiente en el producto, ante la falta de incorporación de tecnología;

y iii) por una débil gestión del mercado ante la falta de información y desconocimiento del mismo (Figura 11).

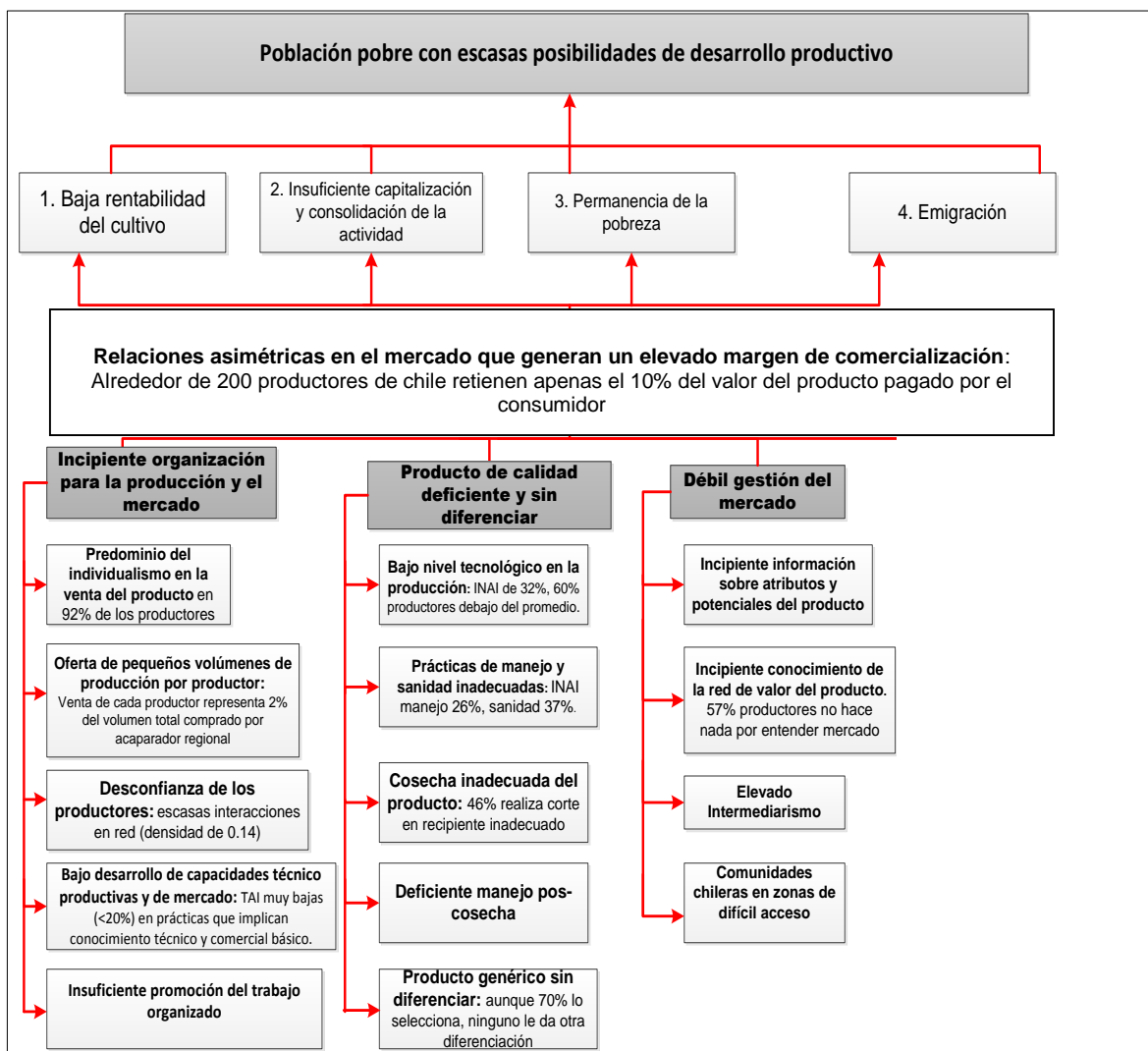


Figura 11. Árbol de problemas sobre la inserción al mercado de los productores

Fuente: Elaboración propia con base en la Estrategia de Gestión de la Innovación

En el complejo causal de la causa referida al producto de calidad deficiente y sin diferenciar, se puede argumentar lo siguiente:

El bajo nivel tecnológico en la producción, como se estableció en el apartado 5.1, es resultado del escaso nivel de adopción de prácticas tecnológicas que pueden mejorar la productividad y rentabilidad del cultivo. Del paquete tecnológico idóneo,

apenas se aplica una tercera parte de las labores implicadas en éste. De igual manera prácticas estratégicas relacionadas con el manejo y la sanidad se llevan a cabo por una fracción muy reducida de productores, que no rebasa la tercera parte.

Asimismo, casi la mitad de los productores realiza el corte del producto en recipientes inadecuados, lo cual repercute directamente en la calidad del fruto y en su posterior vida de anaquel.

En el complejo causal de la causa referida a la incipiente organización para la producción y el mercado, se puede argumentar lo siguiente:

Aun cuando el PESA ha promovido la conformación de grupos de trabajo para acceder a los servicios de asistencia técnica y capacitación, en la venta del producto predomina el individualismo, ya que 92% de los productores vende sólo y además volúmenes pequeños, de tal manera que lo que vende cada productor significa el 2% del volumen total comprado por los acopiadores. En otras palabras, la capacidad de incidir o afectar la operación para el acopiador es casi nula. Asimismo, hay desconfianza entre los actores, pues en las redes sociales se registra baja densidad, lo que significa que los lazos e interacciones entre actores son muy limitados, y en parte ello se debe a la falta de confianza para creer los unos en los otros.

De igual manera, las escasas capacidades técnico productivas y de mercado que no catalizan o motivan procesos asociativos para mejorar, limitan la organización para la producción y el mercado.

En relación al complejo causal de la débil gestión de mercado, como se expuso en el capítulo previo, se tiene en lo general un escaso conocimiento de los atributos y potenciales del producto, además hay un escaso conocimiento de la red de valor por parte de sus mismos actores miembros, pues 57% de los productores no hace nada por entender el mercado, simplemente vende al intermediario en la parcela.

5.5. Capacidad de los productores para insertarse mejor en los mercados

Pese a todos los problemas enunciados, en este diagnóstico se ha identificado que existe un grupo de productores, aunque de tamaño reducido, que tiene cierta capacidad para avanzar en una mejor inserción al mercado. Se trata de los productores que podrían corresponder a la caracterización de la URP PUECMCO01, y los que han obtenido el INAI y la TAI más altos. Son productores que siembran una superficie de alrededor de media hectárea o más, que están en proceso de adoptar mejores prácticas productivas, superando los rendimientos promedio y obteniendo además un producto de mayor calidad. Asimismo dentro de éstos se encuentran aquellos que han experimentado vender por canales de comercialización alternativos, llegando incluso directamente a la central de abastos de Iztapalapa.

Sin embargo, en general han trabajado de manera desarticulada y por separado, estando apenas en proceso de instrumentación de ciertas iniciativas colectivas que la Agencia está promoviendo, pero enfocadas más a aspectos técnico productivos. Además, falta generar un esquema o modelo de negocio que permita demostrar la viabilidad del avance en la inserción al mercado, ya que prácticamente no existen experiencias en la zona de las cuales se pueda aprender.

Si bien los productores tanto de la URP más representativa de los productores predominantes (PUECMCO02), como los ligeramente más avanzados, o en proceso de adopción de mejoras (PUECMCO01) obtienen ingresos positivos en el escenario de flujos de efectivo y financiero, estos resultan insuficientes para retribuir la intensa mano de obra familiar que utilizan en el cultivo, y que su valoración (debiendo remunerarla) constituye un elemento central de viabilidad de estas unidades de producción.

Echar a andar una experiencia que implique una mejor inserción en el mercado, al inicio con productores que tengan mejores condiciones y que será un grupo reducido (más del tipo de productores de la URP PUECMCO01 y de los que

obtienen el mayor INAI y TAI), podrá generar lecciones para ampliar el esquema a los otros productores (PUECMCO02). Sin embargo, todo esto pasa por consolidar la organización de base de los productores y mejorar permanentemente la productividad y calidad de la producción, ya que estas son premisas fundamentales para avanzar en la inserción al mercado.

Capítulo 6. Diseño y evaluación del modelo de negocio para mejor la inserción al mercado

En este capítulo se proponen las acciones específicas para atender el problema de la inserción desfavorable de los proveedores de la red en el mercado. De ese modo, a continuación se presenta y evalúa el esquema de vinculación propuesto para los productores de Chile, que ha sido construido a partir del trabajo directo con las comunidades. Particularmente se explica en qué consiste el modelo, se expone el diseño comercial, técnico, organizativo y su evaluación financiera.

6.1. La justificación y caracterización del modelo

En el árbol de problemas presentado en el apartado 5.4 se encontró que por las **relaciones asimétricas en el mercado que generan un elevado margen de comercialización**, los productores de Chile *retienen apenas el 10% del valor del precio que el consumidor final paga por el producto*. Ello debido a que en contextos de alta marginación por el aislamiento y los altos costos de transacción, existen pocos actores dispuestos a asumir estas funciones de comercialización, encontrándose incluso estructuras dominantes de mercado, que se apropian de un margen muy importante del precio.

Por ello, el modelo que se propone en este capítulo plantea la apertura de un nuevo canal de comercialización, que atenderá directamente la causa del árbol de problemas relacionada con la **incipiente organización** para la producción y el mercado. Esto al promover la conformación de un grupo de productores (dueños del proyecto) bien cohesionado y con capacidad para consolidar la producción y vender en común. De igual manera, con este proyecto se pretende promover la **adopción de innovaciones técnico-productivas y de pos-cosecha**, que homogenicen la producción y aumenten los estándares de calidad exigidos por el mercado.

Por último, con el proyecto se estará aumentando la **capacidad de gestión de mercado de los productores**, al acceder a información y disminuir el intermediarismo.

Con todo esto se diseña un modelo de negocios para productores de chile canario conectados al mismo mercado pero por otro canal más corto que el tradicional y en un esquema de integración vertical con venta directa a la central de abastos de la Ciudad de México. El mercado destino será el mismo a donde llega actualmente el producto a través de los acopiadores, el cual corresponde a consumidores populares de la zona metropolitana de la Cd. de México que compran en tianguis y mercados municipales.

Sin embargo, este proyecto representa sólo un paso, en un esquema de crecimiento gradual, en donde el punto de llegada (visión de la empresa) sería la integración amplia de los productores (tanto de los representativos de la PUECMCO01 como de PUECMCO02) a los mercados por varias vías, que considere no sólo la venta directa a centros de distribución, sino también poder ofertar productos diferenciados territorialmente o con el distingo de otros atributos intangibles, en ciertos nichos de mercado que valoricen estos productos, o por el contrario, transformado el producto fresco en salsas u otros no perecederos, que de la misma manera se canalicen a ciertos segmentos de mercado.

En el corto plazo se considera más viable esta propuesta, que servirá sobre todo para sentar las bases de organización y mejoramiento de la producción, que resultan indispensables para avanzar en proyectos de mayor exigencia.

El modelo propuesto se caracteriza por colectivizar necesidades, en este caso de venta del producto, mediante un esquema de organización de los productores en el que los beneficios conseguidos (mejores precios) se transferirán directamente a los productores, generándose para esta entidad organizativa sólo los recursos necesarios para financiar la operación.

6.2. Estrategia organizativa

En ese sentido, en esta propuesta los dueños del proyecto se integrarán por la estrategia de cooperativizar de manera eficiente sus necesidades con una empresa o acciones de servicio al costo. Dicho servicio se centrará en la generación de valor del producto sobre todo en los primeros años, al apropiarse los productores de un mayor margen de comercialización que actualmente es capturado por los acopiadores. Esto sin descuidar el fortalecimiento de la producción para aumentar los rendimientos y la calidad, para poder cumplir con los estándares de mercado; y la reducción de costos, vía el asesoramiento técnico para inducir prácticas tecnológicas adecuadas y de bajo costo.

Así, los posibles dueños se conformarán, si bien en un proceso de convocatoria abierta (incluso considerando productores no PESA), por productores que:

- Manifiesten y demuestren interés, validado de alguna manera por el conocimiento que tiene la ADR de éstos
- Cuenten con superficies de producción por arriba de media hectárea y en los que la producción de canario sea una de sus principales fuentes generadoras de ingreso
- Cuenten –o puedan acceder- a ciertos recursos financieros para echar a andar el proyecto; y sobre todo
- Que se conozcan entre ellos y de preferencia que hayan trabajado anteriormente de manera grupal.

Estos criterios son bastante exigentes o elitistas, por lo que pocos socios lograrán cumplirlas. Pero lo que se busca es conformar un grupo de trabajo, que inicialmente trabaje de manera informal, retomando quizá algunos de los productores que han vendido directamente a la central de abastos de Iztapalapa, más otros que ellos mismos elijan. Este proyecto será más de carácter demostrativo para la red en su conjunto, pero quedará abierto a la inclusión progresiva de otros posibles socios (máximo 18 en total al quinto año) en años subsecuentes, tratando de formalizar

una figura jurídica hacia el segundo año. Estos dueños, se ubicarán en la comunidad de Cuitzalá, que es la principal localidad chilera de la zona.

La estrategia de fortalecimiento empresarial se compone de lo siguiente:

En el primer año la entidad organizativa será informal, apoyada por un gerente o articulador de proyecto (un técnico de la ADR o consultor externo), pero a partir del segundo año, se constituirá como una sociedad de producción rural. La visión de esta entidad organizativa será:

Lograr una mayor valorización del chile canario de la Sierra Negra mediante la retención de una proporción mayor del precio pagado por el consumidor, al contar con un nuevo canal de comercialización.

El objeto social será la venta de chile de calidad de la Sierra Negra directamente por productores.

Propuesta de valor para los dueños

Consiste en aumentar los ingresos y mejorar la rentabilidad de la actividad por aumentos notables del precio del producto, gracias a la creación y control de un nuevo canal de comercialización que permita agregar valor al producto.

Actividades:

Creación de un nuevo(s) canal(es) comercial(es) que pagará(n) un precio mucho más alto por el producto, consolidando y estandarizando la producción.

Mejoramiento de la producción de los dueños (en rendimiento y calidad, vía asesoramiento técnico) y reducción de costos

Recursos:

- Creación de una organización
- Personal técnico y gerencial

- Vehículo o servicio de fletes
- Espacio y dispositivos de empaque
- Gestión de información de mercados
- Recursos para viajes de negocio.

Como se advirtió antes, los socios se seleccionarán rigurosamente con base en su interés y disposición a involucrarse y a aportar al proyecto, por su experiencia en acciones similares, por el buen dominio de la producción y por la relevancia del cultivo en sus ingresos.

Propuesta de funcionamiento. El primer año la agrupación será informal y recuperará la experiencia de los socios que vendieron a la central. Esta agrupación de inicio requiere de la aportación económica, en efectivo o especie en función del volumen a comercializar a través de la organización. Para la toma de decisiones se creará un consejo de productores, con derecho a voz y voto por cada uno de los socios. Se contratará un gerente (articulador), que se encargará de generar y ejecutar las estrategias de comercialización y el plan de asesoramiento técnico en campo, previa validación por parte de la asamblea. La lógica de la organización será de ofrecimiento de servicios al costo, por lo que sus ingresos se utilizarán prácticamente para su operación, dado que su función principal será mejorar los precios pagados al productor y transferir a éstos ese beneficio directamente. También, al aumentar la competencia con los comercializadores se podrán indirectamente beneficiar otros productores de mejores precios de venta de su producto.

La figura jurídica será una SPR, a constituirse en el segundo año. Los estatutos y reglamento se apegarán a los lineamientos marcados por el marco jurídico aplicable.

Se instrumentará, por parte de la ADR en el primer año, un proceso de capacitación en formación empresarial a socios y equipo técnico y gerencial orientado al fortalecimiento de las capacidades y habilidades de negocios de la organización.

En el mediano plazo se tratará de ir generando alianzas con los compradores y también con otros productores que en principio serán proveedores de producto, pero que en el mediano plazo igualmente pueden acceder a servicios de asesoría técnica y de compra de insumos a bajo costo.

6.3. Estrategia comercial

El proyecto enfrentará una demanda bajo el esquema de “tomador de precios”, por lo siguiente:

Cuadro 10. Tipo de demanda del proyecto

Características	La oferta del proyecto es relativamente pequeña, aun cuando se sumará la producción de todo el grupo de productores, dueños del proyecto; por tanto no se prevén problemas para su colocación, dado que se trata del mismo producto que movilizan los acopiadores. El producto no estará diferenciado y su precio variara con el mercado.
Riesgos	El riesgo se asocia más con la variabilidad de los precios, pero también con el posible desplazamiento a mediano plazo, de la producción de cielo abierto al no cumplir plenamente con los estándares de calidad, especialmente de vida de anaquel. Por ello, el creciente posicionamiento del chile de invernadero constituye una amenaza, así como el fuerte posicionamiento de sustitutos cercanos los chiles habanero y de árbol.
Estrategia comercial	Buscar la fidelidad del cliente mediante servicios y condiciones de venta, mejorando la calidad y la competitividad en costos para ofrecer incluso el producto a un menor precio que el del mercado.

Fuente: Elaboración propia.

La estrategia comercial en lo específico se definirá por lo siguiente:

Producto: se ofrecerá un chile que cumpla con los estándares de calidad establecidos por el cliente: mayorista de la central de abastos (Iztapalapa). Básicamente que sea un fruto grande, triangulado, de textura firme, sólida, sano y libre de cicatrices o raspaduras, lo que pueda asegurar una vida de anaquel lo más

larga posible. El producto se compra en cajas de plástico o cartón de 15 kilogramos y se clasifica en calidad extra, primera, segunda y tercera, pagando el producto de manera diferenciada.

Es importante mandar todas estas señales al productor y al técnico de la ADR que apoyará el asesoramiento en campo, para que se vaya mejorando la producción y la calidad del fruto en línea con estos requerimientos de mercado. Además, en el mediano plazo, con la finalidad de establecer una mejor relación con clientes, se buscará la forma de ofrecerle otros productos de calidad generados en la zona y que también cultivan estos productores, tales como granadilla, manzana, ciruela, entre otros.

Plaza: se realizarán cambios importantes, la idea es diseñar un nuevo canal de comercialización, acortando el que actualmente se sigue por la mayoría de los productores vía los acopiadores. En el proyecto se plantea llegar a la misma plaza u otras similares pero de forma directa, en una integración vertical, mediante la agrupación y consolidación de la producción de productores interesados que cumplan el perfil definido. La idea es que se compacte la producción y se transporte hasta la central de abastos, con lo que se espera que los productores se apropien del margen de comercialización del producto. Se estima pasar en el primer año de un porcentaje de retención del 10% a poco más del 20%. Para el diseño de este proyecto se retomará la experiencia que se alcanzó en ese sentido por un grupo de productores.

Precio: como “seguidores de precios”, en el proyecto se ofrecerá el producto al precio que fije el mercado, tratando de hacer mejor las programaciones del transplante para salir con la cosecha (hasta donde sea posible, dado que es a cielo abierto) en momentos de menores picos de producción. Así como trabajar fuertemente en la reducción de costos y en la eficiencia productiva del cultivo para poder, en un esquema de alianzas y fidelidad con clientes, ofrecer precios inferiores a los fijados por el mercado.

Promoción: este proyecto no contempla una promoción del producto, más bien se orientará a establecer relaciones confiables y duraderas con los posibles compradores.

6.4. Estrategia de abasto

Dado que los dueños del proyecto serán los mismos productores mediante la creación de una entidad organizativa, el tipo de abasto al principio será *cautivo* al acopiar la materia prima de los mismos socios. Aunque también se comprará producto a otros productores no socios de la zona, ofreciéndoles un precio más atractivo que el de los acopiadores, siempre que se cumpla con los estándares de calidad requeridos. En este trabajo de promoción e incorporación de no socios, la ADR jugará un papel fundamental, dado el conocimiento que tiene de la zona y de los mismos productores.

Requisitos de calidad y condiciones de recepción de materia prima

Esta cuestión se manejará de manera diferente para los socios de la empresa y para los proveedores no socios, al menos en el primer año. Se aplicarán los estándares de calidad de tamaño, apariencia y consistencia que se han descrito anteriormente para todos los proveedores socios y no socios.

Con los socios se comenzará a diferenciar el precio según su clasificación con base en calidad, con la finalidad de incentivarlos a la mejora del proceso productivo y de las prácticas post-cosecha. Esto acompañado del servicio de asesoramiento técnico y de capacitación en campo.

A los no socios, la entidad organizativa les pagará el mismo precio que a los socios, pero queda abierta la posibilidad de que la ADR pueda descontarles alguna comisión, dado que será la que trabaje directamente con ellos tanto en campo como en el proceso de sensibilización para que ingresen como proveedores de esta entidad organizativa.

El primer año servirá para integrar una cartera de proveedores, a partir de la cual se seleccionará un grupo de “fieles” con los cuales se pueda establecer un acuerdo o contrato más amplio, que incluya además de la compra del producto el ofrecimiento de servicios como la asistencia técnica y la capacitación.

La idea del proyecto es hacerse llegar de materia prima de la mejor calidad para poder posicionarse y lograr mejores condiciones de venta con los clientes. Si bien en el corto plazo se ofrecerá un *commodity*, a futuro se podrá transitar hacia un producto diferenciado con marca o sello distintivo, que pudiera colocarse, al menos en parte, en algún nicho de mercado específico.

La materia prima se recibirá en bolsa de plástico de 15 kilogramos, cuidando que no venga producto dañado. Para ello, parte de la asesoría técnica y capacitación en campo se orientará en ese sentido.

Se exigirá que el producto entregado al sitio de acopio no haya sido cortado en un periodo mayor a 24 horas (un día). Se pesará al momento de la entrega en báscula electrónica para dar mayor confiabilidad al productor, sobre todo en el caso de los no socios.

El producto se recibirá en el sitio de acopio de la empresa, y el traslado corre a cuenta del socio o no socio. Para los no socios, se promoverá cierta organización para el corte y empacado del producto, sobre todo en los meses de mayor cosecha. Será el asesor de campo de la Agencia, el que se encargue de verificar que el producto cumpla con los estándares de calidad y de que haya sido seleccionado adecuadamente. Sin embargo, todo el proceso de asesoramiento técnico correrá con mayor intensidad después del primer ciclo de operación de la entidad. En el sitio de acopio el empleado o empleados que estén recibiendo, realizarán esta verificación de la calidad, y la selección con base en los estándares de clasificación.

Perfil de proveedores involucrados

Dada la localización geográfica compacta del Proyecto, los proveedores iniciales serán los 10 socios de la empresa, así como otros productores que se vayan incorporando mediante un proceso riguroso de selección.

Los primeros podrían considerarse como productores más avanzados, que están procurando tener una visión más empresarial de la actividad. En conjunto cuentan con 30 hectáreas de chile (propias y rentadas), se ubican todos en Cuitzala, la comunidad chilera líder del municipio por el volumen de producción y la predominancia de la actividad. Su nivel tecnológico es aceptable, y considerando el INAI y el TAI, la mayoría se ubica por arriba del promedio, aunque los márgenes de mejora aún son altos, ya que los rendimientos no superan en promedio las 7.5 toneladas. Estos productores están dispuestos a invertir en el cultivo, gracias a que perciben que les puede generar buenas utilidades. Cuentan con otros cultivos complementarios a su economía familiar, como los frutales.

Los productores no socios, son más representativos de la población total de productores de chile canario, pero la idea es ir seleccionando aquellos más interesados en la actividad para establecer una relación más amplia y duradera.

Mecanismos de fijación de precios

Para la fijación del precio a los proveedores se tomará como referencia el precio pagado por la competencia o de mercado, pero sobre todo los precios a los que se logre colocar el producto, ya que el esquema de la entidad organizativa, como empresa de servicios al costo, implica que hay que transferir el beneficio a los productores.

Para los socios, en realidad se tratará de transferir prácticamente el precio pagado en la central de abastos, descontando sólo una comisión que permita cubrir los costos implicados en el acondicionamiento, transporte del producto y demás gastos

erogados tanto en la comercialización como en otros servicios de asesoría técnica (incentivos a los técnicos de la ADR). De esa manera se espera que el precio al productor sea al menos el doble del que reciben actualmente.

Para los no socios, si bien se plantea transferir un precio igual al pagado a los socios, se dejará abierta la posibilidad de que la ADR cobre otra comisión por el trabajo que realiza con ellos en campo. Además, una condición de compra es que deben esperar de 3 a 5 días para recibir su pago.

Servicio a proveedores

Dado que la empresa pretende cooperativizar necesidades y ofrecerle al socio servicios al costo, entonces contará con otros servicios como la asesoría técnica y capacitación en campo y la adquisición de insumos de manera consolidada, entre otros a desarrollar a futuro. También para sus socios organizará algunas giras de intercambio tecnológico y misiones comerciales, que puedan fortalecer su visión de negocio y la innovación tecnológica en la actividad. Se analizará también la posibilidad de comprarles otros productos como las frutas antes mencionadas. Sin embargo para fines de la evaluación económico-financiera de este proyecto se considera principalmente el servicio de comercialización y asistencia técnica.

6.5. Diseño técnico operativo

Localización

La macrolocalización del proyecto está determinada por la ubicación de los dueños, el diseño organizativo y la estrategia comercial y de abasto definidos anteriormente. Se ubicará en el municipio de Coyomeapan en la Sierra Negra de Puebla. Esta zona, como se muestra en las ilustraciones de líneas abajo, corresponde a un territorio montañoso de relieve sumamente accidentado y de acceso complicado (Figura 12).

La distancia de Coyomeapan a Tehuacán es de 68 kilómetros, a la Cd. de Puebla de 190, y a la Cd. de México de 323 kilómetros. Sin embargo el tiempo de recorrido es bastante prolongado, ya que las vías de acceso después de Coxcatlán (aun zona plana del Valle de Tehuacán) cruzan por la región montañosa y, además dichas vías están en muy mal estado (peor en tiempos de lluvias). De Coxcatlán a Coyomeapan hay sólo 33 kilómetros de distancia, pero en tiempo de recorrido se hace alrededor de 1 hora con treinta minutos.

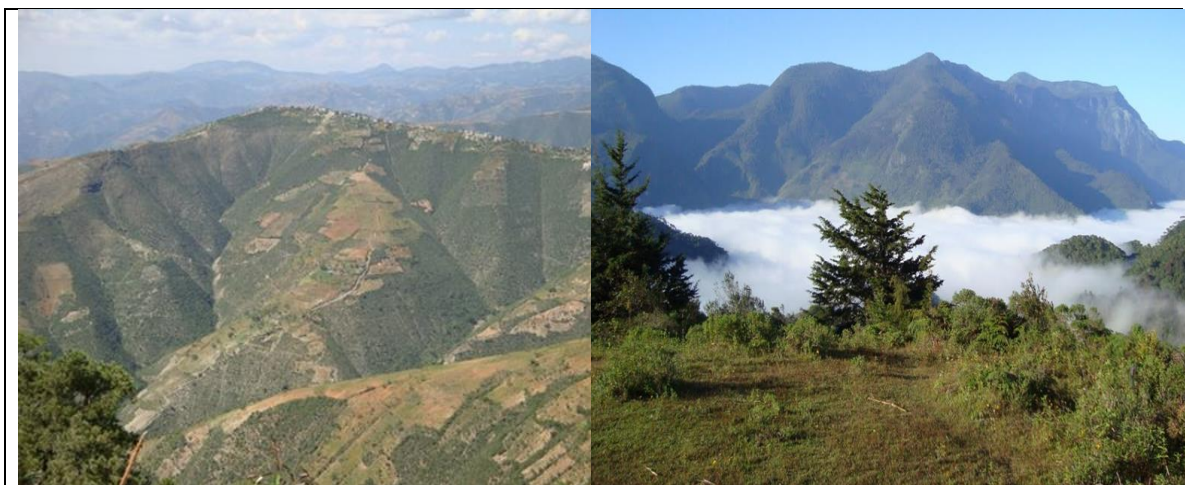


Figura 12. Condiciones orográficas de la zona

Fuente: Imágenes disponibles en google.

La complejidad en el acceso influye directamente en los costos y tiempos de transporte del producto hacia los centros de venta. Los acopiadores que entran actualmente por el producto a este municipio se trasladan desde San Sebastián, poblado que se encuentra en el Valle de Tehuacán. El tiempo que se hace de este punto a las comunidades chileras es de alrededor de 2 horas.

La microlocalización se ubicará en la comunidad de Cutizalá (Figura 13), caracterizada por lo siguiente:

- Ser la de mayor producción del municipio –y de la región-
- Es en la que radican los productores más avanzados tecnológica y productivamente

- Se ubican los productores con experiencia en la movilización del producto fuera de la zona
- El PESA tiene presencia en la comunidad desde hace años
- Se ubica a 3 km de la carretera que une a Coyomepan con Tehuacán, y es como una puerta de entrada y salida para otras comunidades chileras

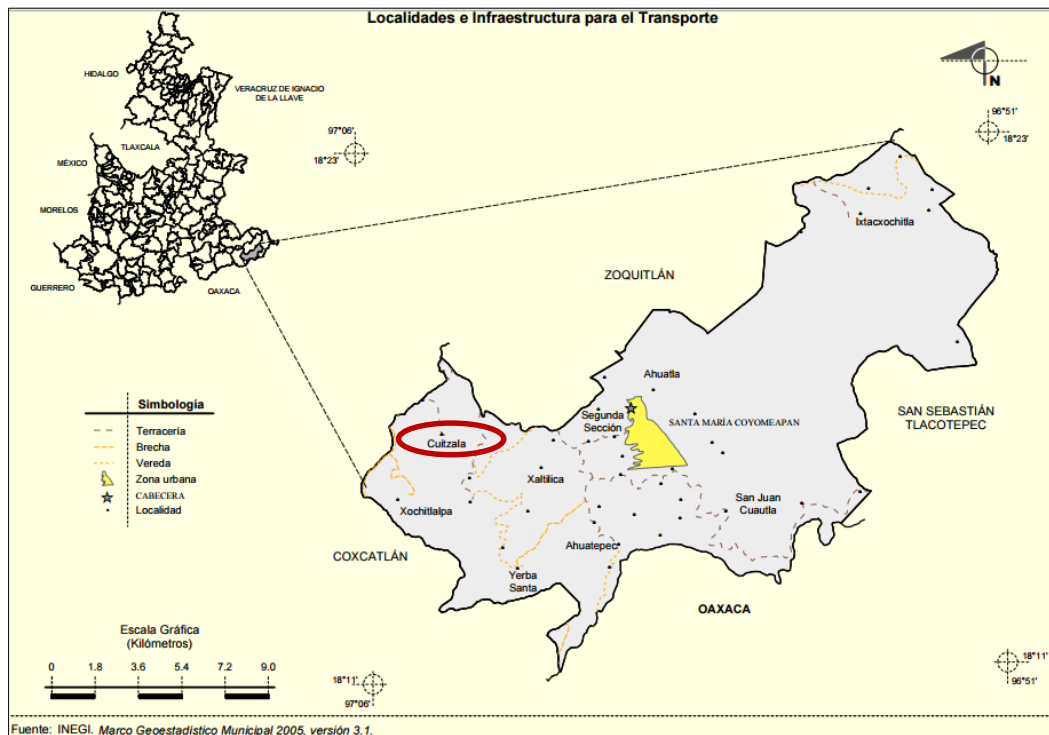


Figura 13. Micro-localización del proyecto

Fuente: Mapas INEGI

En esta localidad se encuentran productores que cumplen con el perfil definido para ser los dueños del proyecto. Será aquí donde se ubique la agrupación, así como el sitio de acopio de la producción tanto de los productores socios y otros no socios de la zona.

El sitio de acopio consistirá en un espacio de terreno de 40 m², plano, con un área de techado simple, próximo a algunas viviendas de los socios que se determine en la asamblea y que cumpla con las características idóneas. Para seleccionar ese espacio deberá considerarse sobre todo el acceso, dado que la misma población se encuentra distribuida en terrenos muy pendientes y en viviendas distantes entre

ellas. Lo ideal es que sea un terreno cercano a la carretera de terracería que cruza el poblado y conecta con otras comunidades chileras (en donde se podría comprar producto), así como con la carretera pavimentada que va de Coyomepan a Tehuacán.

Si bien la entidad organizativa y sus dueños, o socios se ubicarán en la comunidad de Cuitzalá, algunos elementos estratégicos de la empresa como el articulador o gerente del proyecto, cuya función será asumida por personal de la ADR, radicará sobre todo en Coyomepan y Tehuacán. Una función primordial de este elemento será la promoción y venta de producto en mercados externos a la región. Lo mismo ocurrirá con el técnico, que se encargará de asesorar a los productores socios, como parte del menú de servicios de la empresa.

Tamaño

Los factores que limitan su tamaño tienen que ver con los dueños y el abasto de la materia prima. El mercado no significa mayor problema, toda vez que se venderá un *commodity* en los grandes centros de distribución.

El otro factor que condicionará el tamaño de la empresa, que se dedicará fundamentalmente a la comercialización del producto, es el volumen que pueda acopiarse en productores no socios.

Asimismo, al concentrarse en algunos meses la producción, eso también influye en la capacidad de movilidad de la empresa. Por ello en el mediano plazo se valorará la viabilidad de comercializar otros productos de la zona.

La selección del tamaño de la empresa se basa en un crecimiento gradual, con muy poca inversión al inicio del proyecto, y sobre todo en activos intangibles (software), con la finalidad de generar experiencia y empoderar a un grupo de productores que actualmente enfrentan múltiples restricciones, dado su grado de desarrollo socioeconómico, tecnológico y su condición de marginación.

Sin embargo, en el mediano plazo se podría replicar la misma experiencia en otras comunidades en una estructura modular, pudiéndose contar con varias empresas (SPR), que a la vez se integren de manera coordinada para aumentar aún más los volúmenes de venta.

De esa manera en el primer año, se espera acopiar toda la producción de los productores socios, que oscila las 210 toneladas de chile, más 75 de otros productores no socios de la misma comunidad, sobre todo de los participantes en PESA y con quien la ADR tiene comunicación (Cuadro 11).

Con una distribución a lo largo del año este volumen de producto se acopiaría de la siguiente manera:

Cuadro 11. Acopio mensual de producto proveniente de socios y no socios

Proveedor	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total
Socios	10	40	60	40	30	20	10						210
No socios		10	20	15	10	10	10						75
Total	10	50	80	55	40	30	20						285

Fuente: Elaboración propia.

Del volumen de producto total acopiado, el 74% provendrá directamente de los socios, y el resto de los no socios, que pueden ser inicialmente, de la misma comunidad o de las más cercanas.

Considerando la programación a cinco años, el volumen de producto comercializado sería el siguiente (Cuadro 12):

Cuadro 12. Programa de acopio anual de la empresa

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
No. de productores socios ^{/1}	10	12	14	16	18
No. Hectáreas socios ^{/2}	30	36	49	56	72
No. de productores No socios ^{/3}	15	20	25	30	35
Volumen acopiado de socios ^{/4}	210	270	392	476	648
Volumen acopiado de No socios ^{/5}	75	106	104	177	217
Volumen total acopiado (socios y no socios)	285	376	496	653	865

^{/1}Se inicia con 10 productores que cumplen el perfil definido, y que trabajarán de manera informal el primer año, hacia el segundo año se prevé que estos mismos constituyan la SPR, y desde el tercer año al quinto se puedan sumar a la empresa dos socios más cada año, para llegar a 18. Estos productores, todos, pueden ser de la comunidad de Cuitztlá.

^{/2}Cada productor en promedio cuenta/aporta con 3 ha de chile canario (puede ser propia, rentada o en aparcería), en tierra propia, rentada o aparcería.

^{/3}Se supone que cada productor No socio puede entregar alrededor de 5 ton de chile, dado que cuentan con menos extensión de tierra (1 hectárea o menos y rendimientos más bajos, 6 ton/hectárea). Se iniciaría el primer año con alrededor de 15 productores para ir incorporando cada año a 5 más hasta llegar a contar con una base de proveedores fiel de 35.

^{/4}Cada socio produce en el primer año 7 ton por hectárea, en el segundo se logra un incremento a 7.5 ton por ha, derivado de los servicios de asesoría técnica y capacitación que recibirán de parte de la empresa del proyecto (vía la ADR), para el tercer año el rendimiento será de 8 ton, para el cuarto de 8.5 y para el último año de 9 toneladas por hectárea.

^{/5}Derivado de la asesoría técnica que se ofrecerá a los no socios, se espera pasar de 5 ton/ha el primer año, a 5.3 el segundo, 5.6 el tercero, y así sucesivamente, con incrementos anuales de 0.3 ton, hasta llegar a 6.1 ton/ha el quinto año.

Fuente: Elaboración propia.

Como empresa de servicios al costo, esta entidad continuará ofreciendo (aprovechando la presencia de la ADR¹⁷), el servicio de asesoría técnica a los productores tanto socios como no socios, bajo el siguiente esquema descrito en el Cuadro 13.

¹⁷ Además, está contemplado en los costos de operación de la entidad organizativa, un pago a la ADR para incentivar tanto al gerente como al técnico que estará en campo atendiendo estos productores. Para este último dicho incentivo aplica a partir del segundo año (5 mil pesos mensuales adicionales a su sueldo actual).

Cuadro 13. Programa anual de intervención con asistencia técnica y capacitación

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cobertura de la asistencia técnica a productores socios ^{/1}	En temas técnicos estratégicos, considerando INAI, TAI	En temas técnicos estratégicos considerando INAI, TAI	Énfasis en empresarialidad	Énfasis en empresarialidad	Completa, integral
Cobertura de la asistencia técnica a productores no socios ^{/1}	Parcial, en temas técnicos estratégicos	Parcial, en temas técnicos estratégicos	Parcial, en temas técnicos estratégicos	Parcial, con énfasis en empresarialidad	Parcial, con énfasis en empresarialidad
Meta de cambio en rendimientos en socios	0.5 ton/ha	0.5 ton/ha	0.5 ton/ha	0.5 ton/ha	0.5 ton/ha
Meta de cambio en rendimientos en no socios	0.3 ton/ha	0.3 ton/ha	0.3 ton/ha	0.3 ton/ha	0.3 ton/ha

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, pero sin considerarse para la evaluación financiera de este proyecto se prevé que la empresa realice acciones para comprar insumos de manera consolidada, específicamente fertilizantes y pesticidas, con lo cual se beneficiará a los socios y no socios con precios más bajos. Las proyecciones al respecto, podrían estimarse conforme se establece en el Cuadro 14.

Cuadro 14. Programa anual de compra consolidada de insumos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Volumen de fertilizante comprado en conjunto socios (ton) ^{/1}	24	28.8	39.2	44.8	57.6
Volumen de fertilizante comprado en conjunto No socios (ton) ^{/2}	-	16	20	24	28
% de reducción del precio compra consolidada vs precio compra individual	10%	12%	14%	15%	15%
Proporción de la comisión de reducción de precio	3%	2%	2%	2%	2%

^{/1} Se estima que cada productor requiere alrededor de 400 kg de fertilizante por hectárea y que fertiliza las 3 hectáreas que tienen en promedio. El fertilizante que usan es el DAP y Sulfamin.

^{/2} Se usa la misma estimación de requerimiento de fertilizante, pero sólo para una hectárea (como promedio de superficie de estos productores)

Fuente: Elaboración propia.

Ingeniería del proyecto

La entidad organizativa proporcionará servicios a los socios, en el siguiente orden de prioridad:

- Comercialización del producto en mejores condiciones que las actuales, con el beneficio de pagar un precio mucho más alto al productor
- Asesoría técnica y capacitación para la producción, cosecha y manejo pos-cosecha a socios y no socios, en esquema de desarrollo de proveedores
- Capacitación y entrenamiento empresarial a socios y asesoramiento y capacitación a productores no socios en esquema de desarrollo de proveedores
- Adicionalmente, podrá a futuro adquirir insumos (principalmente agroquímicos), de manera consolidada.

Como se comentó, el último servicio sólo se enuncia en este proyecto, y no se considerará en la evaluación financiera.

Los procesos que realizará la empresa son: la reciba del producto y el transporte vía pago de flete en todo el tramo de desplazamiento del producto.

Estas opciones determinan el proceso a seguir por entidad organizativa en el acopio, selección, transporte y venta del producto (Figura 14).

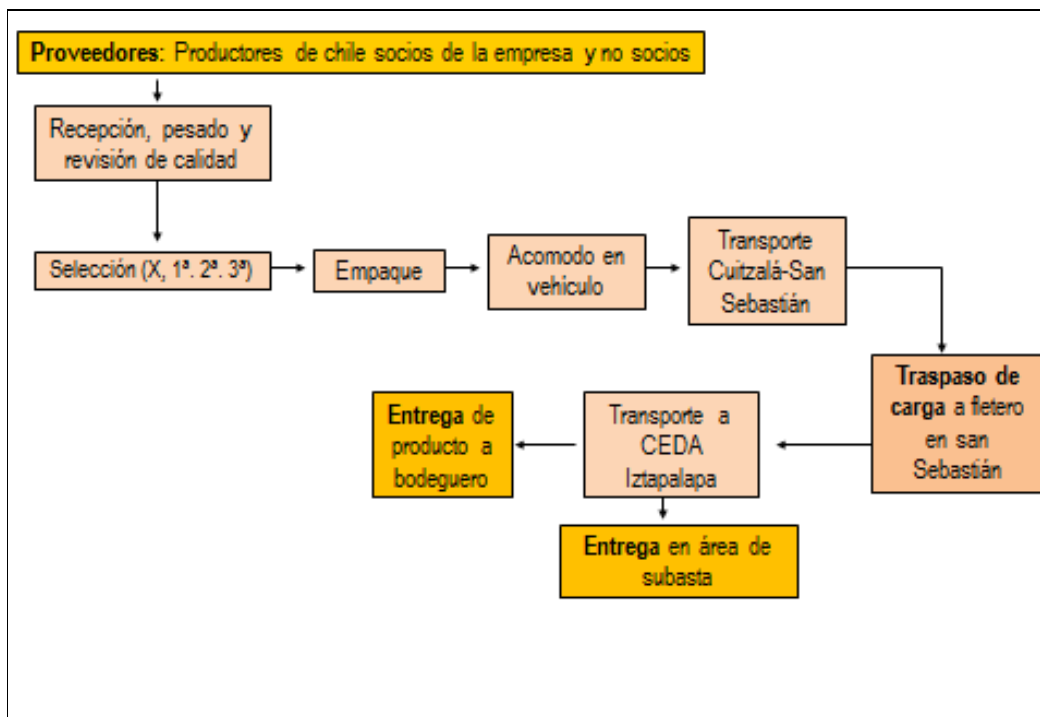


Figura 14. Diagrama de bloques del proceso de acopio, selección, transporte y venta

Fuente: Elaboración propia

La descripción del proceso de compra venta del chile canario por parte de la empresa del proyecto, se ordena alrededor de las siguientes actividades clave:

Recepción, pesado y revisión de calidad del producto. En el sitio del acopio se recibe el producto, generalmente transportado de la parcela de los productores socios y no socios, en costales (bolsas) de plástico. El pesado se hace en los costales e inmediatamente se coloca el producto en un área de cotejo de la calidad (revisión general del producto, desechando aquellos frutos podridos, demasiado aguados, o con cicatrices muy evidentes). Dependiendo de la presencia o no de frutos de mala calidad, se les aplica un porcentaje de merma al peso total del producto recibido. Estos porcentajes van del 0% al 5%, aproximadamente.

Una vez realizada esta actividad se comunica el pesaje final al proveedor y se le emite un recibo de pago, que podrá ser cambiado por efectivo (3-5 días después de la entrega del producto, al menos en los primeros dos meses; este tiempo se irá

acortando y sobre todo a los no socios se podrá hacer el pago incluso inmediatamente, una vez que los flujos de efectivo acumulado sean positivos.

Selección. Dentro del mismo sitio de acopio habrá un espacio exclusivo para realizar la selección. En éste el producto recibido será escogido y clasificado en las siguientes categorías de calidad: (X) extra, que generalmente es el fruto más grande y de mejor presentación y forma (tres esquinas) con prácticamente ninguna cicatriz, raya o afectación del pericarpio; (1ª) primera que es el producto similar al anterior en presentación, pero más pequeño; (2ª) segunda, que es un producto más pequeño que el de primera y que tiene más afectaciones del pericarpio. Por último está la (3ª) tercera o residual, aquí entra todo el producto que por tamaño no alcance las categorías anteriores.

Empaque. Se colocará en cajas de cartón de 15 kg, previa preparación de cajas y anteponiendo al producto una envoltura de papel periódico de estraza suave.

Acomodo en vehículo: las cajas se colocan en la camioneta de carga (3.5 Ton) dispuestas de tal forma que se optimice el espacio y se eviten posibles daños del producto. Dado que se usara caja de cartón, en la caja de la camioneta se tienen que estibar de manera adecuada usando una estructura de madera, que evite el empalme de varias hileras.

Transporte Cuitztlá - San Sebastián (flete). Se traslada el producto hasta San Sebastián, Zinacantepec, donde se encuentran empresas de fletes y mudanzas que transportan a la Cd. de México.

Traspaso de carga a fletero: se da el traspaso de la carga de manera inmediata al vehículo de la empresa de fletes.

Transporte de San Sebastián a CEDA Iztapalapa. Se traslada el producto hasta la Central de Abastos, indicando con precisión la cantidad de producto a distribuir según el cliente o clientes.

Estas son las etapas del proceso de comercialización a ser ejecutadas en el proyecto. Sobre los tiempos, se estima un máximo de 24 horas, entre que se recibe el producto y se entrega a los clientes en la CEDA.

Se puede recibir el producto durante todo el día, hasta las 5 de la tarde. Conforme llegue el producto se va seleccionando, empacando y cargando a la camioneta, de tal suerte que a las 6 de la tarde podría salir un embarque hacia San Sebastián, para llegar a las 8 de la noche. De ahí se hace el traspaso (1 hora), para salir de este punto a las 11 de la noche y estar en la CEDA a las 4 de la mañana del próximo día, realizando las entregas.

Visto en una perspectiva más amplia que pretende mostrar las principales relaciones y flujos entre los actores relevantes, la entidad organizativa recibe la cosecha de los productores, la acopia, acondiciona, selecciona y transportar hasta la central de abastos, recibiendo un pago por ello, que será prácticamente transferido al productor, dejando sólo una proporción para financiar la operación de la entidad, y para dar un incentivo a la ADR por la asesoría que proporciona tanto a los productores como a las misma entidad (Figura 15).

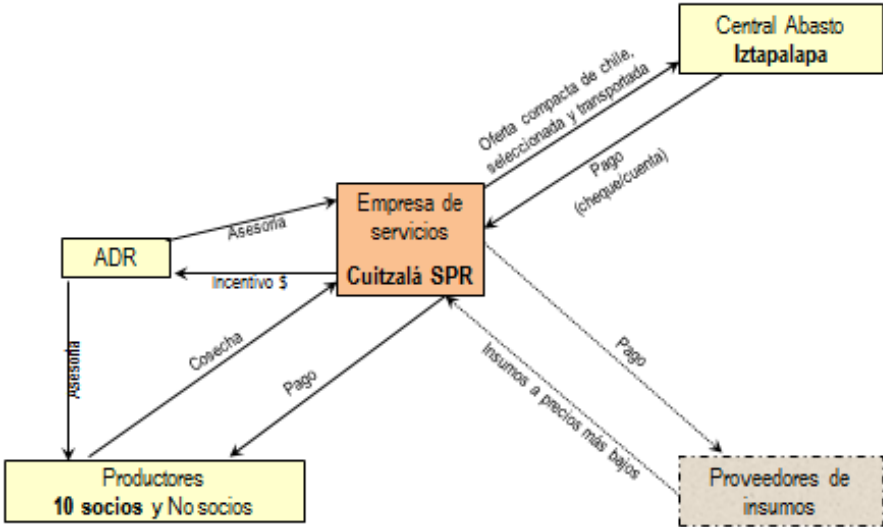


Figura 15. Esquema de intervención general del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

Necesidades de recursos

La maquinaria y equipo requerido por el proyecto son: báscula electrónica con capacidad de 100 kg., mesa de madera artesanal de 3 x 2 m, diablos para carga con capacidad aproximada de 100 kg., mesa y dos sillas para sitio de atención. En insumos o materiales, el más importante son las cajas de cartón (desechable) donde se empacará el producto, además de productos de limpieza para el sitio.

Sobre necesidades de mano de obra se requiere una persona de tiempo completo (o al menos por la mayoría de días al mes) durante el periodo de mayor cosecha (diciembre-marzo), y personal eventual, según sea la cantidad de producto.

Se requiere acondicionar el sitio de acopio, con emparejado del terreno, techado rústico del área de recepción, 40 m² (con lámina de asbesto y estructuras de acero).

Considerando los otros servicios que ofrecerá la empresa orientado a la asistencia técnica y capacitación y, previsiblemente a la compra consolidada de agroinsumos, se hacen las siguientes precisiones, que afectan la ingeniería o los procesos técnicos.

La asistencia técnica y capacitación a socios y no socios la ejecuta la Agencia, con algunos ajustes, en temáticas a abordar y de seguimiento y evaluación. Se brindará asesoría individualizada a cada productor socio y a la empresa en su conjunto. Se programarán sesiones de trabajo grupales y particularizadas para cada uno de los socios, con visitas de 1-2 veces por mes, con base en una agenda establecida con cada socio. Para los no socios el esquema será menos intenso y se centrará en la promoción de innovaciones estratégicas.

Los recursos que se requieren para este servicio son el técnico (1 especialista en Chile, que ya existe y está trabajando con los productores) y la intervención específica de otros especialistas de la ADR en temas específicos. Estos recursos serán contribuciones realizadas por la Agencia como parte de sus acciones dentro

de PESA, pero amparados en agendas compromiso signadas con los productores. Los recursos requeridos para las sesiones de capacitación y asesoramiento técnico, se buscará que sean financiados por los mismos productores. Además, el proyecto tiene contemplado un incentivo de 5 mil pesos mensuales al técnico a partir del segundo año de acopio (que es cuando se reflejaría el trabajo de éste).

La compra de insumos la realizará la misma empresa encargada de la comercialización. Para ello, el articulador, con apoyo del técnico asesor de campo se encargará de estimar la cantidad de productos agroquímicos que utilizan los productores, socios y no socios (conforme vayan incorporándose), para establecer negociaciones con los proveedores. Después de ello se informará a los productores los precios que pueden alcanzar si compran en conjunto, para programar con antelación dichas compras. Una vez hechas las compras, se conviene con los distribuidores la entrega en el mismo sitio de acopio, donde se contará con un espacio particular para hacer la recepción de productos, y poder, después entregarlos a los productores.

Este proceso se hará una o varias veces al año, sobre todo antes y durante el proceso de cultivo del chile. Este servicio prácticamente no requiere recursos adicionales, salvo viáticos para que el asesor de la empresa pueda desplazarse a negociar, así como acceso a llamadas telefónicas.

6.6. Análisis financiero

Si bien en los apartados previos se considera una planeación de mediano plazo, este análisis se centra en la valoración de los resultados de la empresa en un ciclo de operación de acopio, empaque y venta de chile, con la finalidad de ver si el modelo funciona de arranque. Este modelo de negocio no contempla inversiones en activos fijos, sobre todo porque los productores no cuentan con los recursos para financiarlas. Además, en estos contextos de alta marginación y con pequeños

productores, hay una mayor desconfianza de estos actores para participar en proyectos en los que no existen antecedentes similares y evidencias de resultados.

De esa manera un proyecto de este tipo pudiera operar sólo en un ciclo y cerrarse, dado que no contempla inversión fija. Sin embargo, como se plantea que sea una empresa de servicios al costo de los productores que se consolide con el paso del tiempo, se hacen proyecciones de operación en años futuros en un apartado posterior.

Resultados proyectados para el primer ciclo de operación¹⁸

Las inversiones realizadas en este proyecto corresponden fundamentalmente al monto del capital de trabajo requerido para poner en operación el sitio de acopio. Aunque también se realizarán algunos costos pre-operativos relacionados con la búsqueda de clientes concretos y de empresas proveedoras del servicio de fletes. Serán financiadas con aportes de los socios (Cuadro 15).

Cuadro 15. Inversiones del proyecto para el primer ciclo de operación

Concepto de inversión	\$	Momento del requerimiento del recurso
Costos pre-operativos	6,000	3 meses previos al inicio de la operación (septiembre-octubre)
Capital de trabajo	23,320	El primer mes de la operación
Total	29,320	

Fuente: Elaboración propia.

La búsqueda de clientes y de empresas de fletes se realizará por parte de la Agencia de Desarrollo Rural, específicamente por el personal vinculado con los productores de Chile y el especialista en agronegocios, pero serán los productores los que financiarán los costos de ese proceso. Además, esta ADR será también la que lleve a cabo todo el proceso de promoción e integración de los dueños del proyecto para

¹⁸ Se trata de un análisis financiero que considera como ingresos para la empresa sólo la comisión que se cobra por tonelada por llevar a cabo el servicio de comercialización. El resto de los ingresos por la venta del Chile son trasladados a los productores.

formalizar la entidad organizativa. También realizará la promoción, sensibilización e identificación de los posibles proveedores “no socios” bajo las condiciones de participación que se definieron.

Todo este proceso corre desde tres meses antes del proyecto, de tal forma que se debe contar con la entidad organizativa conformada, por lo menos 6 semanas antes de la operación del proyecto. Una vez conformada esta agrupación se comenzará a crear el fondo de aportaciones de socios, que implicará un aporte de 2,932 pesos por persona. Esta aportación la podrán realizar en dos pagos, iniciando con un monto de cooperación inmediato de 1000 pesos, mientras que el monto restante lo podrán aportar una semana antes de comenzar operaciones.

Para el cálculo del capital de trabajo se consideró el programa de volumen de acopio y ventas incluido en el Cuadro 16, que contempla la venta de 270.75 toneladas de chile en los siete meses de operación, cuyo volumen acopiado va creciendo del primer al tercer mes de operación, y decreciendo a partir del cuarto al séptimo mes. Este volumen de ventas equivale al 95% del volumen total acopiado, debido a que se considera que entre la reciba, selección, empaque y traslado del producto puede haber un 5% de mermas por pérdida de peso, eliminación de producto dañado o por afectaciones por movilidad.

Con la venta de esos volúmenes de producto, se obtienen en todo el periodo de operación 649,800 pesos de ingresos, teniendo las mayores entradas en los meses 2, 3 y 4, y la más baja precisamente en el mes 1, que es lo que determina el requerimiento de capital de trabajo. Estos ingresos se alcanzan considerando que de cada tonelada vendida por la empresa, se descuenta una comisión de 2,400 pesos. El precio final por tonelada pagado por el cliente en la central es 10,400 pesos por tonelada, de los cuales al productor se le pagarán 8,000 pesos (contra los 5,000 que recibiría sin participar en el proyecto).

Cuadro 16. Proyección de ingresos y egresos mensuales marginales (comisión)

Concepto	Nov	D	E	F	M	A	Mayo	Total
Volumen empacado y vendido (t)	9.5	47.5	76	52.25	38	28.5	19	270.75
Ingresos (\$)	22,800	114,000	182,400	125,400	91,200	68,400	45,600	649,800
Costos de operación (\$)	41,186.7	103,273.3	154,813.3	111,826.7	86,166.7	69,060.0	66,073.3	632,400
Flujo de efectivo/utilidad de operación (\$)	-18,386.7	10,726.7	27,586.7	13,573.3	5,033.3	-660.0	-20,473	17,400
Flujo de efectivo acumulado (\$)	-18,386.7	-7,660.0	19,926.7	33,500.0	38,533.3	37,873.3	17,400	

Fuente: Elaboración propia.

El monto de los costos de la operación del ciclo es de 632,400 pesos, el cual resulta muy elevado con respecto a los ingresos obtenidos, pero arroja un flujo de efectivo o utilidad de operación de 17,400 pesos para todo el ciclo. Esta utilidad alcanza su monto más alto en enero, que es el mes de mayor acopio, y el más bajo en mayo que es el mes de cierre de las operaciones, y donde además de poco acopio, se tienen que realizar el pago de varios compromisos a la Agencia.

En cuanto a los costos de operación de la empresa, como se observa en el Cuadro 17, el 57% se erogan en pagos por servicios de fletes para el traslado del producto, lo cual tienen que ver con la función principal de la empresa que es la comercialización. Esta situación debe considerarse para decisiones futuras, porque con el monto erogado por el rubro de fletes, bien pudiera adquirirse al menos un vehículo (Cuadro 17).

El otro rubro de costos relevante es el de las cajas de cartón que se usan para empacar el producto (18%), y a futuro habrá que valorar la conveniencia de comprar cajas de plástico que tienen una duración de alrededor de 5 años.

Cuadro 17. Costos de operación en el primer ciclo (\$)

Concepto	Nov	D	E	F	M	A	May	Total
Costos de operación	41,186.7	103,273.3	154,813.3	111,826.7	86,166.7	69,060.0	66,073.3	632,400
Alquiler del terreno para acopio	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	8,400
Acondicionamiento del sitio	15,000							15,000
Fletes de Sierra a Valle	2,666.7	13,333.3	21,333.3	14,666.7	10,666.7	8,000.0	5,333.3	76,000
Flete de Valle a CDA	10,000	50,000	80,000	55,000	40,000	30,000	20,000	285,000
Cajas de cartón	4,000	20,000	32,000	22,000	16,000	12,000	8,000	114,000
Mano de obra permanente	1,320	2,200	2,640	2,640	2,200	1,760	1,540	14,300
Mano de obra eventual		1,540	2,640	1,320	1,000	1,100		7,700
Equipo del acopio (báscula, diablos, mesa)	5,500							5,500
Equipo oficina	1,500							1,500
Incentivo gerentes (ADR)		15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	30,000	105,000

Fuente: Elaboración propia.

Para el primer mes de operación la utilidad o flujo de efectivo fue negativo, monto que sería la primera estimación del requerimiento de capital de trabajo (Figura 16).

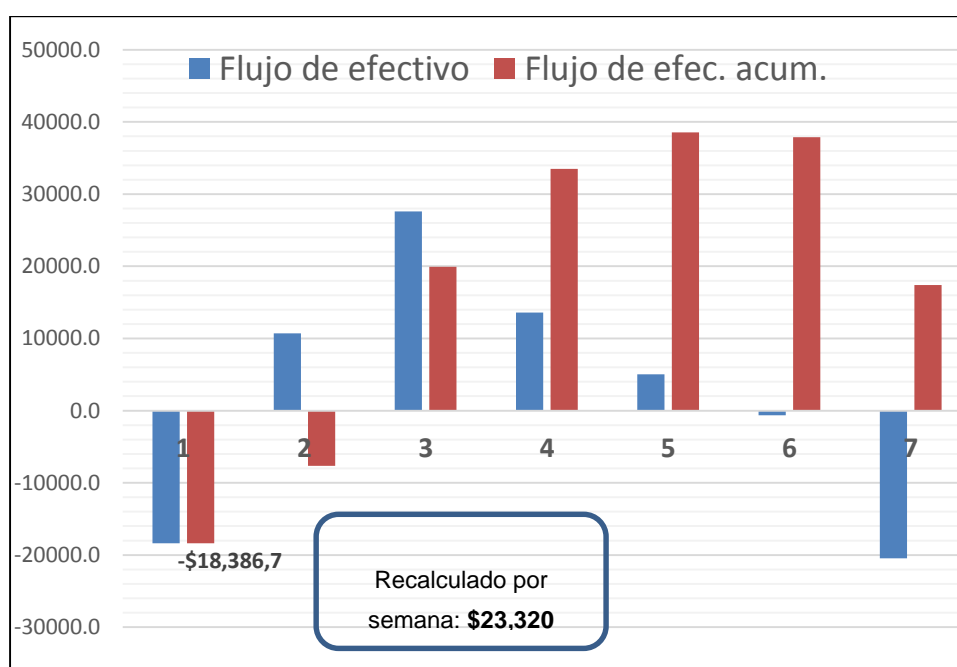


Figura 16. Flujos de efectivo en el primer ciclo de operación del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, dado que el negocio tienen una revolvencia y un dinamismo muy rápido entre el acopio y la venta del producto (de un día para otro se puede acopiar y vender el producto), se estimó el capital de trabajo por semana para el primer mes, a fin de tener mayor precisión.

De esa manera, este monto de capital se eleva a \$23,320 pesos, los cuales se requieren en la primer semana de operación para desarrollar actividades críticas como el acondicionamiento del sitio de acopio y la compra de las cajas de cartón, que se necesitan para empacar el producto de la semana 2, que es cuando se comienza en realidad el acopio.

En ese contexto, la utilidad de todo el ciclo, que implicó una inversión en capital de trabajo (recalculado) de 23,320 pesos, significa el 74%. Es decir, que en estos siete meses de cada peso invertido por los productores al inicio del ciclo, se obtuvieron en el mes siete, 70 centavos. Si se considera la inversión total, que ascendió a 29,320 (incluyendo los costos pre-operativos), entonces se generan 59 centavos por cada peso (Figura 17). En cualquier caso, el resultado resulta positivo, porque en realidad más que esta utilidad, los beneficios para los socios se reflejan en los mejores precios de venta de su producto.

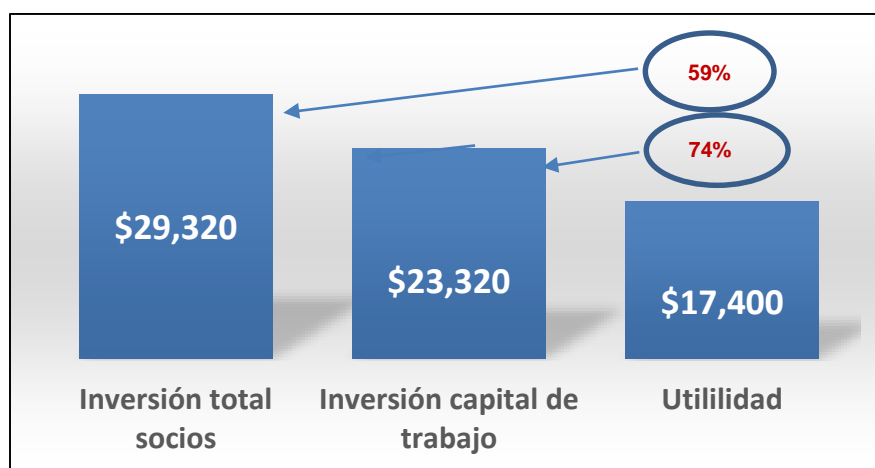


Figura 17. Utilidad de la inversión realizada por los socios en la empresa

Fuente: Elaboración propia.

Por socio, los resultados del ciclo de operación se reflejan en la recuperación de los 2,930 pesos invertidos en la empresa, y además en la entrada de 59 centavos adicionales por peso invertido como ganancia.

Este desempeño de la empresa es bastante bueno porque si bien el objetivo de la misma no es en sí la generación de utilidades, sino la transferencia de los beneficios a los socios a través de mejores precios de venta, en este primer ciclo operativo generó utilidades positivas, que pueden usarse como fondo de capital social y poder arrancar el siguiente ciclo sin ningún problema de recursos.

Esta información se utilizará en la estrategia de sensibilización e integración de socios, para dar mayor confianza a productores que se involucrarán en el proyecto.

Con la operación de la empresa en este ciclo, los otros beneficios que se generarán para sus socios ascienden a 855,000 pesos, los cuales se generan al comprar la tonelada de chile a los socios con un sobreprecio de 3,000 pesos. Estos productores normalmente venden tradicionalmente su producto a 5,000 pesos la tonelada, por lo que al formar su empresa de servicios al costo, podrían aumentar el precio en un 60% (Cuadro 18).

Cuadro 18. Utilidad del proyecto (\$)

Concepto	Nov	D	E	F	M	A	Mayo	Total
Utilidad de la empresa	-18,386.7	10,726.7	27,586.7	13,573.3	5,033.3	-660.0	-20,473.3	17,400
Otros beneficios	30,000	150,000	240,000	165,000	120,000	90,000	60,000	855,000
Utilidad del proyecto	11,613.3	160,726.7	267,586.7	178,573.3	125,033.3	89,340.0	39,526.7	872,400

Fuente: Elaboración propia.

Son estos beneficios los que justifican la existencia de la entidad organizativa, ya que representan el 98% de la utilidad de todo el proyecto (Cuadro 16).

Considerando que cada uno de los 10 socios cuenta¹⁹ con tres hectáreas y obtiene un rendimiento de 7 toneladas (21 toneladas en total), los beneficios adicionales que recibe cada productor socio ascienden a \$63,000 pesos en el ciclo (Figura 18).

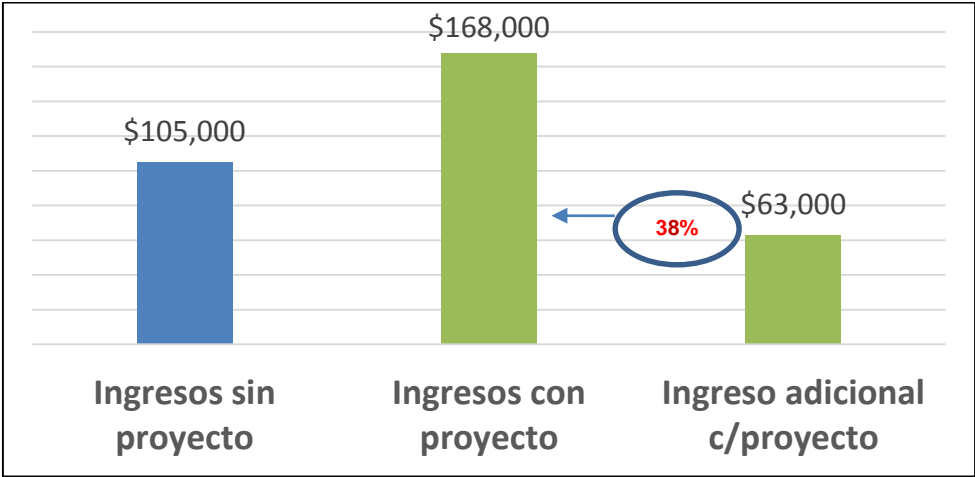


Figura 18. Ingresos al productor, sin y con proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, relacionando las utilidades generadas por todo el proyecto (que incluyen las de la empresa más los otros beneficios) entre la inversión realizada por los socios, que fue fundamentalmente en capital de trabajo y costos pre-operativos (29,320 pesos), los resultados arrojan que por cada peso invertido en el negocio, se obtienen otros 29 pesos adicionales, de los cuales, la gran mayoría se canaliza a los productores.

Resultados proyectados a ciclos posteriores

Con base en el programa de acopio definido en el tamaño del proyecto, las proyecciones de la operación de la empresa a cinco años, estiman resultados cada vez más favorables.

El volumen de acopio, según lo establecido en el programa, crecerá de manera notable y creciente hasta el año 5, pasando de 285 a 865 toneladas. Esto se refleja

¹⁹ Puede ser propia, rentada o en aparcería.

en que los ingresos de la empresa comercializadora aumenten de 649.8 mil pesos obtenidos en el año 1 a 1.972 millones de pesos a generarse en el año 5. En la Figura 19 se puede observar que todas las variables tienen un comportamiento creciente, aunque en mayor magnitud el excedente que reciben directamente los socios, gracias a los mayores ingresos que obtienen por vender su producto a un sobreprecio. Los costos de comercialización, si bien muestran un comportamiento creciente, éste es menos pronunciado.

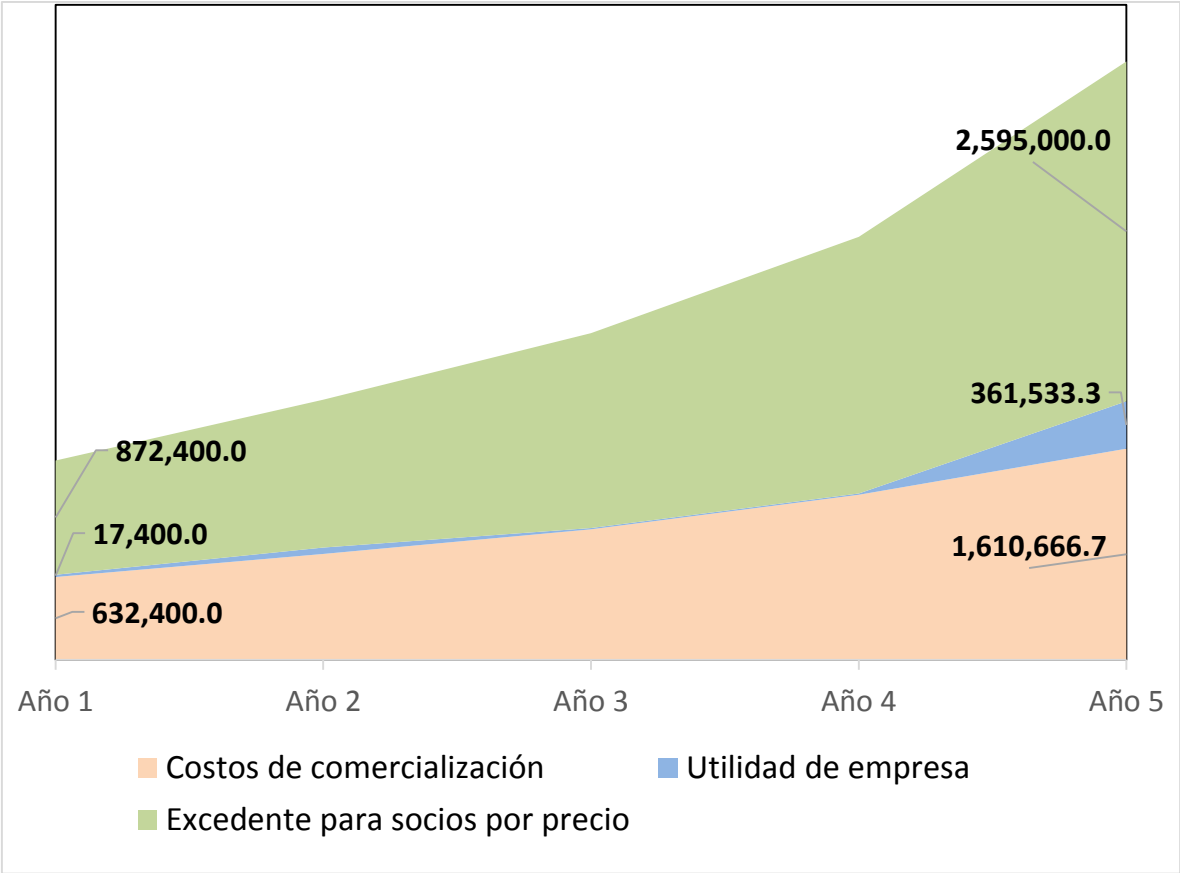


Figura 19. Proyecciones de las principales variables del proyecto a 5 años (\$)

Fuente: Elaboración propia.

Llama la atención que la utilidad de la empresa representa poco del valor total que genera el proyecto, aunque en el último año se llega a tener una utilidad de 361.5 mil pesos. Sin embargo, esto constata el hecho de que se trata de una empresa de servicios al costo que colectiviza la necesidad de vender en común el Chile en un

nuevo canal de comercialización, transfiriendo los beneficios directamente a los socios de la empresa vía el sobreprecio.

El análisis de estos datos ofrece elementos para valorar posibles decisiones futuras. Por ejemplo, si se decide continuar la operación más allá del primer ciclo, con los recursos generados sólo por la empresa a partir del año 2, se alcanza a adquirir un vehículo para poder comercializar el producto directamente, al menos en uno de los dos tramos de la ruta. Sin embargo, esas decisiones se podrán tomar con mayor precisión conforme se acerque el momento.

También hay que considerar que este proyecto genera otros beneficios en la comunidad y en la región. En principio, el empleo permanente y los eventuales a ocupar en el sitio de acopio, serán de la misma comunidad y quizá sean para mujeres u hombres jóvenes, que por lo general tienen que salir a buscar empleo en otras partes.

Además, se estará generando evidencia a otros productores de la zona, de que es posible organizarse y avanzar en la comercialización de sus productos. También, indirectamente al manejar mejores precios a los productores, los comercializadores se verán presionados a mejorar sus precios en la región beneficiando a otros que no estén participando directamente en el Proyecto. Finalmente si se mejoran los precios de los productores, lo hace también la rentabilidad de la actividad y por tanto se posiciona mejor en la generación de ingresos, ante otras fuentes a las que acuden, como el jornaleo y el cultivo de otras especies.

6.7. Riesgos del modelo de negocio

Los factores de riesgo más relevantes para el proyecto son los siguientes:

- Que no se consigan precios de venta del producto en la central de abastos de al menos 9.35 pesos por kilogramo, ya que el costo de la empresa al menos requiere del cobro de una comisión por kg. de 2.35 pesos, dejando a

los productores los otros 2 pesos adicionales de sobreprecio, que se considera el límite mínimo aceptado para que realmente vean que se les está generando un beneficio. Estos dos pesos significan un incremento de 40% con respecto al precio que actualmente reciben (5 pesos por kilo). Sin embargo, los precios que se pueden alcanzar en la central de manera realista se ubican alrededor de los 12 pesos en adelante. De todos modos como medida de mitigación, en el proceso de búsqueda de clientes se tratará de conseguir varios contactos o posibles clientes, para si en dado caso el comprador por el que se decida la empresa quiere castigar el precio, poder entregar el producto a otros compradores.

- Que se encarezcan demasiado los costos de los fletes del Valle de Tehuacán a la Central, en el primer ciclo se podría absorber como máximo un incremento del 15%. Para mitigar esta medida, en la búsqueda de servicio de fleteros de igual manera se preverá tener varias opciones. Además se tratará de firmar un documento en el que se establezcan las condiciones que prevalecerán en todo el ciclo de acopio.
- Que los productores socios lleguen a tener problemas internos y se incumpla con el abasto de producto y que no logren apropiarse del Proyecto. Para ello se capacitarán continuamente y se tendrán reuniones de trabajo frecuentes para detectar cualquier problema. Además se establecerán reglas concretas desde el inicio, con sus respectivos incentivos y castigos.
- Que los productores que comenzarán a participar en el primero año como “no socios” incumplan con las entregas de producto. Para ello la ADR estará dando un seguimiento puntual a éstos para sensibilizarlos y capacitarlos, y además se comenzará a sensibilizar a otros desde el primer año que podrían sustituir a los que abandonen la empresa como proveedores.

- Que los acopiadores regionales reaccionen con estrategias agresivas de incremento de precios a los productores de la zona (para desanimar a los actuales proveedores de la empresa). Para mitigar lo anterior, se trabajará muy de cerca con los productores para hacerles ver en dado momento que esas son estrategias temporales que por lo general adopta la competencia cuando se ve amenazada. Además, se comenzarán a ofrecer otros servicios adicionales a los proveedores como asistencia técnica e insumos baratos, además de capacitación.
- Que el técnico de la ADR no se comprometa con los productores socios y no socios de la empresa, para proporcionar una asesoría técnica adecuada y pertinente que se refleje en los incrementos en rendimiento y calidad, proyectados en el programa de acopio. Como medida de mitigación, además de que los productores y los directivos de la ADR lo estarán monitoreando continuamente en campo, se le informará que recibirá un incentivo económico con base en sus resultados. Este incentivo está contemplado en los costos de la empresa a partir del año dos (se aumenta el monto de incentivo a la ADR).
- Que las lluvias afecten fuertemente los caminos que conectan la Sierra con el Valle y que se dificulte el transporte del producto.

Con este modelo de inserción de los pequeños productores al mercado, típicos de la agricultura familiar, se propone avanzar de manera paulatina y gradual con acciones de bajo costo, centradas en la conformación de pequeñas organizaciones de productores, incluso informales en el corto plazo, que sean capaces de colectivizar sus necesidades, en este caso relativas a una mayor valorización de sus productos. Con este esquema se trata de generar y recuperar primeramente la confianza de los productores, sin que corran mayores riesgos y, de generar evidencia en estas zonas marginadas, donde son mínimas las experiencias de éxito en la vinculación incluyente de los productores al mercado.

Sin embargo, este modelo funciona si los técnicos financiados con programas públicos, en este caso los de las Agencias, asumen un rol estratégico y de catalizadores de procesos organizativos y de vinculación comercial. Lo cual, en principio les exige su capacitación y desarrollo de habilidades de tipo comercial. Pero también, el modelo contempla los incentivos económicos necesarios para que estos técnicos obtengan también sus recompensas, en función de los logros concretos en el mercado.

Conclusiones y recomendaciones

Los resultados de la presente investigación permiten **concluir en lo general**, que la inserción al mercado de la agricultura familiar de zonas marginadas enfrenta problemáticas peculiares que demandan en el corto plazo modelos **sencillos**, de **bajo costo** y crecimiento **gradual** que generen **evidencia** y **confianza** y, centrados principalmente en acciones de inteligencia comercial.

La metodología propuesta contempla dichos principios, y el modelo comienza a mostrar resultados en la práctica, pero para que sea sostenible debe incluir los otros productos comerciales de estas unidades de producción familiares y ampliar la base de proveedores, así como alinear la producción y los servicios de asistencia técnica a los requerimientos del mercado.

Si bien la metodología apoya en la definición de una estrategia para mejorar la inserción al mercado, lo que en última instancia determina los resultados es que ésta sea instrumentada por un equipo comprometido y competente en acciones de inteligencia comercial práctica.

Las redes de valor en esta agricultura están más desarticuladas y median relaciones más asimétricas en perjuicio de los productores, pero el tener la visión general de la red abre espacios para vinculaciones más justas, transparentes y concertadas.

Estas unidades familiares enfrentan problemas de escala, productividad, calidad y de capacidad de gestión, que se ven profundizadas por el entorno de alta marginación, y además no todas tienen potencial para participar en estrategias de mercado.

Las lecciones generadas en este estudio para la agricultura familiar permiten sugerir: la promoción de una estrategia focalizada territorialmente, la selección de familias/productores con potencial y del conjunto de productos con peso en el ingreso, la ejecución de una estrategia de intervención integral y a cargo de un equipo hábil en los mercados, que se oriente en el mediano y largo plazos por

búsqueda de mercados alternativos. El PESA y las ADR, pueden jugar un rol estratégico en esta propuesta, pero con ajustes en el enfoque y esquema operativo.

En lo particular a nivel del caso de estudio, la investigación permite concluir que es bajo el posicionamiento competitivo de los productores en el conjunto de la red de valor chile manzano, que tiene en el centro del poder a los acopiadores. Los proveedores trabajan con baja productividad, especialmente al ocupar demasiada fuerza laboral familiar y baja tecnología, y al contar con reducido poder de negociación en el mercado, lo que provoca bajos niveles de rentabilidad económica.

Así, la agenda estratégica para mejorar la competitividad de la red chile manzano, y en especial la rentabilidad de la producción de chile, que constituye el foco del análisis, tiene que ser integral y atender i) las cuestiones de producción, para elevar rendimientos y calidad del producto, ii) aspectos organizativos y de gestión de mercado para mejorar el precio alcanzado del producto a nivel del proveedor, iii) cuestiones de posicionamiento del producto en el mercado para lograr que el chile manzano en general y el de la Sierra Negra en particular, se consuma más y se identifique por algún distintivo, y iv) aspectos de política pública, para fortalecer una intervención pública más pertinente y relevante a favor de la agricultura familiar en general y, especialmente, en su inserción al mercado.

A nivel de los productores, éstos operan con bajo nivel tecnológico (INAI promedio de 0.32), con una inserción desfavorable en el mercado (retención del 10% del precio pagado por el consumidor final) y con una relación beneficio costo insuficiente para retribuir el trabajo de la cuantiosa mano de obra familiar (Relación b/c de 1.24, pero que no internaliza en los costos el valor de la mano de obra familiar, que significa el 76% de toda la utilizada en el cultivo). En algunos casos hay evidencia de que es posible mejorar todos estos aspectos y, de tener por tanto las condiciones necesarias en calidad del producto y volumen como para insertar mejor el producto en el mercado.

En general para consolidar la parte tecnológica es necesario fortalecer la presencia de los técnicos de la ADR, que son referenciados en la red técnica como la fuente de innovación principal, pero en un esquema de trabajo orientado a resultados medibles en el que se comprometa a los productores y al técnico a avanzar de manera concreta.

Con este tipo de agricultura familiar y de productores, como se comentó, se plantea una estrategia de inserción de productores al mercado, sencilla, con resultados en el corto plazo, de crecimiento gradual y que no implica inversión en activos fijos por parte de los productores, que generalmente son reacios a invertir en iniciativas nuevas y, que por su perfil, difícilmente podrían realizar grandes aportaciones. Con el esquema se busca generar confianza en los actores productivos y demostrar que es posible avanzar en el mercado sin asumir demasiados riesgos.

El modelo plantea que sean las Agencias, en este caso Mextlali, las que asuman la función de coordinación y articulación de acciones (gerencia) en la entidad organizativa, o, en otras palabras, que sean las encargadas de acercar el conocimiento relacionado con el mercado a los productores. Y que además, estas mismas Agencias continúen con el trabajo que están realizando en la parte de asesoramiento técnico y capacitación, bajo un esquema vinculado directamente con la comercialización, en el que las prácticas de manejo respondan directamente al mejoramiento de la calidad conforme lo solicite el mercado, y a mejorar los rendimientos y reducir costos.

El modelo inicialmente requiere de una selección rigurosa de los posibles socios; sin embargo, se contempla la adhesión de más socios a la entidad organizativa, conforme se vaya consolidando, pero además, se comprará producto a productores no socios que se vayan identificando con la capacidad y disposición de convertirse en proveedores, pagándoles precios por arriba de los de la zona. Con esto se espera, poder influir en la regulación de los precios del mercado en la región, al actuar como contrapeso o competencia de los acopiadores. Para el mediano plazo, se prevé la conformación modular de diversas experiencias como esta en otras

comunidades chileras, que a su vez pueda ser parte de una organización de segundo nivel que podrá para ese entonces contar con mejores mercados.

En términos de los efectos generados a nivel del productor, se plantea que éste recibirá 8,000 pesos por tonelada, lo cual significa un aumento de más de 50% con respecto al precio obtenido actualmente. Pero además, con este precio se estarán cubriendo prácticamente todos los costos desembolsados, financieros y lo más importante, los costos de oportunidad sobre todo de la mano de obra familiar. Sin embargo, para lograr cambiar la rentabilidad de la unidad de producción familiar, se debe aprovechar la experiencia generada en el mercado en Chile, para colocar el resto de los excedentes de productos comercializables.

Las lecciones del caso estudiado muestran que impulsar y fortalecer los proyectos generadores de ingreso en la agricultura familiar puede constituir el afianzamiento de las puertas de salida de la pobreza para estas familias, y además la generación de empleo para otra población dentro de las comunidades que no tiene tierra o tienen poca y, que por tanto tiene que emigrar temporal o permanentemente. Sin embargo, lograr este propósito requiere de una estrategia integral, que supere desde i) limitaciones normativas y operativas que impiden el apoyo a proyectos de inversión de mayores montos, ii) como la incorporación de acciones de inteligencia comercial, desplegadas por las Agencias, que coadyuven a un acceso más justo de los productores en el mercado, iii) la conformación y fortalecimiento de esquemas organizativos pertinentes que favorezcan la mejor inserción al mercado, tanto hacia adelante (venta de producto) como hacia atrás (compra de insumos), así como la generación o promoción de esquemas financieros accesibles, y iv) la alineación de la asistencia técnica y capacitación hacia el esquema de mercado alcanzado; esta asistencia tiene que ser medida mediante indicadores claros y cuantificables sobre los avances en la adopción de tecnologías, porque el caso estudiado permite inferir que los resultados a nivel de cambios en la productividad aún no se aprecian plenamente.

Las Agencias de Desarrollo Rural tienen que ser más proactivas, sobre todo en un tema en el que no existe mucha experiencia o evidencia. En estas zonas marginadas si no son estos agentes, que tienen presencia permanente en la zona, los que catalicen y promuevan estos procesos, difícilmente otros actores lo harán. Sin embargo esto implica desarrollar nuevas capacidades y habilidades al interior de estos equipos técnicos.

LITERATURA CITADA

- Aldunate E. y Córdoba J. 2011. Formulación de programas con la metodología de marco lógico. CEPAL. Santiago de Chile.
- Alcaraz G. 2013 De promesas a prioridades. Nota informativa. OXFAM. Reino Unido.
- Aquino J. 2005. Diagnóstico y control de plagas y enfermedades en el cultivo de chile manzano. ICAMEX. México.
- Arellanes C. y Casas F. 2011. Los mercados tradicionales del Valle de Tehuacán-Cuicatlán: antecedentes y situación actual. Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM. México.
- Arias P. 2014. Marco teórico: acceso de la agricultura familiar a las cadenas de valor en Salcedo S. y Guzmán L. 2014. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política. FAO. Santiago de Chile.
- Argüello R. 2013. Alianzas público-privadas para el desarrollo de agronegocios. Informe de país Colombia. FAO. Roma, Italia.
- Ávalos I., Francis D., Campos A. y Galván J. 2014. Políticas públicas e institucionalidad en CEPAL-FAO-IICA. Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe.
- Baca, J., Luna L. y Rodríguez A. 2007. El papel de las agencias de desarrollo rural, en el combate de la inseguridad alimentaria, en la región de la Mixteca y Sierra Negra de Puebla. Revista Textual. UACH. México.
- Banco Mundial. 2008. Informe sobre el desarrollo mundial: agricultura para el desarrollo. Banco Mundial, Mundi-Prensa y Mayol Ediciones, S.A. Colombia.
- Brambila, J. 2006. En el Umbral de una agricultura nueva. Colegio de Posgraduados. México.
- CEPAL-FAO-IICA. 2009. Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2015-2016. San José de Costa Rica.
- CEPAL-FAO-IICA. 2015. Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2015-2016. San José de Costa Rica.

COTEC. 2007. La persona protagonista de la innovación. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica y Club Asturiano de la Innovación. Madrid, España.

Da Silva C. y Pultrone C. 2014. Principios rectores para las operaciones responsables de agricultura por contrato. FAO. Roma Italia.

De la O, A. y Garner, E. (2012). Defining the “Family Farm”. Working paper, FAO.

Comité Nacional Sistema Producto Chile A.C., 2012. Plan Rector 2012.

Comité Nacional Sistema Producto Plátano, 2005. Plan Rector.

Díaz T. y Valencia P. 2014. Lineamientos para el fortalecimiento de la producción pecuaria familiar en América Latina y el Caribe en Salcedo S. y Guzmán L. 2014. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política. FAO. Santiago de Chile.

Echenique J. 2006. Caracterización de la agricultura familiar. FAO-BID. Santiago de Chile.

Espinosa, E, 2010. Cultivo en Invernadero, Postcosecha y Mercado del Chile Manzano. Universidad Autónoma Chapingo.

FAO. 2014. Comercio justo y revalorización de alimentos tradicionales: Merquén chileno. Artículo incluido en Boletín de agricultura familiar para América Latina y el Caribe. No. 8 abril-junio de 2014. Santiago de Chile.

FAO-SAGARPA. 2011. Estudio Eficiencia y Reglas de Operación del PESA. Documento de trabajo interno.

FAO-OMS. 2007. Codex Alimentarius: alimentos producidos orgánicamente. 3ª. Edición. Roma, Italia.

Gómez L. (2008). La crisis alimentaria mundial y su incidencia en México. Revista Agricultura, Sociedad y Desarrollo, Jul-Dic. de 2008. COLPOS. México.

IICA. 2003. Los proyectos empresariales en las microempresas asociativas rurales. Módulo 10. Asunción, Paraguay.

Leporati M., Salcedo S., Jara B., Boero V. y Muñoz M. 2014. La agricultura familiar en cifras en Salcedo S. y Guzmán L. 2014. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política. FAO. Santiago de Chile.

Lowder, S., Skoet, J. and Singh, S. 2014. What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide? Background paper for The State of Food and Agriculture 2014. ESA Working Paper No. 14-02. Rome, FAO.

Maleta H. 2011. Tendencias y perspectivas de la agricultura familiar en América Latina. Documento de Trabajo N° 90. RIMISP. Santiago de Chile.

- Mextlali, S.C., 2013. Caracterización del sistema productivo Chile canario.
- Mextlali, S.C., 2013. Estrategia de intervención ajustada 2013 para la región Zoquitlan.
- Mextlali, S.C., 2013. Tipología del productor SPP Producción de Chile canario.
- Mextlali, 2014, Visión Regional (actualización) de la región de intervención Zoquitlán.
- Muñoz, M. y Gómez D., 2012. Guía para elaborar la Estrategia de Gestión de una Red de Valor. CIESTAAM-UACH. Documento de trabajo.
- Muñoz M., J. Aguilar J., Rendón R. y Reyes J. 2007. Análisis de la dinámica de innovación en cadenas agroalimentarias. UACH. México.
- Muñoz M. y Santoyo V. 2011. La red de valor: herramienta de análisis para la toma de decisiones de política pública y estrategia agroempresarial. Documento de trabajo. CIESTAAM-UACH. México.
- Muñoz R.M. 2010. Identificación de problemas y oportunidades en las redes de valor agroindustriales. En Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural. Aguilar A.J., J.R. Altamirano C. y R. Rendón M. (coord.). CIESTAAM-UACH. México.
- Nalebuff, B. y Brandenburger A. 2005. Coopetencia. Primera edición. Editorial Norma S. A. Bogotá, Colombia.
- OECD-European Communities. 2005. Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3ª Edition. OCDE-EUROSTAT.
- ONUDI. 2011. La valorización de los productos tradicionales de origen: Guía para la creación de un consorcio de origen. Viena, Austria.
- Parkin, M. 2010. Microeconomía Versión para Latinoamérica. Novena Edición. Editorial Pearson.
- Pérez, M y Castro R, 2009. El Chile Manzano. Universidad Autónoma Chapingo..
- Piñones S., Acosta L. y Tartanac F. 2006. Alianzas Productivas en Agrocadenas: experiencias de la FAO en América Latina. Santiago de Chile.
- Presidencia de la República Mexicana. Decreto de la Ley de Sociedades Cooperativas (ajuste de 2009).
- Presidencia de la República Mexicana. 1993. Decreto que promueve la organización de empresas integradoras.
- Ramírez E. y Furnaro A. 2015. Agricultura familiar y circuitos cortos en Chile: situación actual, restricciones y potencialidades. ODEPA-RIMISP. Santiago de Chile.

Rendón R. y Altamirano J. et al, 2009. Etapas del mapeo de redes territoriales de innovación. UACH, México.

Rendón R. y Aguilar J. et al, 2007. Planeación de proyectos de gestión de la innovación. Universidad Autónoma Chapingo, México.

Riveros H., Baquero M., García M. y Alarcón E. 2008. Vinculando a los pequeños productores con los mercados: Análisis de experiencias exitosas en América Latina. Revista COMUNIICA. Año 4, segunda etapa, mayo-agosto 2008.

Sabourin E., Samper M., y Sotomayor O. 2014. Las Políticas públicas y agriculturas familiares en América Latina y el Caribe Balance, desafíos y perspectivas. CEPAL. Santiago de Chile.

SAGARPA. Reglas de Operación de los programas 2015. Programa Integral de Desarrollo Rural. Consultadas en abril de 2015 en la página <http://www.sagarpa.gob.mx/>.

SAGARPA-FAO. Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria. Consultado en febrero de 2015 en la página <http://www.pesamexico.org/>.

SAGARPA-FAO. 2009. Evaluación específica del PESA. Consultada en mayo de 2015 en la página: <http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas>.

SAGARPA-SDR, Grupo Integral Consultoría, 2011. Evaluación de impacto del proyecto estratégico para la Seguridad Alimentaria PESA-Puebla.

Sagarnaga L., Salas J. y Aguilar J. 2014. Ingresos y costos de Producción 2013. Unidades Representativas de Producción Trópico Húmedo. Paneles de productores.

Salcedo S. y Guzmán L. 2014. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política. FAO. Santiago de Chile.

Sanches A., Veloso N. y Ramírez A. 2014. Agricultura familiar y compras públicas: Innovaciones en la agenda de la seguridad alimentaria y nutricional en Salcedo S. y Guzmán L. 2014. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política. FAO. Santiago de Chile.

Sánchez M. 2013. Conquista clientes ecoamigables. Artículo en revista Soyentrepreneur.com consultado en esta página en junio de 2015.

Schneider (2006). La agricultura familiar en América Latina: un análisis comparativo. FAO-BID.

Schneider S. (2014). La agricultura familiar en América Latina: un nuevo análisis comparativo. FIDA-RIMISP. Roma, Italia.

Schneider S. 2007. La contribución de la pluriactividad para las políticas públicas de desarrollo rural: una mirada desde el Brasil. FLACSO Guatemala.

Shejtman A. 2008. Alcances sobre La agricultura familiar en América Latina. Documento de trabajo No. 21. RIMISP. Santiago de Chile.

Soto F., Rodríguez M. y Falconi C. 2007. Políticas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe. FAO-BID. Santiago de Chile.

Weinberger K. 2009. Plan de negocios. Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio. USAID-Gobierno de Perú. Perú.

Zelaya M., y Barraza A. 2002. Las delicias del chile manzano. UACH. México.

ANEXO

Anexo 1. Catálogo de innovaciones en productores de chile manzano

Categoría	Innovación	Marque con un X
a. Nutrición	01. Aplica algún fertilizante químico u orgánico	
	02. Aplica el fertilizante químico y lo cubre (enterrado)	
	03. Aplica el abono orgánico composteado	
	04. Fertiliza con base en resultados de análisis de suelo	
	05. Deja descansar la parcela (al menos por un ciclo)	
b. Sanidad	06. Realiza desinfección del suelo	
	07. Identifica y monitorea plagas y enfermedades	
	08. Controla químicamente pero con orientaciones técnicas sobre el uso del producto	
c. Manejo sostenible de recursos	09. Usa principalmente abonos orgánicos	
	10. Usa mejoradores de suelo (cal, roca fosfórica, zeolita)	
	11. Recolecta envases de agroquímicos para su depósito y/o destrucción	
d. Manejo de la plantación	12. Cultivo a media sombra (intercalado con árboles)	
	13. Densidad de plantas adecuada (no < a 0.5 m entre plantas y no < a 1.7 entre surcos)	
	14. Conserva la plantación sólo por un ciclo (una cosecha)	
e. Administración	15. Aplica riego por goteo	
	16. Anticipa las inversiones a realizar en el cultivo (compra de insumos, equipos)	
	17. Registra las prácticas efectuadas (fecha, insumos, práctica)	
f. Organización	18. Registra los ingresos y egresos de la unidad de producción	
	19. Pertenece a grupo de trabajo u organización económica funcionando	
	20. Efectúa ventas consolidadas (grupal)	
g. Cosecha	21. Efectúa compras consolidadas (grupal)	
	22. Trabaja con asistencia técnica y/o capacitación	
	23. Realiza corte en recipientes adecuados (cubeta)	
h. Gestión comercial	24. Selecciona producto con base en calidad (según estándares conocidos o definidos por los compradores)	
	25. Busca compradores que le brinden mejores condiciones	
	26. Se informa sobre cómo están los precios de compra	
	27. Busca diferenciar su producto de los demás	
	28. Vende por diversos canales de venta	
i. Reproducción y Mejoramiento genético	29. Vende directamente al consumidor final (alguna proporción)	
	30. Uso de híbridos validadas en la unidad de producción	
i. Otra	31. Uso de semilla de plantas superiores (rendimiento, resistencia) en la plantación	
	32.	