



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

**LA RED DE TRIGO DEL VALLE DEL YAQUI, SONORA:
ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN**

Tesis presentada por

Ma. Leticia Hernández Hernández

Para obtener el grado de

MAESTRA EN DESARROLLO REGIONAL

Tijuana, B.C.
2006

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director de tesis: DR. LUIS ESCALA RABADÁN

Aprobada por el Jurado examinador:

1.- DRA. SÁRAH MARTÍNEZ PELLÉGRINI

2.- M.C. PASTOR SÁNCHEZ GARCÍA

3.- DR. LUIS ESCALA RABADÁN

DEDICATORIA

Doy gracias a Dios por todas sus bendiciones.

A mis hijos Salma Janetzy y Víctor Manuel, fuente constante de motivación.

A Víctor, quien me impulsó y apoyó en todo momento.

A mis padres: Rita † y Raúl que están siempre muy dentro de mi corazón

A mis Hermanos: Baldo, Víctor, Tolis, Raúl, Laura, Jaime, Evelia, Yeny, Cindy y Tolis† con cariño y agradecimiento por su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a El Colegio de la Frontera Norte A.C. por la oportunidad de permitirme realizar los estudios de Maestría en Desarrollo Regional, que me ayudará a fortalecer mi quehacer académico dentro del Centro Regional Universitario del Noroeste dependiente de la Universidad Autónoma Chapingo. Asimismo mi agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por su apoyo para concluir con satisfacción mi formación profesional.

A mi director de Tesis el Dr. Luíz Escala Rabadán por su apoyo y dirección, que hicieron posible el desarrollo del presente trabajo.

A mi lectora interna Dra. Sárah Eva Martínez Pellégrini por su gran apoyo y por sus valiosos comentarios y sugerencias brindadas en la elaboración de la tesis.

A mi lector externo Mc. Pastor Sánchez García por la valiosa aportación de ideas y comentarios que realizaron para desarrollar la investigación.

Un especial agradecimiento a todos los productores participantes en esta investigación, tanto de la Asociación de Organizaciones de Agricultores del Sur de Sonora (AOASS), así como a los productores del Comité Principal de Comercialización (COPRICOM), Alianza Campesina del Noroeste (ALCANO), a la Empresa Social Tetabiate, a la ARIC de RI de Producción Agropecuaria y Servicios Ejidales de Sonora (PASES), a la ARIC de los Tres Valles Yaqui, Mayo y Guaymas, por brindarme las facilidades para desarrollar el trabajo de campo. Asimismo le agradezco a los técnicos y funcionarios de FIRA, de la Unión de Crédito Agrícola del Yaqui S.A. de C.V., de la Unión de Crédito Agrícola de Cajeme S.A. de C.V.), Unión de Crédito Agropecuario e Industrial del Valle del Yaqui S.A. de C.V.), a la Asociación de Agricultores del Valle del Yaqui. Además a los funcionarios de HSBC, Banco del Bajío, Banco Ve Por Más, y a la SAGARPA-DDR 148.

A mis compañeros de clase: Daniela, Luz, Bribri, Bety, Socorro, Ana, Anahí, Marlen, Janeth, Adina, Víctor, Vladimir, Edgar Campos, Edgar Buenrostro, Mauricio, Carlos, Miguel, Arnulfo, Cristian, Eduardo, a todos ellos mi reconocimiento

A quienes me apoyaron para desarrollar esta tesis aportando su experiencia con generosidad y desinterés, quiero ofrecerlo a todos especialmente a Pinki, Nora, Vlady, Germán...

Quiero dejar constancia de mi más sincero agradecimiento al personal de la estancia infantil mi Colef especialmente a Chely y Paty, Magui, Eugenia, Lucy, Vanesa, Erika, Susana Gina, Maritza y Karen, por cuidar de nuestros hijos.

	Página
I. Introducción.....	1
1.1 Planteamiento de la investigación.....	2
1.2 Hipótesis y objetivos.....	4
1.3 Metodología.....	5
1.3.1 Definición de las redes y diseño de investigación.....	5
II. Marco teórico.....	12
2.1 Teoría de Redes: definiciones y estructura.....	12
2.2 Tipos y aplicaciones por disciplina.....	14
2.3 Utilidad del concepto.....	16
2.4 Indicadores de las redes.....	17
2.5 Redes económicas.....	19
2.6 Sistemas Productivos Locales y cluster territoriales.....	21
2.7 Participación del estado.....	24
III. Diagnóstico de la producción de trigo.....	25
3.1 El trigo en el mundo y en México.....	25
3.2 Región del Valle del Yaqui.....	34
3.3 Competitividad del trigo.....	42
3.4 El cluster de trigo.....	43
IV. La red de comercialización de trigo del Valle del Yaqui.....	49
4.1. Organizaciones que conformaron la muestra.....	50
4.1.1 Productores encuestados.....	51
4.1.2 Perfil de los productores por tipo de red.....	52
4.2 Estructura de la red de trigo del Valle del Yaqui.....	54
4.3 Indicadores de la red de comercialización.....	60

4.4 Subred de comercialización del sector privado	64
4.5 Origen de la red.....	67
4.6 Inicio de la red.....	67
4.7 Mecanismos de comercialización.....	68
4.8 Impacto de la red de comercialización.....	69
4.9 Contratos como forma de relación.....	70
4.10 La red como forma de comercialización.....	75
4.11 Estrategia para fortalecer la red de comercialización.....	85
V. Conclusiones.....	87
VI. Bibliografía.....	91
VII Anexos.....	94

Lista de cuadros

	Página
Cuadro 1. Matriz: Tipo de relaciones con los actores de la red.....	9
Cuadro 2. Trigo: Producción Mundial y participación porcentual por países (1990 al 2005).....	27
Cuadro 3. México: Superficie sembrada de trigo y porcentaje de participación por Estado durante el periodo 1994-2004.....	30
Cuadro 4. Sonora: Participación en la superficie, producción y valor de la producción de trigo en México, (1994-2004).....	32
Cuadro 5. Sonora: Superficie, Producción y Rendimiento de trigo.....	37
Cuadro 6. Trigo: Contribución por superficie, rendimiento, interacción.....	38
Cuadro 7. Sonora. Superficie Sembrada de trigo (miles de Ha.) y participación en porcentaje por Distrito de Desarrollo Rural, (1999-2003).....	38
Cuadro 8. Valle del Yaqui: Participación en la superficie y producción de trigo del Estado de Sonora, (1994-2006).....	39
Cuadro 9. Productores encuestados y porcentaje por organización.....	52
Cuadro 10. Datos promedio para los productores de trigo.....	54
Cuadro 11. Valle del Yaqui Red de Comercialización y actores centrales.....	62
Cuadro 12. Valle del Yaqui: Número de Nodos, relaciones existentes, relaciones posibles, densidad, 2006.....	64
Cuadro 13. Forma de comercialización.....	76
Cuadro 14. Índice de rentabilidad: Porcentaje de productores por tipo de red.....	84

Lista de Gráficas

	Página
Gráfica 1, Trigo: Producción Mundial de 1990 al 2005.....	26
Gráfica 2. Trigo: Exportación mundial en millones de toneladas, 2005.....	28
Gráfica 3. México, producción, exportación, importación y consumo de trigo, (2002 al 2006).....	31
Gráfica 4. Trigo: Superficie sembrada en México, Sonora y Valle del Yaqui (1994-2006).....	33
Gráfica 5. Trigo: Precios Medios Rurales Nominales y Reales de 1980 al 2005 (Valor constante 1994=100).....	41
Gráfica 6. Competitividad del Trigo entre México, EE.UU. y Canadá (1961-2003).....	43
Gráfica 7. Cluster de comercialización de trigo del Valle del Yaqui.....	46
Gráfica 8. Valle del Yaqui: Cantidad de socios por organizaciones de productores de trigo (sector social y privado).....	51
Gráfica 9. Escolaridad de los productores.....	53
Gráfica 10. Convenios en la comercialización de la producción de trigo.....	74
Gráfica 11. Estrategias que realizan los productores al comercializar su producción de trigo....	77
Gráfica 12. Servicios que otorga la red de comercialización a los socios.....	79
Gráfica 13. Destino y uso de la producción, razones y mejoras para la comercialización.....	82
Gráfica 14. Factores que afectan negativamente las utilidades y la venta del trigo.....	83
Gráfica 15. Conjunto de índices que caracterizan a la comercialización.....	90

Lista de Figuras

	Página
Figura 1. Evolución de la teoría de redes por disciplina.....	15
Figura 2. Estructura de la red de comercialización de trigo del Valle del Yaqui.....	21
Figura 3. Región del Valle del Yaqui, Sonora.....	35
Figura 4. Diagrama lógico del cluster de trigo.....	47
Figura 5. Valle del Yaqui: Grupo de productores encuestados.....	50
Figura 6. Estructura de la red de trigo del Valle del Yaqui.....	56
Figura 7. Valle del Yaqui: Redes de productores de trigo y principales actores (Encuestas de Enero del 2006).....	59
Figura 8. Red de comercialización: Organizaciones de productores (sector social y sector privado) y productores independientes.....	63
Figura 9. Valle del Yaqui Sonora: Red comercialización de trigo (Organizaciones del sector privado).....	66
Figura 10. Red de productores del sector privado y tipo de contratos o convenios.....	71

Lista de siglas empleadas

AOASS	Asociación de Organismos Agrícolas del Sur de Sonora.
AAVYAC	Asociación de Agricultores del Valle del Yaqui, A. C.
ARIC	Asociación Rural de Interés Colectivo
ALCANO	Alianza Campesina del Noroeste
CIESTAAM	Centro de Investigaciones Económicas Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial
CRUNO	Centro Regional Universitario del Noroeste
COAOASS	Comercializadora Agroindustrial AOASS, S.A. de C.V.
COPRICOM	Comité Principal de Comercialización
DDR	Distrito de Desarrollo Rural.
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura.
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pesqueras
MUNSA	Molinos Unidos del Noroeste S.A. de C. V
PIB	Producto Interno Bruto.
PROAOAS	Productores Agrícolas AOASS S. A. de C.V.
PMR	Precio Medio Rural
SPSS	Statistical Package for Social Sciences.
SAGARHPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado de Sonora.
SAGARPA,	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
SEFINSA	Semillas y Fibras Internacionales, S.A. de C.V.”(SEFINSA
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UCAC	Unión de Crédito Agrícola de Cajeme S.A. de C.V.
UCAICISA	Unión de Crédito Agropecuario e Industrial Colonos de Irrigación, S.A. de C.V.
UCAY	Unión de Crédito Agrícola del Yaqui S.A. de C.V
UCAIVYSA	Unión de Crédito Agrícola
UCARYSA	Unión de Crédito Agrícola
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.
UACH	Universidad Autónoma Chapingo.
CONASUPO	Compañía Nacional de Subsistencia Populares
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización
CECADER	Centro de Calidad para el Desarrollo Rural
JLSV	Junta Local de Sanidad Vegetal
RCOPSP	Red de Comercialización de Organizaciones de Productores del Sector Privado
RCOPSS	Red de Comercialización de Organizaciones de Productores del Sector Social
PI	Productores Independientes

I. Introducción

Los productores de trigo del Valle del Yaqui, en el estado de Sonora, están sujetos a fuertes presiones en el mercado, con el fin de poder competir en precio y calidad con el trigo que se produce en EE.UU., Canadá y otras partes del mundo. Esta situación afecta tanto a productores organizados como independientes, que tratan de alcanzar los estándares de calidad que fija el mercado nacional e internacional.

La presente investigación busca determinar si en función de la comercialización del trigo los actores de la región se articulan para enfrentar la crisis originada por los bajos precios del producto y los altos costos de producción, y así poder construir una interpretación de lo que está ocurriendo entorno al mercado de trigo en la región de estudio.

Las preguntas de investigación fueron las siguientes: ¿Con quién se relacionan los productores de trigo para la comercialización del grano y cómo contribuyen dichas relaciones para continuar en el mercado ante los bajos precios y el incremento generalizado en los costos de producción?, ¿Cuáles y de qué tipo son las redes que resultan de la interacción entre los actores que se encuentran relacionados con el proceso de comercialización de trigo? ¿Cuáles son las ventajas de comercializar a través de una red y cómo contribuye dicha relación para continuar en el mercado?

En esta investigación se estudiaron las estrategias que han desarrollado los productores de trigo en la región del Valle del Yaqui, Sonora, que les han permitido mantenerse en el mercado ante la profunda crisis que enfrentan debido a los bajos precios del trigo y altos costos de producción, entre otros factores.

El capítulo uno inicia con la introducción, que incluye el planteamiento del problema de investigación, la hipótesis y objetivos. El capítulo dos contiene el marco teórico donde se expone la manera como se ha abordado el problema. El tercer capítulo contiene un diagnóstico de la producción de trigo y la participación de la región de estudio en la producción estatal y nacional. Finalmente, en el cuarto capítulo se presentan los resultados seguidos por las conclusiones, la bibliografía y anexos.

1.1. Planteamiento de la investigación

Durante el período 1990-2003, la superficie sembrada de trigo a nivel nacional fue de 837 mil hectáreas en promedio (SIACON, 1980-2003), lo que arrojó un volumen de producción promedio de tres millones 500 mil toneladas. Con base en las estadísticas, Sonora destacó como uno de los principales estados productores de trigo en México. Durante el periodo 1990-2001, el Sur de Sonora fue determinante en la producción estatal de trigo. Dicha región aportó el 72% de la superficie sembrada en el estado y generó el 70 % de la producción¹.

Cabe señalar que en el Sur de Sonora se localizan los Distritos de Riego N° 38 Río del Mayo y N°41 Río Yaqui. Este último es la región de estudio de esta tesis. En dicho distrito se reporta la participación de 19 mil 717 usuarios, de los cuales 72% pertenecen al sector ejidal, el 25% al sector privado y 3% son colonos. Aproximadamente el 90% de los productores ejidales fueron expulsados de la actividad por la falta de rentabilidad en los cultivos tradicionales, entre los que figura el trigo como el más importante, ya que no podían competir en el mercado (Sánchez, 2005). En virtud de lo anterior, es importante analizar cuáles son las estrategias que han adoptado los productores que lograron sobrevivir en el mercado del cereal en esta región, la cual es considerada hoy en día como una de las zonas con mayor incidencia de pobreza del estado (Camberos y Yáñez, 2002).

Un factor importante es la falta de competitividad del trigo, ya que en un estudio realizado por investigadores de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) se concluyó que la producción de trigo en el sur de Sonora no es competitiva en el ámbito nacional, ni en el de los países integrantes del TLCAN (Schwentenius, 2005:30). Como lo señala uno de los entrevistados en este proyecto, “*Se siembra para perder*” (Peraza, 2005. Entrevista directa). Al respecto, una especialista concluía lo siguiente:

“Considerando los costos directos o de operación más los costos financieros y considerando el precio de venta declarado por los productores, ninguno de los productores entrevistados presenta rentabilidad. Con un precio de venta de \$1,945/ton (que incluye los apoyos al precio

¹ Fuente: SAGAR, Centro de Estadística Agropecuarias, 2001. Sistema de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos, 1980-1997; SAGAR -DDR No. 148 y DDR No. 149. (1997). Información estadística proporcionada por los Distritos de Desarrollo Rural No. 149 y 148 del Sur de Sonora. (Mimeografiado).

objetivo y de competitividad), sólo uno de los productores muestreados alcanza una pequeña utilidad de \$185/ha...” (Schwentenius, 2005:66).

Lo anterior hace suponer que las organizaciones de productores han desarrollado estrategias que les permiten sobrevivir en el mercado, además de la realización de continuas movilizaciones, de reuniones entre los representantes de las organizaciones de productores y los funcionarios de gobierno, gestiones ante el gobierno federal y demanda de mayores precios en la producción. La industria compradora del producto demanda mejor calidad y mayor volumen. Aunado a las inclemencias del clima que han ocasionado en los últimos tres ciclos una reducción en la superficie sembrada que impacta en los ingresos del productor, la elección de este tema es una aproximación al problema del desarrollo que presenta una de las regiones agrícolas más importantes del país.

Hasta 1988 prevaleció en el contexto de la producción de trigo en México el esquema de precios de garantía y permisos previos de importación para cultivos como el arroz, la cebada, el trigo, el sorgo, la soya y demás oleaginosas. Este esquema se sustentaba en la participación de la paraestatal Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO) con el acopio de cosechas a precios uniformes y frecuentemente superiores a los que posteriormente realizaba la venta a los industriales.

En 1991, el anterior esquema se sustituyó por el de precios de concertación con la creación de la empresa Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), que adquiere forma definitiva bajo el sistema de apoyos a la comercialización vigente hasta finales de 1993. Bajo el esquema de precios de concertación, CONASUPO y ASERCA no intervienen directamente en el proceso de compraventa de la mayoría de los cultivos, sino que se compensa al consumidor industrial por el diferencial de precios internacionales y nacionales. Este apoyo deja al consumidor industrial indiferente entre la compra nacional y la importación (Muñoz y Santoyo, 1996).

Sin embargo, la desregulación de las importaciones, combinada con la existencia de un mercado internacional que ofrece granos y oleaginosas a precios subsidiados, con garantía de entrega y con la calidad requerida, ha generado una competencia desleal en el mercado nacional del trigo, ocasionando

que una gran cantidad de productores quedaran fuera de la actividad ante la imposibilidad de poder competir.

La producción de trigo en general enfrenta varios problemas estructurales como: a) bajos precios, b) bajas tasas de rentabilidad, c) la oferta del producto no corresponde con las características que demandan los industriales, como son el tipo de gluten y calidad del grano, d) crecimiento acelerado de los precios de los insumos en comparación con el crecimiento en los precios de producto, e) falta de planeación de la producción, f) mayor competencia en el mercado y g) los altos costos de flete internos que se tienen que pagar por el divorcio existente entre las zonas de producción y las zonas consumidoras.

En resumen, la agricultura del Valle del Yaqui atraviesa por una situación crítica, que refleja una agricultura en decadencia, originada por factores de índole climática, política, económica, tecnológica, de mercado y de organización, lo que se traduce en una economía regional contraída y sin opción de mejoría a corto y mediano plazo (Sánchez, 2005).

No obstante, ante esta situación crítica de la agricultura de México en general y la producción de trigo en particular, las organizaciones de productores han desarrollado nuevas formas de organización entre los productores y otros actores vinculados a la producción de trigo, con el propósito de elevar la productividad y competitividad. Estos nuevos esquemas de organización consisten en diferentes tipos de redes, las cuales se clasifican dependiendo del tipo de flujo, es decir, redes de comercialización, redes financieras, redes de gestión y redes sociales, entre las más importantes. El tipo de redes que se pretende identificar y analizar en el presente estudio son las de comercialización, por las razones que expondremos más adelante.

1.2 Hipótesis y objetivos

1. La primera hipótesis planteada en la presente investigación es que para enfrentar la crisis originada por la caída de los precios del trigo y el incremento generalizado de los costos de producción, los productores de trigo han desarrollado redes de comercialización con sus propias

organizaciones y otros agentes que participan en el mercado de trigo que les permiten mantenerse en el mercado.

2. Una segunda hipótesis es que el tipo de redes que predomina entre productores y organizaciones relacionados con la comercialización es de carácter formal, en virtud de que se trata de relaciones comerciales.
3. Los productores que comercializan a través de una red tienen ventajas sobre los productores que comercializan en forma individual y mayores posibilidades de sobrevivir en el mercado.

En relación a las hipótesis planteadas se establecen los siguientes objetivos:

- a) Determinar si en función de la comercialización del trigo los actores de la región se articulan para enfrentar la problemática originada por el incremento en los costos de producción y la caída del precio del producto.
- b) Identificar y analizar las redes formales o informales que resultan del proceso de comercialización y de las cuales forman parte los productores del sector privado y del sector social.
- c) Realizar un análisis comparativo de los productores que comercializan a través de una red de comercialización y los productores que lo hacen en forma independiente.

1.3 Metodología

1.3.1 Definición de las redes y diseño de investigación.

En los últimos cuatro años los industriales, empresas comercializadoras y algunas organizaciones participaron financiando la producción bajo el esquema de empresas parafinancieras, lo que les permite asegurar la disponibilidad de materia prima junto con la unidad de análisis, que es la red de comercialización. Según Johannisson (2003), para el análisis de dicha red de comercialización es necesario considerar toda la trama, porque si se centra la atención únicamente en los actores clave se pierde el contexto. En virtud de lo anterior, se realizaron tanto entrevistas como la aplicación de una

encuesta a 55 productores organizados e independientes, con lo que se logró tener una visión más amplia y complementaria del objeto de estudio. Asimismo, se mapearon las diferentes redes que surgen en la comercialización del trigo y los actores que participan.

Se espera encontrar ventajas competitivas entre los productores que comercializan a través de una red y aquellos que lo hacen en forma independiente. A su vez se espera que el mayor nivel de desarrollo organizativo de los productores del sector privado genere redes de comercialización más densas que en el caso de los productores del sector privado y mayores ventajas competitivas derivadas de la organización para la comercialización, la compra-venta de insumos y cosechas en común. En cambio, a menor integración en redes de comercialización, menor competitividad, mayor exclusión, menor rentabilidad y menor grado de desarrollo tecnológico de los productores independientes.

En un primer paso para identificar a las principales organizaciones de productores de trigo y a los actores involucrados en las diversas redes, se realizaron varias visitas con representantes de los Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRA). Como resultado, los actores principales que se consideraron en este estudio son organizaciones líderes, industrias, molinos, asesores técnicos y funcionarios de la Banca. Dichos actores fueron integrados en los siguientes grupos (Anexo 1):

1. Instituciones de crédito (Banco del Bajío, HSBC, Banca Ve por Más).
2. Organizaciones de productores de trigo.
3. Despachos y asesores técnicos individuales (CR consultores).
4. Molinos Unidos del Noroeste S. A. de C.V (MUNSA).
6. Comercializadores intermediarios de trigo (COPRICOM, SEFINSA, COAOASS, PROAOASS).
7. Productores líderes (Alejandra Peraza, Pedro Valdez, Jesús Villaseñor, Felizardo S., Arturo Muñoz Canez, entre otros).
8. El Centro de Calidad para el Desarrollo Rural (CECADER); la Junta Local de Sanidad Vegetal y Secretaria de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

Con base en los apoyos proporcionados por FIRA y el Centro Regional Universitario del Noroeste (CRUNO), el segundo paso consistió en concertar entrevistas con cada uno de los representantes

de las organizaciones con el fin de plantearles el objetivo del trabajo y la necesidad de aplicar un cuestionario entre los socios, así como entrevistar a los propios representantes de las organizaciones, quienes sugirieron días, lugar y horarios más apropiados para entrevistar a los productores en virtud de que se encontraban en periodo de siembra y entrega de créditos.

Dada las restricciones de tiempo y presupuesto, no fue posible trabajar con una muestra aleatoria de la población total de productores del Valle del Yaqui, constituida por más de 19 mil usuarios. Sin embargo, para los propósitos de esta investigación, se buscó incluir a un número suficiente de productores que representen al sector social y privado.

Previo a la salida de trabajo de campo se planteó entrevistar a los siguientes tres grupos de productores de trigo:

1. El primer grupo estaba integrado por 22 productores del sector privado que pertenecen a cuatro organizaciones (AVYAC, UCAC, UCAY, UCAIVYSA) (Anexo 1).
2. El segundo grupo consistió en 20 productores de trigo distribuidos en cinco organizaciones del sector ejidal (UCARYSA, Grupo Tres Valles, ARIC PASES, ALCANO y COPRICOM) (Anexo 2).
3. El tercer grupo consistió en 18 productores que, sin pertenecer a una organización, están sembrando trigo.

En este grupo se consideraron a varios productores que hace un año forman parte de una Empresa Social y dejaron de rentar sus parcelas para conformar una superficie de mil hectáreas (Anexo 3).

Uno de los instrumentos utilizados para el desarrollo de la presente investigación consistió en una encuesta aplicada a 55 productores organizados e independientes. Dicha encuesta se dividió en siete puntos que consistieron en datos generales de los productores encuestados; características de la red de comercialización; forma de relacionarse del productor con su organización; apoyos para la comercialización; capacitación para la continuidad en el mercado del trigo; estructura de la red de proveedores; competitividad del trigo (Ver anexo 5)

Asimismo esta encuesta se complementó con una entrevista que se realizó entre representantes de las organizaciones. Dicha entrevista permitió entender cómo están operando las estrategias desarrolladas para la comercialización de trigo, la integración y tipos de redes, número de socios, superficie de

producción, volumen obtenido, precio del producto, mercado local, regional, nacional y de exportación, costos de producción por ciclo, ventajas de las redes, qué hacen para que éstas funcionen, infraestructura y apoyos recibidos para la comercialización de trigo.

Al entrevistar a los productores de los tres grupos, se les plantearon preguntas que permitieran identificar a sus principales proveedores y sus clientes, con lo que se pudo detectar un mayor grupo de actores conformados por casas comerciales, instituciones de crédito, industriales e intermediarios. Como resultado, se consideró necesario realizar una entrevista a los directivos de Molinos Unidos del Noroeste, S.A., y Servicios Financieros S.A. (SEFINSA), y a los de Comercializadora Agroindustrial AOASS, S.A. de C.V. (COAOASS), debido a que fueron mencionados por los productores entrevistados en forma reiterada como algunos de los principales compradores de sus cosechas, o bien en algunos casos ya se tenía comprometida la cosecha bajo el esquema de agricultura por contrato.

El mapeo de la red y el cálculo de sus indicadores como centralidad y densidad, se realizaron mediante el programa “Ucinet 6.8e” para el análisis de redes. Dicho programa contiene una plataforma para el manejo de matrices que representan las interacciones entre los diferentes actores de una red, además de que permite graficar las interacciones entre los actores, lo que resulta más accesible y facilita su interpretación. Cabe aclarar que cada red proviene de una Matriz compuesta por filas y columnas donde se colocan las claves que representan a los productores encuestados y los actores con los que se relacionan durante el proceso de comercialización. Dependiendo del tipo de relación, se asignó una clave (1: comercial; 2: financiera; 3: técnica; 4 gestión...), las matrices que resultan se trabajaron en un primer momento en Excel y posteriormente se importan en Ucinet donde se elaboraron las redes que resultaron de la encuesta aplicada a los productores de trigo (Cuadro 1).

Cuadro 1. Matriz: Tipo de relaciones con los actores de la red.

Actor	P1	P2	P3	P55	Organizaciones	Proveedores	Clientes	Instituciones
P1					1234	1234	123	23
P2					1234	1234	123	3
P3					1234	1234	123	
...				
P55							123	
Organizaciones	1234	123	12	1234		12		34
Proveedores	1234	1234	123					
Clientes	12	12	12	12	12			2
Instituciones	3	3	3	3				

Nota: Tipo de relación: 1: comercial; 2: financiera; 3: técnica; 4 gestión.

La matriz esta compuesta de filas y columnas que representan a cada uno de los actores identificados durante la fase de trabajo de campo que incluye a los 55 productores encuestados; a los representantes de las organizaciones; y a otros tipos de actores como clientes, proveedores e instituciones de apoyo que participan en el proceso de producción y comercialización de trigo. Las columnas contienen el tipo de vínculos que los productores encuestados que mantienen con los actores de la red.

Muñoz (2005) señala que en la producción y comercialización de trigo un actor puede desempeñar diferentes tipos de funciones a la vez; es decir, se le puede encontrar como proveedor de servicios financieros, a través del esquema de parafinanciera²; proveedor de insumos como semillas, fertilizantes, asistencia técnica³ y como cliente. El concepto de red de comercialización y el diamante de Porter ayuda a entender la estructura y los papeles que juegan los diversos actores que se encuentran relacionados con el proceso de comercialización.

² “Las parafinancieras son un concepto operacional; generalmente son unidades de tipo empresarial que pueden complementar funciones y servicios ofrecidos por la banca, sin ser sustitutos de ella; las cuales, siendo sujetos de crédito, pueden recibir recursos financieros para distribuirlos a diversos beneficiarios o usuarios finales. Estas unidades de tipo empresarial pueden ser personas físicas o morales, a las cuales se respeta la figura jurídica legal que adopten para recibir financiamiento y distribuirlo a productores del sector rural, con los cuales tienen establecidas diferentes relaciones de tipo mercantil” (FIRA, 2004 citado por Arellano, 200. P. 36).

³A través de un cuerpo de técnicos que se encargan de monitorear la producción, lo que garantiza la obtención de la materia prima con las características que demanda el mercado.

En la presente investigación se identificaron las estrategias que han desarrollado los productores de trigo para enfrentar la baja rentabilidad del trigo y así sobrevivir en un mercado a partir del sistema de comercialización. El mercadeo es el conjunto de actividades por las cuales se proporcionan servicios e información que contribuyen a determinar el nivel conveniente de la producción en relación con las necesidades del mercado y el traslado del producto (o materia prima) del lugar de producción al lugar de consumo.⁴ Esta definición abarca los servicios que debe prestar el agente encargado de realizar esta actividad. Además dicho proceso se logra mediante la participación de varios actores relacionados en redes de comercialización que incluyen productores, organizaciones comités, empresas comercializadoras, despachos de asistencia técnica, instituciones de apoyo cuya labor consiste en coordinar los esfuerzos de varios agentes.

Para medir la rentabilidad se utiliza como indicador la relación Beneficio/Costo (B/C), donde un resultado menor que uno representa pérdidas para el productor y un resultado mayor que uno representará utilidades. Los costos de producción se definen como los costos asociados con la producción de trigo que se requieren para producir una hectárea de trigo. Dichos costos se basan en el cálculo que realiza la SAGARPA, que incluye preparación de suelos (barbecho, rastreo, tabloneo, surcado); siembra (permiso de siembra, semilla, flete, revestimiento de surcos y siembra; fertilización, análisis de suelos, fertilizantes, flete y maniobras); labores culturales (deshierbe); riego y drenaje (costo de agua, limpia de canales, construcción y reparación de regaderas, riego de presembrado, riego de auxilio, pega de surcos); control de plagas y enfermedades (asistencia técnica, insecticidas, aplicación de insecticidas, herbicidas y fungicidas, aplicación de herbicidas); cosecha (tumba de surcos, trilla y flete); diversos (seguro agrícola, seguro social, cobertura de precios); administración, impuestos, cuotas varias que en conjunto se denominan costos totales de producción. Se considera que la dificultad para calcular los costos de producción radica en juntar todos los costos asociados con la producción y pocas veces se cuenta con un registro realizado directamente por el productor.

⁴ [http://www.fao.org/docrep/S8270S/S8270S01.htm#Que es la comercialización](http://www.fao.org/docrep/S8270S/S8270S01.htm#Que%20es%20la%20comercializaci3n)

Los beneficios se obtienen del multiplicar el precio del trigo por el rendimiento, que se define como aquel precio que se establece cuando concurren al mercado oferentes y demandantes y se ponen de acuerdo en el intercambio de dinero por la mercancía requerida (Ávila, 2001. P. 21). En otras palabras, el precio del trigo se define como la cantidad que está dispuesto a pagar el consumidor (agroindustrial o porcicultor) por tonelada del trigo.

Los problemas metodológicos que se enfrentaron para el desarrollo de la presente investigación consistieron en que la aplicación de la encuesta se realizó en plena época de siembra, por lo que los productores disponían de poco tiempo. El cuestionario fue muy amplio y no se pudo hacer una prueba piloto, por lo que se fue ajustando sobre la marcha. Cabe agregar que los recursos con que se contó para el desarrollo de la presente investigación fueron muy limitados.

II. Marco teórico

2.1 Teoría de redes: definiciones y estructura

Toda investigación debe contar con un paradigma, una metáfora y una metodología (Johannisson, 2003: 2), el paradigma que guió la presente investigación es el diamante de Porter (1980), la metáfora es la red, y la metodología consistió en un estudio comparativo de la red de comercialización de organizaciones de productores del sector privado y las organizaciones del sector social. El caso de los productores independientes sirvió como referencia para evaluar las ventajas de comercializar a través de una red de comercialización.

El marco conceptual de esta tesis lo constituyen el cluster de trigo y las redes que permiten explicar las relaciones que surgen en torno a la comercialización del trigo. El presente apartado incluye una breve discusión sobre la teoría de redes, definiciones, tipo y aplicación (por disciplina), la utilidad del concepto y sus indicadores. Se analizan las redes económicas donde se incluye el planteamiento del diamante de Porter, los sistemas locales y los clusters territoriales. Esto se justifica debido a que el propósito central de este proyecto consiste en analizar el sistema de comercialización de trigo y las relaciones de intercambio que se generan entorno a esta actividad bajo la óptica de dicha teoría y el desarrollo de otros conceptos como costos de producción y rentabilidad.

Para algunos autores, el análisis de redes se inició en 1934 con la publicación de Jacob L. Moreno titulada *“Who Shall Survive?”* Sin embargo, en 1996 Freedman discutió dos trabajos publicados con anterioridad (*“The influence of intelligence on the selection of associates. School and Society”* de Almak, J. C. publicado en 1922 y *“The School child’s choice of companions”* de Wellman, B. publicado en 1926). Independientemente de cuándo inició, se trata de una teoría muy joven que seguirá desarrollándose en la medida en que se continúe aplicando a casos reales (Muñoz, 2005).

Moctezuma (1999) cita al antropólogo Barnes (1954) quien definió la red como un campo social donde cada persona se relaciona con un cierto número de individuos. En términos gráficos, las personas se representan con puntos y las relaciones entre las personas se representan con líneas entre sí.

Bott en 1955 y 1956 amplió el concepto al ámbito económico y laboral y fue considerado como una de las aportaciones más avanzadas de su tiempo en el estudio de redes sociales, en virtud de que las situó en un contexto histórico-social. Dicha autora incorporó los conceptos de conectividad (número de conexiones o amplitud de la red), redes dispersas (con poca conexión) y red de alta asociación (que hace referencia a un mayor número de relaciones).

Vázquez (1999) define una red como “un sistema de relaciones y/o contactos que vinculan las empresas o actores entre sí cuyo contenido puede referirse a bienes materiales, información, tecnología”. Dichas relaciones pueden ser recíprocas, interdependientes, multi-conexas y de vínculos débiles, que fortalecen a la red por el intercambio de información y la difusión de la innovación,

Según Hannesman (2002), una red social es un conjunto de actores (o puntos, nodos o agentes) entre los que existen vínculos o relaciones. Un nodo es un actor o grupo de actores representado en una red. Los nodos generalmente son representados por medio de figuras geométricas como círculos, triángulos o cuadros. Las relaciones se representan por líneas que unen a los nodos. Dichas relaciones pueden separarse en simétricas o dirigidas. Una relación simétrica implica que dos actores se mencionan mutuamente; una relación dirigida implica que un actor refiere a otro, pero no se refieren de manera recíproca. El número de relaciones que mantiene un actor definirá el grado de centralidad del mismo.

De acuerdo con Casas (2003) las redes se pueden clasificar por el tipo de morfología, que incluye dos elementos: a) el tipo de actores que participa (que pueden ser redes entre oferentes o proveedores y usuarios) y b) el objetivo que persigue, que se plasma mediante acuerdos y convenios de cooperación, investigación, servicios. La cuestión es identificar a los actores que toman iniciativas en la construcción de redes y los procesos que se gestan en la conformación, organización y mecanismos que integran a las redes. En la presente tesis se consideran acuerdos conjuntos entre organizaciones y otros agentes para la comercialización. En ese sentido, las redes surgen entre actores que comparten un objetivo común.

Para ello, se propone la metodología de análisis de las relaciones comerciales basada en la teoría de redes ya que dicha teoría aporta un marco teórico y analítico pertinente para poder comprender y

analizar los vínculos entre los productores de trigo y los distintos actores que se encuentran inmersos en el proceso de comercialización de trigo de la región del Valle del Yaqui.

Con el fin de tener un marco analítico más concreto se utilizará el concepto de red de comercialización como un referente central, que permite presentar los diversos actores que participan en dicho proceso. Por red de comercialización se entiende un sistema de interrelaciones formales e informales de fácil recombinación que, en caso de resultar eficiente en el proceso de creación de valor, puede perdurar en el tiempo. En el sistema de comercialización participan clientes, proveedores, competidores y lo que Muñoz (2005) llamó complementadores, que son las instituciones, centros de enseñanza e investigación y servicio que suministran productos y servicios complementarios.

El objetivo de la red de comercialización de trigo es generar las condiciones necesarias que permitan dar respuesta al mercado en forma más eficiente, así como la optimización de costos para competir en el mercado globalizado. La conformación de redes de comercialización entre organizaciones de productores representa una condición fundamental para que los productores permanezcan en el mercado del trigo. FIRA (2002) definió a la comercialización como punto estratégico y emprendió acciones para lograr el desarrollo e integración entre producción primaria y comercialización. Promovió la participación de los comercializadores con los productores en esquemas de producción, crédito asistencia técnica e investigación, entre otros.

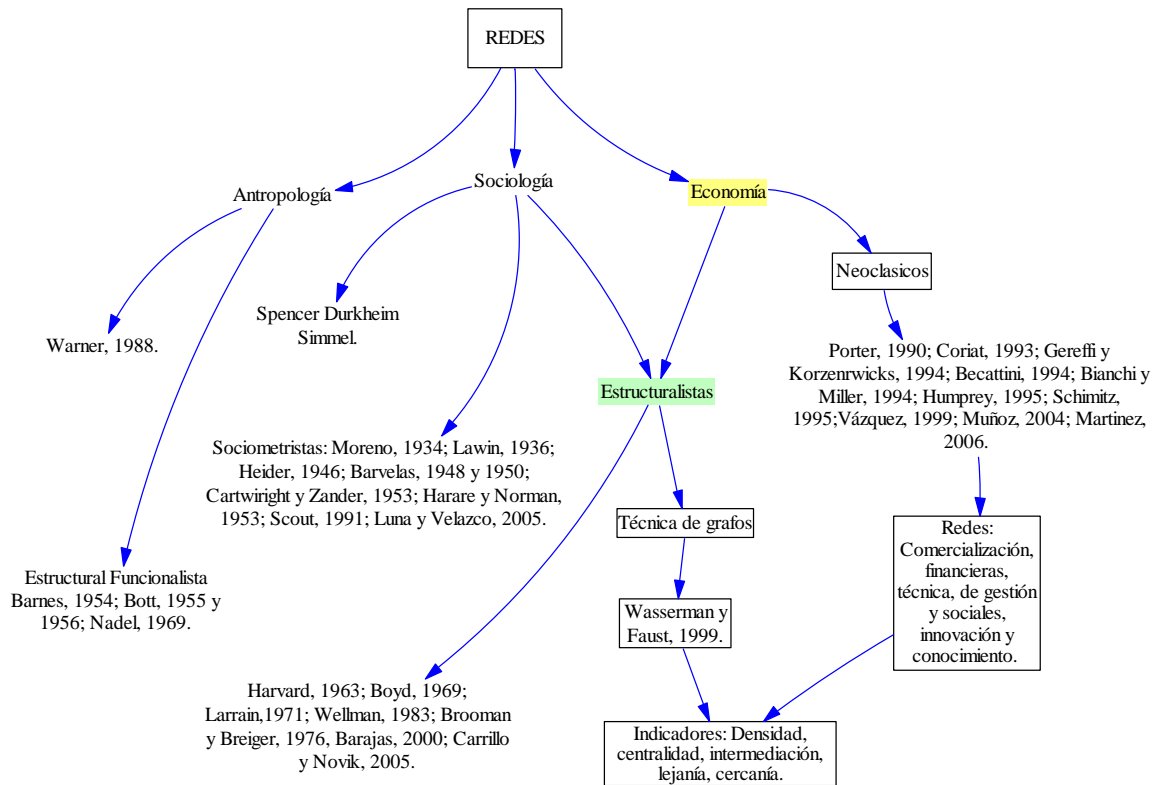
2.2 Tipos y aplicaciones por disciplina

La noción de red ha sido utilizada por diversas disciplinas. Este concepto fue ampliamente utilizado durante los años sesenta y setenta y a partir de los resultados de diversas investigaciones se acuñaron otros conceptos, tales como redes de intercambio y redes de poder (Knoke, 1990, Luna, 2003 p. 24). Hoy en día es ya un concepto clásico en los estudios sociológicos y antropológicos.

Actualmente se le atribuyen diferentes aplicaciones y significados al concepto de red, tales como redes de información y colaboración (Freedman, 1991), redes de producción (Saxenian, 1991), redes de innovación (De Bresson y Amesse, 1991), red de actores y redes socio técnicas (Callon, 1989), redes de conocimiento (Luna, 2003), redes de comercialización, redes financieras, redes técnicas y redes de

gestión (Muñoz, 2004 y 2005). A su vez, esta teoría ha fungido como marco analítico de múltiples temáticas (Figura 1). De acuerdo con Gereffi, las redes se pueden estudiar desde una perspectiva nacional, regional (que se asocia a los cluster) o internacional, que hace referencia a las cadenas globales de los productos (Gereffi, 2001, citado por Carrillo, 2005: 1).

Figura 1. Evolución de la teoría de redes por disciplina



Fuente: Elaboración propia con base en Moctezuma, 1999; Luna, 2003; Carrillo, 2005 y Muñoz, 2004 y 2005.

En la figura 1 se esquematizan las diferentes corrientes dentro del estudio de redes sociales. El presente análisis hace uso de diversos referentes teóricos de las corrientes estructuralista y neoclásica. Así mismo, se utilizaron también los planteamientos del llamado Diamante de Porter (1990), en virtud de que, como veremos más adelante, las redes se forman a partir de la relación entre productores con sus organizaciones y de éstas con los clientes y proveedores e instituciones.

2.3 Utilidad del Concepto

La teoría de redes ha sido aplicada en diversos estudios sobre productos agrícolas en México por un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma Chapingo coordinados por Muñoz (2004 y 2005), en los que se analizó la forma en que interactúan entre sí los diferentes actores, qué tipo de mecanismos de interacción existen en la estructura de las redes entre productores, las organizaciones clave y cómo intervienen en la innovación y el arreglo organizativo, así como el impacto de las políticas en el sistema de producción de limón en el estado de Michoacán, al igual que el sistema de producción de miel en el estado de Sonora.

En dichos estudios se aplicaron varias técnicas de análisis, entre ellas los grafos, que son representaciones gráficas de la red, los cuáles se construyen a partir de los nodos (que son actores individuales o colectivos que se representan mediante figuras geométricas) y el tipo de vínculos (que consisten en relaciones que se establecen entre los agentes entorno a un objetivo común), lo que permite hacer un mapeo de la red de productores. Mediante el programa *Ucinet* se calcularon los indicadores de centralidad, densidad y centralización de la red (Borgatti, Everett y Freeman, 2002 citados por Muñoz, 2004: 20).

Por la naturaleza del estudio, dichos trabajos constituyen una fuente importante para el diseño y aplicación de la metodología para el análisis de la red de trigo en la región del Valle del Yaqui. Sin embargo, para el desarrollo del presente trabajo sólo fue posible aplicar una parte de la metodología, especialmente aquella que permitió identificar la red de comercialización. Con base en la encuesta aplicada tanto a productores como representantes de las organizaciones y compradores de trigo, se analizó el funcionamiento de dicha red en el Valle del Yaqui, en materia de la comercialización de trigo.

Las perspectivas que se retoman en este apartado para estudiar las redes son de Muñoz (2005), quien enfatiza que las redes pueden ser de carácter social, técnico, comercial o de gestión, lo cual depende del tipo de flujo (servicios, mercancías, conocimiento, crédito, etc.) entre los actores participantes. Dicho autor considera a los grafos como representaciones útiles para el mapeo de la red.

Dado que se busca analizar las relaciones de las organizaciones de productores con sus socios y otros agentes que se encuentran inmersos en el proceso de comercialización, se considera que la teoría de redes aporta un marco teórico adecuado, debido a que establece que los individuos y los agentes están interrelacionados y que es posible analizar los patrones relacionales entre los actores.

La formación de redes o cadenas de valor resultan conceptualmente sencillas pero operacionalmente difíciles. La dificultad radica en determinar dónde inicia y dónde termina la red. La toma de esta decisión le corresponderá al investigador y estará en función de los objetivos de la investigación. Según Carrillo y Hualde (1996) se requieren considerables esfuerzos para aumentar el conocimiento de las Cadenas de Valor como una respuesta competitiva a un mercado dinámico. En este sentido, las redes son un conjunto de relaciones entre los sujetos de las unidades productivas para superar obstáculos y conquistar mercados más allá de los alcances individuales.

2.4 Indicadores de las redes

En la presente investigación se considera pertinente utilizar el análisis de grafos para identificar la estructura de la red de comercialización de trigo, y que mediante el cálculo de los indicadores básicos de la red de comercialización se podrá identificar cuáles son los actores clave de dicha red, cómo intervienen los diferentes actores y cuáles son sus arreglos organizativos. Lo anterior permitirá brindar una explicación sistemática de lo que está pasando en la región del Valle del Yaqui en torno al sistema de comercialización de trigo y comprobar la hipótesis de que estos productores han desarrollado redes de comercialización que les permiten sobrevivir en el mercado.

Las aportaciones de autores de varias disciplinas permitieron operacionalizar el concepto de red y se le caracterizó con base a los conceptos de densidad, rango, alcance, contenido, duración, intensidad y frecuencia. Los indicadores básicos para el análisis de la red son densidad y centralidad. Estos indicadores se aplican a la red completa y para los nodos se calcula la centralidad, intermediación y cercanía. Cabe señalar que no existe un indicador global de la red, debido a la flexibilidad de las mismas. Asimismo, los indicadores se seleccionan con base al interés del investigador (Muñoz, 2004, Álvarez y Aguilar, 2005).

La *densidad* representa el grado de conexión de la red y resulta de dividir el número de relaciones existentes entre el total de relaciones posibles multiplicadas por 100. Este cálculo se realiza sin necesidad de usar el software e indica el nivel de conectividad de la red.

La *centralidad* representa el número de actores a los cuales un actor está directamente unido. El grado de centralidad se divide en grado de entrada y grado de salida. Dichos grados dependen de la dirección del flujo.

El grado de *salida* indica el número de relaciones que los actores dicen tener con el resto. Por ejemplo, un productor dice que comercializa a través de una empresa comercializadora, que entrega la producción de trigo a un agente que se encarga de realizar la comercialización (organización de productores, empresa comercializadora, comité de comercialización y unión de crédito) o directamente al agroindustrial, por lo cual su grado de salida dependerá del número de agentes con los que se relaciona durante el proceso de producción y comercialización. El grado de *entrada* es el número de relaciones referidas hacia un actor por un productor encuestado.

El *tamaño* de la red está dado por el número de nodos o actores que consisten en las personas o grupos de personas que se encuentran relacionados en torno a un objetivo común (la comercialización del trigo). En la presente investigación los nodos representan productores, organizaciones y comités de comercialización, y se representan con círculos.

El grado de *centralización* indica qué tan cerca está la red de comportarse como una red estrella, lo cual resulta negativo ya que indica que un solo actor controla a toda la red. Lo ideal es contar con redes con bajo grado de centralización bien conectada donde los actores se encuentren adecuadamente interrelacionados.

2.5 Redes económicas

La globalización no sólo se refiere a la dispersión geográfica de las actividades económicas, sino a la integración funcional de dichas actividades y a la continua expansión de los procesos de diversos tipos en el sistema globalizado (Dussel, 1997; Gereffi y Hempel; 1996 y Cardona ,1998).

De la relación entre los actores han dado origen a diferentes tipos de encadenamientos productivos, tales como redes, clusters y cadenas. En la presente investigación, se aplica el enfoque de redes para analizar la interacción y la articulación de los actores entorno a la comercialización del trigo en una región específica, en la que participan diversas organizaciones de productores para enfrentar la baja rentabilidad del trigo, la retirada del gobierno del proceso de comercialización y la apertura comercial son factores que trajeron consigo mayor competencia.

El concepto de “Cadena de Valor” es relativamente nuevo en el sector agroalimentario mundial, y quizás los ejemplos más ilustrativos de su formación como estrategia de desarrollo provienen de Holanda, con la formación de la Fundación para la Competencia de Cadenas Agroalimentarias en 1995, iniciando con más de 60 proyectos piloto (Iglesias, 2002). En los encadenamientos locales y globales descansan las fortalezas y debilidades de la economía en general (Corrales, 2002).

“... En el futuro los productores agroalimentarios, procesadores, proveedores de servicios logísticos, y distribuidores no competirán más como entidades individuales; sino que ellos colaborarán en una “Cadena de Valor” estratégica, compitiendo contra otras cadenas de valor en el mercado.”(Jan van Roekel, 1995 citado por Iglesias, 2002, P.2).

La cadena de valor desagrega a la empresa en sus actividades estratégicas principales para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciaciones existentes y potenciales. Una empresa obtiene la ventaja competitiva desempeñando estas actividades estratégicamente, importando más barato o mejor que sus competidores.

Sin embargo, para los fines de esta investigación, se seleccionó el concepto de red en virtud de que representa un concepto más amplio que el concepto de cadena. Es decir, la red hace referencia a la

relación entre las personas y empresas e incluye el intercambio tecnológico y de conocimiento. Existe una teoría sólida sobre redes dentro de la cual el conocimiento, la tecnología y la innovación son elementos fundamentales para el desarrollo económico (Corrales, 2004).

Los economistas han utilizado el concepto de red como mecanismo de intercambio, lo que ha permitido captar las características esenciales de las relaciones entre agentes que intervienen en los procesos de innovación tales como oferentes y demandantes, conglomerados regionales y alianzas estratégicas técnicas internacionales (Breston y Amess, 1991, citado por Luna, 2003, P. 24).

Porter (1990) establece que la competitividad se genera a nivel microeconómico (industria o empresa) y no a niveles macroeconómicos, como generalmente se tiende a pensar. Por lo tanto, se debe tomar como unidad a la industria o empresa y no a la nación. La competencia se gana o se pierde en industrias específicas. La competencia entre empresas individuales determina el estado que guarda la economía de una nación y su habilidad para progresar.

El enfoque de competitividad de Michael Porter establece que las estrategias de competitividad de las empresas y el desarrollo de cadenas productivas incluye el liderazgo en costo, la diferenciación de los productos y la segmentación del mercado. La ventaja competitiva radica en las muchas actividades que desempeña una empresa en el diseño, producción, mercadotecnia, entrega y apoyo de sus productos. Cada una de estas actividades puede contribuir a la reducción del costo de las empresas. Dichas ventajas competitivas surgen de cuatro factores: las condiciones de los proveedores; condiciones de la demanda; condiciones de las empresas relacionadas; y por último las condiciones de la competencia. Los factores anteriores en conjunto constituyen un modelo conocido como el diamante (Figura 2).

En ese sentido, el planteamiento de Porter permite establecer cuatro ejes de análisis de los diferentes actores que intervienen en el mercado de trigo, lo que permite hacer una sistematización de los diferentes tipos de actores que se encuentran inmersos en el mercado de trigo. Lo anterior representa una forma de aproximación para entender lo que está pasando en la región de estudio en torno al mercado del trigo, que ha permitido que siga funcionando ante la baja rentabilidad y la inestabilidad de los precios del mercado.

Figura 2. Estructura de la red de comercialización de trigo del Valle del Yaqui



Fuente: Elaboración propia a partir de Porter, 1990.

La aplicación del diamante de Porter permitirá ofrecer una explicación sistemática de la red de comercialización del trigo en la región de estudio. Dicha red representa el centro de análisis, tomando como unidad de observación a las organizaciones de productores de trigo y a los propios productores, en virtud de que la organización para la comercialización permite reducir los costos, incrementar la calidad, reducir el tiempo de entrega e incrementar la competitividad del sistema en su conjunto.

La ventaja comparativa es impulsada por las diferencias en los costos de los insumos como la mano de obra o el capital. La ventaja competitiva, por otra parte, es impulsada por las diferencias en la capacidad de transformar estos insumos en bienes y servicios para obtener la máxima utilidad (Romo, 2003). En la presente tesis se entiende por competitividad la capacidad que tiene un productor de trigo de permanecer en la actividad y con utilidades.

2.6 Sistemas Productivos locales y cluster territoriales

Como apunta Porter (1990), del tercer factor denominado empresas relacionadas se forma el cluster, que consiste en un conjunto o bloque de actividades económicas que se despliegan con menor o mayor integración vertical y/u horizontalmente y reflejan una red de interdependencias o vínculos

eslabonados hacia atrás o hacia adelante a lo largo de la cadena productiva en lo concerniente a sus flujos de insumo producto.

A partir del planteamiento de Porter surgieron diferentes enfoques del concepto de cluster tales como: cluster regional⁵, cluster sectoriales⁶ y cluster de cadena productiva⁷ y que el enfoque elegido depende de los objetivos de la investigación y que en una misma región se pueden encontrar diferentes categorías de cluster.

La concentración de actividades en clusters o Sistemas Productivos Locales (SPL) se explica por la presencia de economías externas que consisten en la reducción de los costos medios de producción y comercialización del trigo lo que consolida el sistema de producción de trigo y al cluster en general. Los SPL generalmente surgen como respuestas locales espontáneas a situaciones de estancamiento económico donde se ha logrado la participación de los actores sociales y un proyecto de desarrollo consensuado.

Martínez (2006) señala que la definición de Sistemas Productivos Locales (SPL) a partir de un enfoque sistémico incluye, además de los factores y los actores que operan en la región, las relaciones existentes entre ellos. El espacio se convierte en un elemento activo de transformación social del territorio construido. Las redes son la base de la organización de los sistemas productivos locales y representan uno de los factores indispensables para el desarrollo de las regiones. Se caracterizan por la reciprocidad, la interdependencia, múltiples conexiones y vínculos entre actores que fortalecen a los débiles y a la red en su conjunto. En ese sentido, los sistemas productivos locales representan un tipo de red con un fuerte enraizamiento territorial en el que los actores integrantes tienen vínculos de confianza y cooperación para generar competitividad mediante mayor eficiencia y flexibilidad de la producción.

Vázquez (1999) afirma que las redes se han convertido en una forma de organización y en una estrategia para alcanzar el desarrollo de una región, con la que se busca fortalecer la cooperación entre los

⁵ Se define como una agrupación de plantas productivas en un tiempo y espacio geográfico específico.

⁶ Se caracterizan por una concentración espacial de numerosas empresas pertenecientes a ramas industriales similares. Porter introdujo el concepto de ventajas competitivas y se clasifican en 16 tipos de clusters subdivididos en tres grupos industriales. Sin embargo, la limitante es que no permite identificar las redes de empresas y cómo se organizan dentro del cluster.

⁷ Se basa en las relaciones proveedor-usuario, a partir de las redes de empresas, agentes productivos, competidores, instituciones y consumidores vinculados a través de la cadena de valor de la producción.

agentes y las instituciones para producir y competir en el mercado. Por su parte, Martínez (2006) establece que para que una región o un sistema productivo se desarrolle es necesario considerar las características de la región y que la importancia de los sistemas productivos radica en que aportan una estrategia de desarrollo basada en la innovación técnica y organizativa⁸. Éstas surgen en ámbitos específicos y requieren de un sistema de valores compartidos por la comunidad y cierta densidad de relaciones sociales. En este sentido, la región del presente estudio dispone de un sistema compuesto por organizaciones, empresas e instituciones que en los últimos años han tenido que reforzar el sistema de comercialización para mejorar su competitividad a través de redes de comercialización, por lo se considera una región apta para detonar un proceso de desarrollo.

Porter (1990) establece que las empresas generan y conservan sus ventajas competitivas primordialmente a través de la innovación. Las empresas que crean ventajas competitivas en una industria particular son las que consistentemente mantienen un enfoque innovador, oportuno, agresivo y explotan los beneficios que esto genera. La innovación se considera como uno de los factores determinantes de cambio económico y de bienestar social. Es una actividad económica que surge por la necesidad de aumentar los rendimientos y mejorar el posicionamiento⁹ en los mercados y se realiza a través de cambios en la organización para la comercialización que genere beneficios en comparación con los que se obtienen si los productores realizaran la comercialización en forma independiente.

Existen innovaciones de proceso y de organización. En la presente tesis se centra la atención en las innovaciones de organización para la comercialización del trigo en una región específica. Dichas innovaciones se definen como la capacidad (individual y colectiva) de mejorar lo que ya se está haciendo o de hacer cosas totalmente nuevas incluyendo los cambios en la organización. Para los fines de la presente investigación dicho concepto consistirá en la innovación que se presenta entorno a la organización para la comercialización de los granos y que surge como una respuesta ante el retiro del

⁸ El sistema productivo local le da un mayor énfasis a la estructura económica del territorio que incluye su organización y sus estructuras institucionales y sociales.

⁹ Consiste en crear ventajas en la producción de trigo. Un productor o una empresa comercializadora consigue una mayor rentabilidad en su sector si logra que sus precios sean mayores o que sus costes sean menores a los de sus competidores.

gobierno mexicano del proceso de comercialización y de la difícil situación que predomina en el Valle del Yaqui derivada de la pérdida de rentabilidad del trigo.

2.7 Participación del Estado

Se considera que el Estado es fundamental en el proceso de conformación de redes y cadenas productivas, en virtud de que puede ayudar a facilitar y en algunos casos a liderar el proceso de su conformación mediante la promoción, capacitación y financiamiento de proyectos. “Para lograr la coordinación empresarial a lo largo de la cadena de valor se requiere de una estructura de gobierno que dé fluidez al intercambio comercial” (Corrales, 2004).

Una de las pocas instituciones que ha realizado esfuerzos serios por fomentar la articulación de cadenas productivas y redes de comercialización del trigo en el sur de Sonora ha sido FIRA, a través de los programas de agroasociaciones empresariales y de agentes parafinancieras. Dichos programas han consistido en el establecimiento de convenios de cooperación por los productores, en los que la industria apoya a través de crédito, insumos y fertilizantes, y el productor se compromete a venderle la producción a la agroindustria. Bajo esta modalidad se beneficiaban tanto los productores como los industriales, ya que el productor asegura el acceso al crédito e insumos, y por otro lado el industrial asegura el abasto de materia prima en tiempo y forma. Aunque el Banco Nacional Financiera (NAFIN), a través de Fondo de Capacitación e Inversión del Sector Rural (FOCIR) intentó promover el uso de capital de riesgo para fomentar las redes, su impacto fue limitado debido a los escasos recursos que se destinaron para dicho fin (Muñoz, 1996).

III. Diagnóstico de la producción de trigo

3.1 El trigo en el mundo y en México

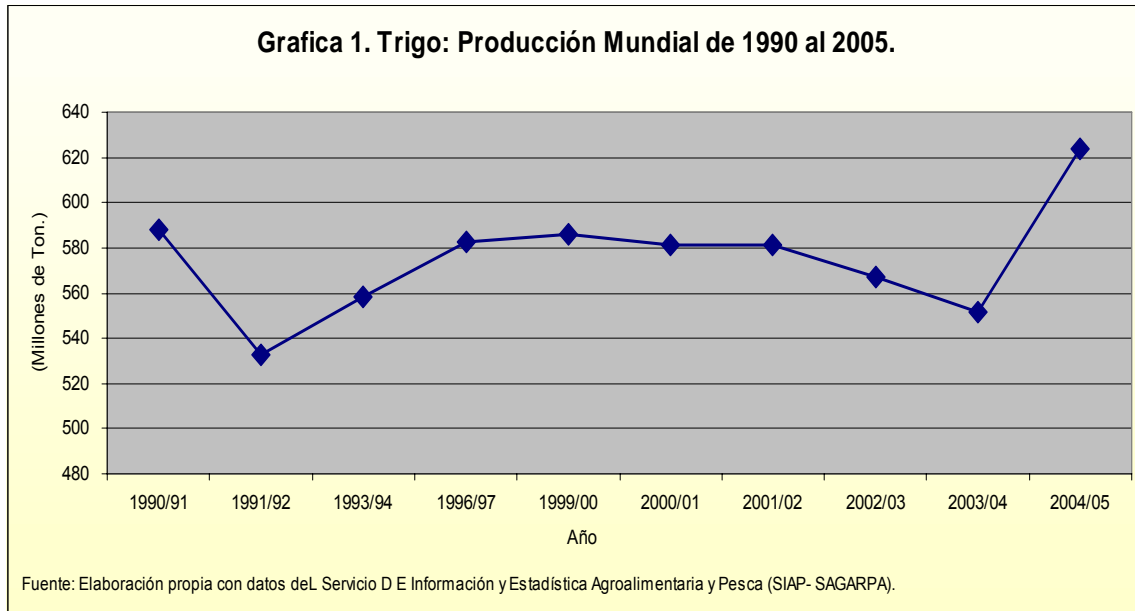
El trigo es uno de los cultivos más importantes del mundo, se cultiva en casi todos los países de América Latina, Europa y Asia. El origen de este cultivo se inició hace más de 9,000 años. Dicho cultivo surgió en el valle del Río Nilo y fue introducido en América por inmigrantes rusos durante 1873¹⁰.

El trigo es una planta gramínea anual, de la familia del césped, con espigas de cuyos granos molidos se obtiene la harina. Su nombre científico es el “*genus triticum*”. Es uno de los cereales más usados en la elaboración de alimentos. Con la domesticación del trigo, se sentaron las bases de la civilización occidental. Las antiguas culturas de Babilonia, Egipto, Roma y Grecia, y más tarde las del norte y oeste de Europa, se basaron todas en el cultivo del trigo.

Aunque el trigo se cultiva en todo el mundo, desde los límites del Ártico hasta cerca del Ecuador, la mayor productividad se registra entre los 30 y 60° de latitud Norte y entre 27 y 40° de latitud Sur. Las altitudes varían desde el nivel del mar a los 3,050 m en Kenya y 4,572 m en el Tíbet. Es adaptable a condiciones diversas, las variedades cultivadas son de muy diferente genealogía, crecen bajo condiciones de suelo y clima muy variados y muestran características muy diversas.

La producción mundial de trigo de 1990 al 2005 presenta un comportamiento inestable. En el periodo 1991 a 1992, la producción mundial de trigo se ubicó en el nivel más bajo de los últimos 15 años con 533 millones de toneladas, es decir, 50 millones menos que durante el ciclo anterior. Sin embargo, en los siguientes dos ciclos la producción se incrementó hasta alcanzar las 588 millones de toneladas y durante el periodo de 1996 al 2002 se mantuvo a ese nivel. No obstante, a partir de 2002 el comportamiento de la producción mundial ha sido a la baja, hasta alcanzar las 524 millones de toneladas, aunque posteriormente de nuevo repunta, como se aprecia en la Gráfica 1.

¹⁰ <http://www.monografias.com/trabajos6/trigo/trigo.shtml>



El trigo es uno de los cereales que se producen en mayor cantidad a nivel mundial, se cultiva ampliamente en países de clima templado y en zonas tropicales frescas. De acuerdo con FIRA, para el cultivo de este cereal se utilizan en todo el mundo alrededor de 196.7 millones de hectáreas con un rendimiento promedio de 2.88 ton/ha. Del total de esta superficie, el 47% se cultiva bajo régimen de temporal (Arellano, 2005). El 65% de la producción mundial en el periodo analizado viene de la Unión Europea, China, India, Estados Unidos y Rusia (Cuadro, 2).

Durante el ciclo 2004/2005, la producción mundial de trigo fue de 523.8 millones de toneladas¹¹. La Unión Europea ocupó el primer lugar en la producción de trigo con una producción de 136.7 millones de toneladas, lo que representa el 22.9 % de la producción mundial, seguido por China con una producción de 91 millones de toneladas, lo que representó el 14.6% de la producción. Le sigue en orden de importancia la India, con una producción de 72 millones de toneladas (11.6%), y por último Estados Unidos con una producción de 58.7 millones de toneladas, mismas que representan aproximadamente 9.4% de la producción mundial. Otros países que sobresalen en la producción son Canadá, Australia, Pakistán, Ucrania, Turquía y Argentina. México no figura entre los principales países productores ya que

¹¹ Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP-SAGARPA). Boletín Semanal: 29 de Marzo del 2005.

tan sólo produce alrededor de tres millones de toneladas, que representan menos del 1% de la producción mundial. En el cuadro 2 se presentan los valores porcentuales que aporta cada país a la producción mundial de dicho cultivo.

Cuadro 2. Trigo: Producción Mundial y participación porcentual por países (1990 al 2005).

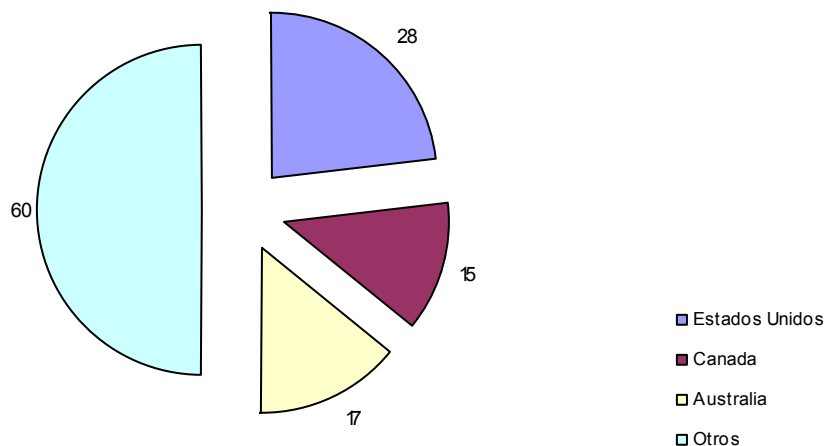
PAIS	1990/91	1991/92	1993/94	1996/97	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
Producción Mundial	588	533	558	583	586	581	581	567	551	624
Unión Europea	15	18	15	17	20	21	20	22	19	22
China	17	18	19	19	19	17	16	16	16	15
India	8	10	10	11	12	13	12	13	12	12
Estados Unidos	13	10	12	11	11	10	9	8	12	9
Rusia	8	7	8	6	5	6	8	9	6	Nd.
Canadá	5	6	5	5	5	5	4	3	4	Nd.
Australia	3	2	3	4	4	4	4	2	5	Nd.
Pakistán	2	3	3	3	3	4	3	3	3	Nd.
Ucrania	5	4	4	2	2	2	4	4	1	Nd.
Turquía	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Nd.
Argentina	2	2	2	3	3	3	3	2	2	Nd.
Kasakastán	3	1	2	1	2	2	2	2	2	Nd.
México	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Nd.
Subtotal	85	85	86	85	89	90	88	87	86	Nd.
Otros países	15	15	14	15	11	10	12	13	14	Nd.
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Nota: En miles de toneladas y porcentaje de participación; Nd: dato no disponible.

Fuente: Elaboración propia con datos del Servicios de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP-SAGARPA).

Estados Unidos, Canadá y Australia figuran como los principales países exportadores. Por ejemplo, durante el ciclo 2004/05 se exportaron 108 millones de toneladas en el mundo. Estados Unidos exportó 28 millones de toneladas, que representan el 26% del total mundial, seguido por Canadá con 15 millones de toneladas (14%). Tanto Estados Unidos como Canadá presentan una reducción en la participación en el mercado de exportación equivalente al -13 y -3.4 % con respecto al ciclo pasado. Australia, en cambio, incrementó su participación en el mercado de exportación, ya que exportó 17 millones de toneladas, que representan el 16% del total de las exportaciones (Gráfica 2).

Gráfica 2. Trigo: Exportación mundial en millones de toneladas, 2005.



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP- SAGARPA.

Durante el ciclo 2004/05, el consumo mundial de trigo fue de 602 millones de toneladas¹². Destacan entre los principales países consumidores de trigo en el mundo la Unión Europea, con un consumo de aproximadamente 117 millones de toneladas, lo que representa el 19.2% del consumo mundial; seguido por China, con un volumen de 102 millones de toneladas, que representa alrededor del 16.8% del consumo mundial; India, con 72 millones (11.8%); Rusia con 38 millones (6.2%); y Estados Unidos, con 31.5 millones (5.2%). Estos países consumen el 59% de la producción mundial. En contraste, el consumo de México se ubica en un consumo promedio de 5.2 millones de toneladas por año, lo que representa menos del uno por ciento del consumo mundial y lo ubica como un país deficitario en su producción (SIAP- SAGARPA, 2005).

Como apunta Arellano (2005), el trigo fue introducido en América por los colonizadores. Se considera que en México la siembra de dicho cultivo dio inicio en el año de 1530 y que a partir de entonces siguió extendiéndose a la totalidad del continente. La importancia de este cereal radica en que representa el principal insumo de una de las agroindustrias más importantes de la economía nacional, la industria molinera. Aún cuando es cultivado en 25 estados, la región noroeste y el Bajío concentran cerca del 93% de la producción nacional.

¹² http://www.siap.sagarpa.gob.mx/ar_comdatbas.html

La topografía y las condiciones climáticas de México limitan la tierra disponible para el cultivo a unos 23 millones de hectáreas, es decir, al 11.7% de la superficie total del país. De la población económicamente activa, dos quintas partes laboran en actividades agropecuarias, siendo uno de los principales medios de vida para la población mexicana; sin embargo, por su reducida productividad en términos generales, refleja una escasa contribución del 9% al producto interno bruto nacional (INEGI, 2003).

El maíz, el frijol, el trigo y el arroz están considerados como granos básicos, por ser indispensables para la alimentación de la población. De acuerdo con su volumen de producción, el trigo ocupa el segundo lugar en la producción de cereales después del maíz. El 75% de la producción de trigo se consume a través de productos como pan, harina y pastas, y el 15% se consume de forma indirecta a través de productos animales, el resto se emplea como semilla.

De 1980 al 2004 se sembraron en México en promedio 16 millones 300 mil hectáreas¹³ de las cuales el 51% se destinan a la producción de maíz, seguida por el cultivo de trigo que concentra el 5.6 % de la superficie agrícola. A pesar de que la superficie destinada a la producción de trigo es reducida en porcentaje en comparación con el cultivo de maíz, su importancia se destaca en que después del maíz el trigo es uno de los más importantes en la alimentación mexicana, en virtud de que representa la base para la elaboración de pan, tortillas, galletas y pastas y como base para la elaboración de alimento para ganado.

Del total de la superficie cosechada en México, solamente el 27.8% se dedica a cultivos de riego, siendo el trigo el que más superficie ocupa. En los últimos años se han operado cambios importantes en la producción triguera en México. La superficie sembrada bajo riego se ha reducido por la reconversión hacia cultivos más rentables y porque el agua es cada vez más cara y escasa (Arellano, 2005).

La producción nacional se registra en dos ciclos: Otoño-Invierno (O-I) y Primavera-Verano (P-V). La de O-I aporta el 90 % del volumen y se concentra en los estados de Sonora, Guanajuato y Baja California, que en conjunto aportan el 70% del total nacional.

¹³ SAGARPA, Base de datos SIACON del 1980 al 2004.

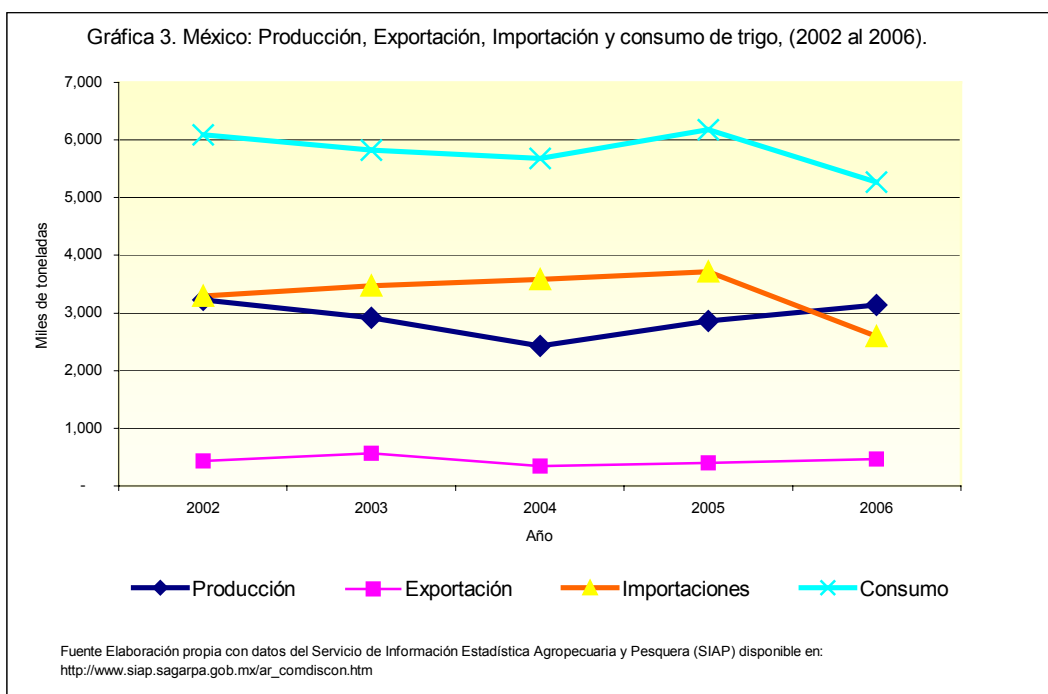
Durante el periodo 1994–2004, el trigo se cultivó en 23 estados de la República Mexicana y en siete de ellos se concentró alrededor del 77% de la superficie sembrada, que equivale a 768 mil hectáreas en promedio durante el periodo analizado. Destaca el estado de Sonora, en virtud de que durante el periodo aportó el 30% de la superficie sembrada, seguido por Guanajuato (13.12 %), Baja California (11.95%), Michoacán (5.93%), Tlaxcala (5.34%), Jalisco (3.99%) y Sinaloa (6.92%) (Cuadro 3).

Cuadro 3. México: Superficie sembrada de trigo y porcentaje de participación por Estado durante el periodo 1994-2004.

AÑO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Nacional	1,022	972	854	839	796	707	737	699	661	626	538
Sonora	25	26	22	23	28	29	39	37	44	40	19
Guanajuato	14	13	18	18	11	15	10	7	9	10	19
Baja California	9	9	8	10	11	9	13	16	14	15	18
Michoacán	5	6	7	7	6	7	5	5	5	6	7
Tlaxcala	5	5	6	5	6	6	5	6	5	5	7
Jalisco	5	5	6	4	4	4	2	3	2	3	5
Sinaloa	6	9	3	5	7	7	10	11	6	6	5
Subtotal	68	72	70	72	73	78	85	84	85	84	81
Otros Estados	32	28	30	28	27	22	15	16	15	16	19

Nota: Otros Estados incluyen, en orden de importancia, Morelos, México, Oaxaca, Chihuahua, Coahuila, Baja California Sur, Puebla, Zacatecas, Durango, San Luis Potosí, Hidalgo, Veracruz, Querétaro, Tamaulipas, Nuevo León, Chiapas y Aguascalientes.
Fuente: Elaboración Propia con datos de SAGARPA. (Base de Datos de SIACON del periodo 1980-2004.

El 85% del trigo que se produce en México se destina al mercado nacional y el 15% restante se destina al mercado de exportación. Con base en las estadísticas, se observa que el comercio exterior del trigo presenta un promedio de 441 mil toneladas exportadas al año (Gráfica 3). Del periodo del 2002 al 2006, el consumo aparente de trigo fue de 5.8 millones de toneladas. Del 2002 al 2004 se observa una reducción en el consumo aparente del trigo que coincide con una reducción en la producción. A su vez, las importaciones de trigo presentan una tendencia al alza durante el periodo 2002 al 2005. De esta forma, cuenta con una balanza comercial negativa y creciente tanto en el volumen como en el valor.



El estado de Sonora está ubicado en el Noroeste de México abarcando 72 municipios con una extensión territorial de 180,605 kilómetros cuadrados. Colinda al norte con los Estados Unidos (comparte con el estado de Arizona 596 kilómetros de frontera), al sur con Sinaloa y el Golfo de California, al este con Chihuahua y Sinaloa, y al oeste con Baja California y el Golfo de California. Cuenta con un clima árido y semiárido.

La superficie sembrada de trigo a nivel nacional en el período 1994-2004 indica un promedio de 845 mil hectáreas; con un volumen de producción promedio de tres millones 642 mil toneladas (Cuadro 4). Durante el período 1994-2004, el estado de Sonora ha participado con el 43% de la producción nacional, que representa una aportación de un millón 400 mil toneladas en promedio por año. Sin embargo, durante 2004 se presentó una reducción del 58% en la superficie sembrada de trigo con respecto a la superficie promedio durante dicho periodo, debido a la sequía que se presentó en el estado de Sonora.

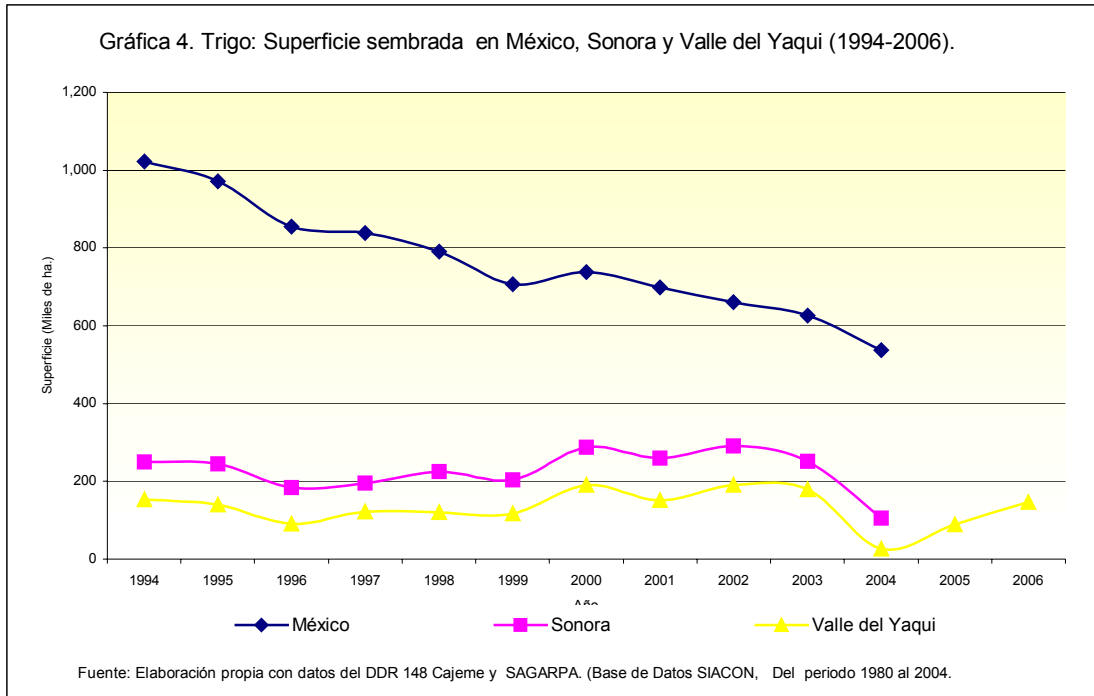
Cuadro 4. Sonora: Participación en la superficie, producción y valor de la producción de trigo en México, (1994-2004).

Año	Superficie sembrada (Ha)		Porcentaje	Producción (Ton)		Porcentaje	Participación en el valor (%)
	México	Sonora		México	Sonora		
1994	1,021.70	250.47	25	4,160.03	1,349.28	32	32
1995	971.80	245.13	25	3,483.76	1,172.61	34	31
1996	853.99	184.90	22	3,379.17	992.34	29	30
1997	839.16	195.55	23	3,669.93	1,280.54	35	36
1998	790.86	224.81	28	3,291.28	1,376.95	42	43
1999	706.83	203.48	29	3,065.10	1,242.52	41	41
2000	737.35	287.43	39	3,557.76	1,625.56	46	48
2001	698.86	259.19	37	3,331.16	1,532.85	46	46
2002	660.8	290.89	44	3,305.68	1,685.00	51	51
2003	626.27	251.33	40	2,777.05	1,303.26	47	47
2004	538.23	104.82	19	2,401.00	582.33	24	21
Promedio	845.09	251.03	33	3,642.19	1,416.49	43	43

(Montos en miles de hectáreas y miles de toneladas).

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA. (Base de Datos SIACON, del periodo 1980 al 2004).

En el 2004 se observa una reducción en la superficie sembrada del 53% con respecto a 1994, lo que representa una reducción de la superficie sembrada de 483 mil hectáreas. La superficie sembrada presenta una tasa de reducción promedio del -6.7 % anual (Gráfica 4). Dicha reducción se debió principalmente a la sequía que se presentó en los principales estados productores; a la falta de incentivos en el precio del trigo; y al incremento en los precios de los insumos. Entre los principales estados que se han visto afectados se encuentra Sonora, que durante el 2004 redujo la superficie sembrada en un 42% con respecto al ciclo 2003, al pasar de 251 mil 874 hectáreas a 104 mil 826.



En resumen, durante el año 2004 la superficie nacional sembrada de trigo fue de 538 mil hectáreas¹⁴. De esta superficie, Sonora ocupa el 19.48%, que equivale a 104 mil 826 hectáreas. La producción nacional fue de dos millones 401 mil toneladas y en el estado de Sonora la producción obtenida fue de 582 mil toneladas, que representan el 24 % del volumen de producción en México. En este mismo año se importaron tres millones 827 mil toneladas de trigo¹⁵, procedentes principalmente de EE.UU.¹⁶ El consumo nacional aparente para ese mismo año fue de cinco millones 956 mil toneladas, lo que representa un déficit de 63%. Es decir, que México no alcanza a cubrir la demanda nacional con la producción interna y por ello se ve en la necesidad de importar.

¹⁴ Servicios de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera, SIAP-SAGARPA. Base de datos oficial.

¹⁵ SAGARPA, (SIACON, 1980 al 2004).

¹⁶ SIAP- SAGARPA , 26 de Abril del 05 http://www.siap.sagarpa.gob.mx/ar_comdatbas.html

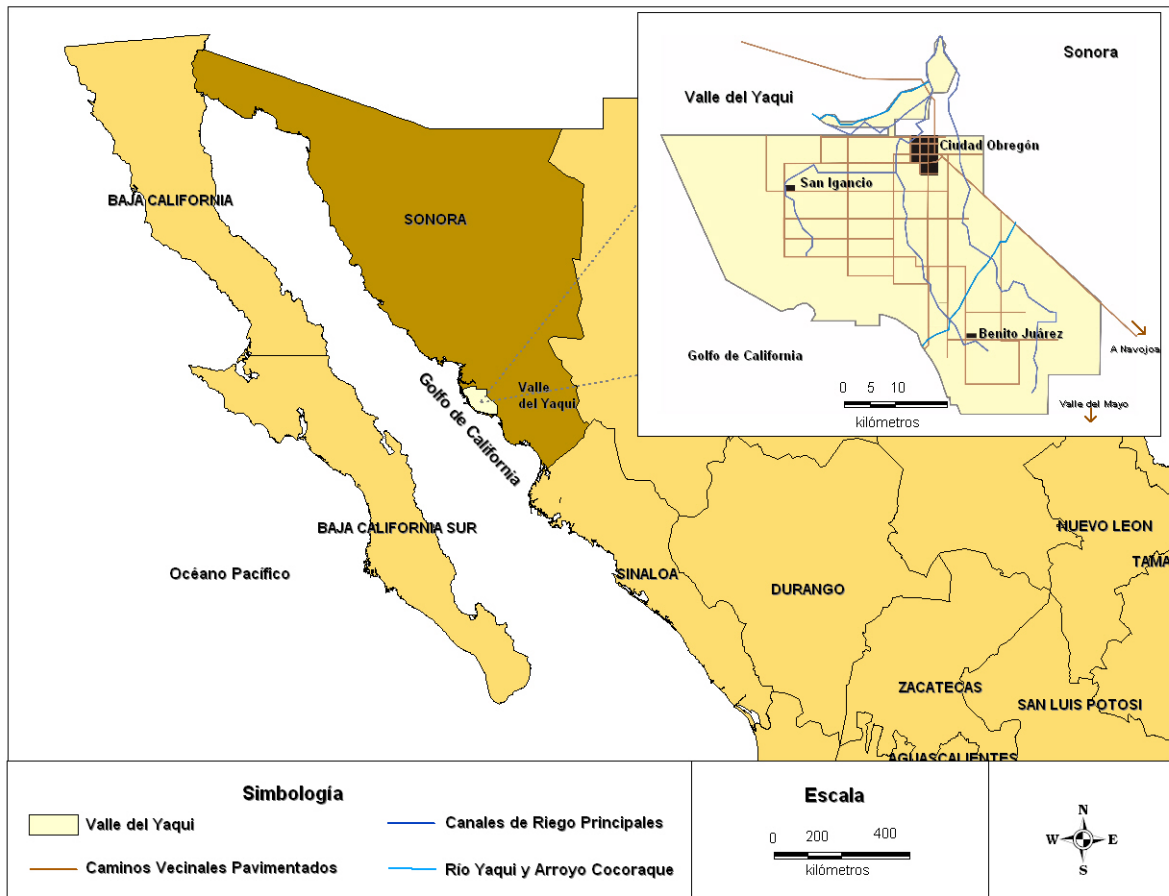
3.2 Región del Valle del Yaqui

Según Vargas (2003), la región de estudio se considera como única en su género no sólo por la superficie sino por su trazo y su sistema de riego, que aún en la actualidad asombra a propios y extraños. El surgimiento del Valle del Yaqui data de 1850, año en que se autorizó un decreto para colonizar el estado de Sonora. En 1880, Carlos Conant obtuvo la concesión para iniciar el deslinde de una parte de este Valle. En 1904 fue retomada dicha concesión por la Compañía Constructora Richardson, que inició las obras de desviación del río Yaqui.

La región de estudio corresponde al Valle del Yaqui (figura 3) que se compone de los municipios de Cajeme, Etchojoa, Guaymas y Bacum. Dicha región conforma una planicie que se inicia en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental y se extiende hacia el oeste hasta las playas del Golfo de California. Cuenta con un clima templado desértico, con temperatura mínima de 1° y máxima de 42°. La precipitación media anual es de 357.2 milímetros. La vegetación de la región de estudio se compone de estepa (matorral desértico, ocotillo, sahuaro, pitahaya y palo verde, mezquites y echos) (Valero, 1976).

La agricultura es la actividad dominante. De los diferentes municipios que componen el Valle del Yaqui, Cajeme destaca por su extensión cultivable de aproximadamente 81 mil 750 de las 220 mil hectáreas, se encuentra en el centro de la región y su cabecera es Ciudad Obregón. Esta ciudad se considera como la unidad agrícola más importante de la República Mexicana por el volumen de su producción y su alta mecanización, por su tecnología y por la forma en que se encuentra fraccionado el Valle (Álvarez, 1978).

Figura 3. Región del Valle del Yaqui, Sonora.



En los inicios del Valle del Yaqui la poca agricultura que se practicaba era rudimentaria, pero fue a partir de la llegada de los pioneros estadounidenses, alemanes, yugoslavos, rumanos y griegos como se inició el desarrollo de esta región. En 1912 se estableció el primer centro de investigación para probar semillas de trigo, entre otros cultivos.

De 1939 al 1941 se presentaron plagas y enfermedades en el cultivo de trigo que ocasionaron que algunos productores abandonaran dicha actividad. La falta de variedades adecuadas a la región ocasionó que durante varios años la roya o chahuixtle arrasara con las variedades de trigos harineros. Pero en 1941, un grupo de agrónomos mexicanos solicitaron ayuda a la Fundación Rockefeller para incrementar la producción agrícola. Esta última envió a México una comisión compuesta por un genetista y mejorador, un especialista en suelos y un fitopatólogo para que evaluaran la problemática.

Una de las recomendaciones de dicha comisión consistió en la necesidad de contar con un cuerpo de científicos competentes para trabajar en el mejoramiento del trigo y otros cultivos. Fue así como dio inicio una de las etapas más importantes para la producción de trigo en México. A raíz de dicha solicitud se creó un centro de estudios especiales, con 20 personas de Estados Unidos y 100 científicos mexicanos, surgiendo varios campos experimentales en Texcoco (Hornos), Sonora (Ciano), Chihuahua (La campana) y Veracruz (Cotzxtla).

En 1944 llegó a México el Dr. Norman Borlaug para trabajar en el mejoramiento de trigo, quien desarrolló diversas variedades resistentes a plagas y enfermedades. En 1949, Borlaug reprodujo las líneas de trigo de más alto rendimiento. Como resultado, en 1951 las nuevas variedades se sembraban en el 70% de la superficie, los agricultores habían empezado a aplicar dosis de fertilizante y se incrementó la superficie sembrada de trigo en la región noroeste y el Sur de Sonora. En 1961 se consideró que México estaba preparado para seguir esta línea de investigación por cuenta propia y se formó el Instituto Nacional de Investigación (INIA) y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT).

En el periodo 1994–2004, el estado de Sonora ha registrado cambios en la producción y productividad del trigo, incluso por arriba de los que se han registrado a nivel nacional tanto en superficie como en rendimientos y producción. Por productividad se entiende el incremento en el rendimiento por unidad de superficie. La importancia de los cambios en la productividad radica en su contribución a la competitividad de la producción.

Se compararon dos periodos para conocer el cambio en la productividad del trigo del estado de Sonora y se observa una reducción de la superficie en contraste con un incremento en la producción (Cuadros 5 y 6). Es decir, que en el periodo 2002 al 2004 se presentó un incremento en 74 mil 051 toneladas con respecto al periodo 1994-1996, lo que representa un incremento en la producción del 6.29%, al pasar de un millón 177 mil toneladas a un millón 251 mil 100 toneladas.

Cuadro 5. Sonora: Superficie, Producción y Rendimiento de trigo.

Periodo	Superficie	Rendimiento	Producción
Base			
1994	250,473	5.409	1,354,808
1995	245,131	4.794	1,175,158
1996	184,902	5.364	991,814
Promedios	226,835	5.19	1,177,049
Terminal			
2002	290,263	5.817	1,688,461
2003	251,358	5.567	1,399,307
2004	104,757	6.036	632,313
Promedios	215,459	5.81	1,251,100

Fuente: Elaborado con datos de SAGARPA. (Base de Datos de SIACON del periodo 1980-2004.

Para conocer el grado de influencia que tuvieron factores como el cambio en el rendimiento y la superficie cosechada en la producción de trigo, se utilizó el modelo propuesto por Muñoz (2005).

$$\Delta P = A_o(Y_t - Y_o) + Y_o(A_t - A_o) + (Y_t - Y_o) + Y_o(A_t - A_o)$$

Donde:

ΔPt : Incremento en la producción (toneladas).

Pt: Producción total para el periodo a comparar, se utilizó el promedio de 2002 a 2004

Ao: Superficie promedio cosechada en el período base (ha)

Yo: Rendimiento promedio en el período base (t/ha)

At: Superficie promedio cosechada en el período a comparar (ha)

Yt: Rendimiento promedio en el período a comparar (t/ha)

Donde:

$A_o(Y_t - Y_o)$ = Es el aumento en la producción debido al incremento en el rendimiento.

$Y_o(A_t - A_o)$ = Es el aumento en la producción debido al incremento en la superficie cosechada.

Los resultados obtenidos (Cuadro 6) significan que durante el periodo 1994–2004 el incremento en la producción de trigo del estado de Sonora se dio exclusivamente por el incremento en el rendimiento del trigo es decir, la vía intensiva, dado que el aumento registrado por la producción en un 189% se explica por el aumento de los rendimientos o mejoras en la productividad. Esto quiere decir que a pesar de que se observa una reducción en la superficie promedio sembrada, la producción no sólo se mantuvo sino que registra un incremento, lo que es un indicador de los esfuerzos realizados por los productores para mantenerse en el mercado del trigo.

Cuadro 6. Trigo: Contribución por superficie, rendimiento, interacción.

Pt	Ao*Yo	Yo(At-Ao)	Ao(Yt-Yo)	(At-Ao)(Yt-Yo)
1,251,100	1,177,049	-59,031	140,109	-7,027
Incremento total	74,051	-79.72%	189.20%	-9.49%
	1,251,100			

Pt: Producción total para el periodo a comparar, se utilizó el promedio de 2002 a 2004

Ao: Superficie promedio cosechada en el período base

Yo: Rendimiento promedio en el período base

At: Superficie promedio cosechada en el período a comparar

Yt: Rendimiento promedio en el período a comparar

FUENTE: Cálculo con base en cuadro 4 y aplicando el método de Muñoz, 2005

Durante el periodo 1999 al 2003, destaca el Distrito de Desarrollo Rural 148 Cajeme. Éste representa la región de estudio y es determinante en la producción estatal de trigo. Dicho distrito aporta aproximadamente el 62% de la superficie sembrada, en virtud de que concentra la mayor superficie irrigada del estado, la cual se destina tradicionalmente a la producción de trigo. Sin embargo, durante 2004 y 2005 el área sembrada disminuyó drásticamente por la falta de agua, ubicándose en el nivel más bajo en la historia del Valle del Yaqui. El impacto en la economía de la región se debió a que la agricultura representa una de las principales actividades productivas (Cuadro 7).

Cuadro 7. Sonora: Superficie sembrada de trigo (miles de Ha.) y participación en porcentaje por Distrito de Desarrollo Rural, (1999-2003).

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL	AÑO					PROMEDIO
	1999	2000	2001	2002	2003	
Sonora	203.48	287.43	259.19	290.90	60.29	220.26
Cajeme	57.11	66.61	58.81	65.56		62.02
Navojoa	22.72	19.72	23.36	18.40	47.03	26.25
Caborca	7.50	7.41	9.56	7.76	36.25	13.70
Hermosillo	9.65	4.42	5.76	5.77	8.29	6.78
Guaymas	1.46	1.02	1.68	1.77	5.99	2.38
Ures	0.76	0.36	0.30	0.33	1.31	0.61
Magdalena	0.38	0.26	0.33	0.30	0.80	0.42
Moctezuma	0.40	0.20	0.19	0.11	0.32	0.25
Agua Prieta	0.01			0.00	0.00	0.00
Mazatán	0.01	0.00				0.00
Sahuaripa						0.00
Porcentaje	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema Información Estadística Agroalimentaria y Pesca (SIAP). Anuario Estadístico de la producción agrícola del 1999 al 2004.

Para los propósitos de esta investigación, se realizó un análisis de la tendencia en la producción y productividad de trigo en el Valle del Yaqui, a partir de la apertura comercial de 1994. En virtud de lo anterior, se utilizaron datos estadísticos de superficie, producción y rendimiento del período 1994 al 2006. En 1994 existía un total de 251 mil hectáreas de trigo a nivel estatal (Cuadro 8), y dicha superficie representaba alrededor del 50% de la superficie agrícola del Estado.

El Valle del Yaqui se constituyó como la región más importante en la producción de trigo en Sonora, ya que durante el periodo 1994-2003 participó casi con el 60% de la superficie sembrada. Sin embargo, durante el 2004 se registró una reducción del 85% en la superficie al pasar de 180 mil a 26 mil hectáreas. Lo anterior se debió a que el Valle del Yaqui experimentó el periodo de sequía más grave en la historia de la región lo que impactó en la producción, ya que únicamente sembraron los productores que contaban con pozos para riego. No obstante, durante el 2005 y 2006 se recuperó la superficie sembrada debido a la disponibilidad de un mayor volumen de agua y para el presente ciclo se incrementó a 147 mil hectáreas.

Cuadro 8. Valle del Yaqui: Participación en la superficie y producción de trigo del Estado de Sonora (1994-2006).

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (HA)*		PORCENTAJE	PRODUCCIÓN (TON)*.			PORCENTAJE
	Sonora	Valle del Yaqui		Sonora	Valle del Yaqui	del	
1994	251	153	61	1,349	823		61
1995	252	140	56	1,173	668		57
1996	186	90	48	992	479		48
1997	196	122	62	1,281	690		54
1998	227	120	53	1,380	724		52
1999	204	116	57	1,246	701		56
2000	288	191	67	1,632	1,082		66
2001	260	152	59	1,539	912		59
2002	291	191	65	1,689	1,100		65
2003	252	180	71	1,303	897		69
2004	105	26	25	582	145		25
2005	nd	89	nd	1,416	498		35
2006	nd	147	nd	nd	nd		nd
Promedio	228	132	57	1,298	727		54

Fuente: Elaboración propia con datos de DDR 148 Cajeme y SAGARPA (Base de Datos SIACON, del periodo 1980 al 2004).
(* Montos en miles de hectáreas y miles de toneladas).

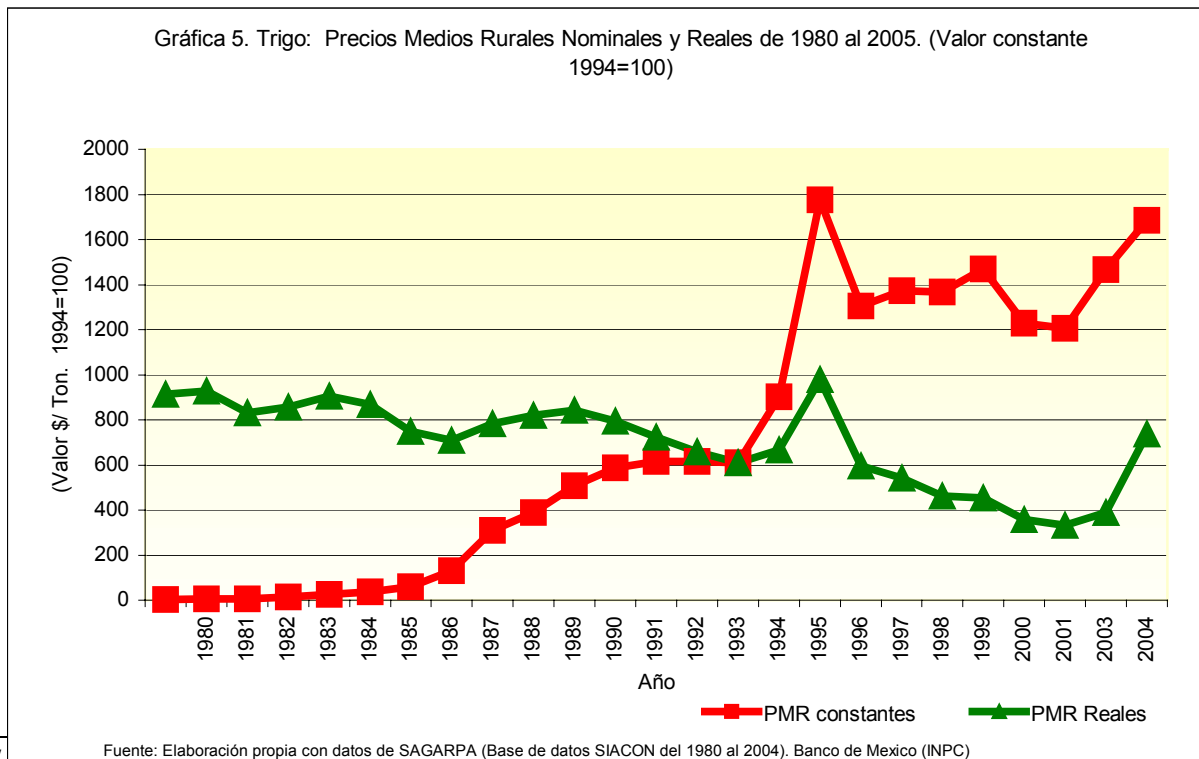
En el Valle del Yaqui predomina la siembra de variedades de trigo cristalino. En el ciclo 2004/05 el 91% de la superficie sembrada fue ocupada por la variedad Jupare C2001, lo que equivale a 72 mil 573 hectáreas. En el caso de los trigos harineros destacó la variedad Rayón F89, con cinco mil 222 hectáreas (Camacho, 2005: 23). En las entrevistas realizadas en esta investigación, los productores de trigo confirmaron que mantienen dichas variedades. Sin embargo, la Asociación de Organismos Agrícolas del Sur de Sonora (AOASS) en convenio con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pesqueras (INIFAP) y el Patronato para la Investigación y Experimentación Agrícola del Estado de Sonora, A. C., (PIEAES, A.C.), establecieron parcelas para probar la adaptación de variedades que se siembran en Arizona, EE.UU., lo que les permitirá encontrar variedades resistentes a la roya o chahuixtle, que durante los últimos años se ha constituido como uno de los principales problemas fitosanitarios que afectan tanto el rendimiento como la calidad del grano.

Los principales factores que determinan el rendimiento y la calidad de trigo son el tipo de variedad y el manejo del producto durante el proceso de producción. Pero de acuerdo con las investigaciones realizadas por el INIFAP en el campo experimental del Valle del Yaqui, uno de los factores que influye en el rendimiento es la fecha de siembra. Así, se considera que los mejores rendimientos se obtienen cuando el trigo se siembra entre el 15 de noviembre y el 15 de diciembre (Camacho, 2004: 4).

En el estado de Sonora, el cultivo de trigo es altamente representativo de su producción agrícola debido a la superficie que ocupa. Sin embargo, en forma recurrente los productores presentan inconformidad por los bajos precios del trigo, ante lo cual los líderes continúan gestionando mejoras al respecto. Actualmente no se cuenta con información suficiente sobre el tipo de estrategias que han desarrollado los productores, sus líderes y sus organizaciones, para mejorar las prácticas de

comercialización del cereal, lo que les ha permitido permanecer en el mercado a pesar de los bajos niveles de rentabilidad, la apertura comercial y la mayor competencia.

Para determinar el comportamiento de los Precios Medios Rurales (PMR) de trigo en términos reales, se utilizó como deflactor el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) que emite el Banco de México¹⁷. De acuerdo con los resultados, se observa que los PMR del trigo de los últimos 25 años registran una tendencia a la alza. Sin embargo, cuando se elimina el efecto de la inflación, se observa que los PMR en términos reales fueron a la baja, lo que implica que mientras todos los productos de la canasta básica que adquiere un productor de trigo van en aumento, los precios reales que recibe por sus cosechas van a la baja, lo que afectó los ingresos de los productores. Esto ocasionó la caída en el ingreso de los productores de trigo y de la rentabilidad de sus cosechas, junto con la descapitalización del campo y por consiguiente que un gran número de productores abandonaran la actividad por no poder competir en el mercado (Gráfica 5).



17 de precios, expresados en términos de pesos del año base (1974). El procedimiento consiste en dividir los precios nominales de trigo por el Índice Nacional de Precios al consumidor (ver Taro Yamane, 1979 P:179).

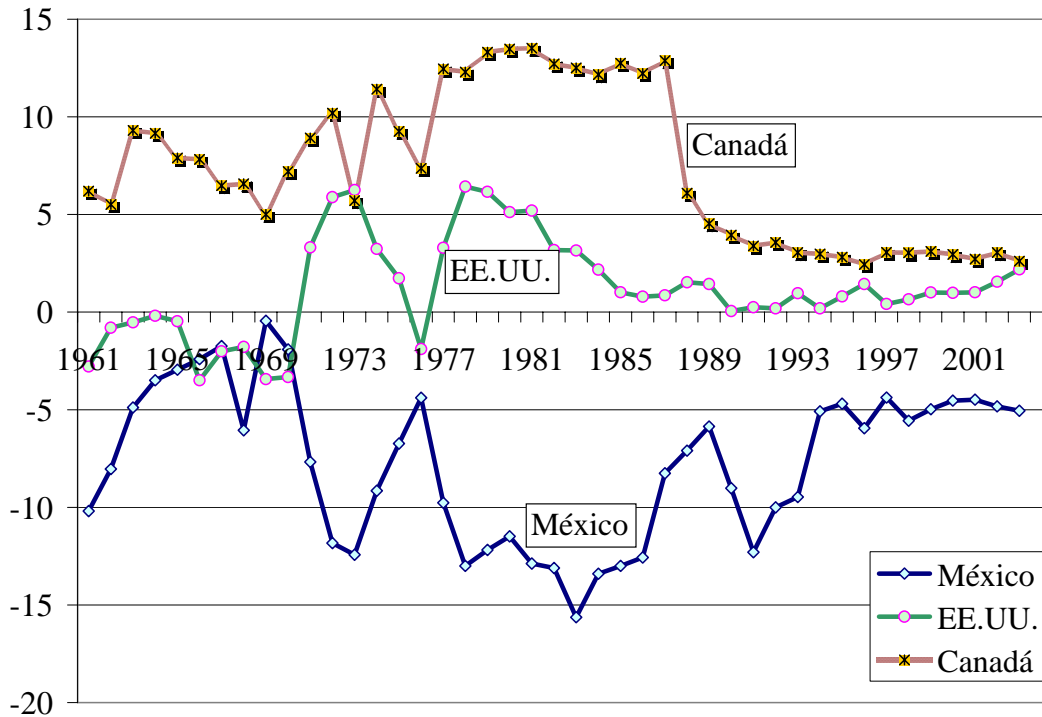
Con base en los costos de producción proporcionados por los productores encuestados durante la fase de trabajo de campo, se encontró que existe fuerte variación en los costos, que van de cuatro mil 500 a 11 mil 500 pesos por hectárea. Dicha variación se atribuye a que los productores encuestados no cuentan con un registro de los costos en que incurren durante el proceso de producción y comercialización. Esto representa una limitante, ya que al realizar un análisis de rentabilidad se subestiman los costos de producción y el resultado no refleja la realidad por la que atraviesa la producción de trigo de la región. En ese sentido, Schwentesius (2005) recomendó como alternativa el uso de una “Agenda Técnica” que fuera llenada diariamente por los productores y revisada mensualmente por los técnicos de las organizaciones. Al respecto, SAGARPA hace una estimación de los costos de producción de 12 mil 671 pesos¹⁸ por ciclo agrícola. Este dato será utilizado para los cálculos de rentabilidad del cultivo que se efectuarán en el capítulo de resultados.

3.3 Competitividad del trigo.

En un estudio realizado por Schwentesius (2005) para medir el índice de competitividad del trigo entre los países que forman parte del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) dicho índice demostró que la pérdida de competitividad del trigo en México se inició a partir de los años sesenta y que con la firma de dicho tratado se mantuvo por debajo de los niveles de competitividad de EE.UU y Canadá. Lo anterior se atribuye a varios factores, entre los que destacan el incremento en el costo de los insumos, el comportamiento de los precios internacionales motivados por los subsidios otorgados por el gobierno estadounidense y la caída de los precios reales en contraste con un incremento generalizado en los costos de producción (Gráfica 6). En esta tesis se entiende por competitividad la capacidad desarrollada por las organizaciones para entrar y permanecer en un mercado, lo que depende de la participación y el desempeño simultáneo de diferentes actores (Muñoz, 2005, P. 1).

¹⁸ Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación. Delegación Estatal en Sonora. Distrito de Desarrollo Rural No. 148, Cajeme. Cd. Obregón, Ciclo Otoño-Invierno 2005-2006. Octubre de 2005.

Gráfica 6. Competitividad del Trigo entre México, EE.UU. y Canadá (1961-2003).



Fuente: Schwentesius.R. R., Almaguer V. G., Márquez. B. S. R. 2005. Diagnóstico sobre la Competitividad del Trigo, Maíz, Algodón y Cártamo en el Estado de Sonora y sus Alternativas. Chapingo-CIESTAAM-PIAI.

3.4 El cluster del trigo

El Estado de Sonora posee una importante tradición en la producción de trigo. Su destacada contribución en la producción nacional le ganó el calificativo del “granero de México”. Sin embargo, actualmente enfrenta una severa crisis ocasionada por diversos factores, entre los que se cuentan la crisis económica del país, el incremento constante en los costos de producción y el estancamiento de los precios del trigo, aunado a la escasez de agua que ha ocasionado la suspensión de los segundos cultivos en la región. Todo ello hace necesario realizar cambios a la forma tradicional de las formas organizativas entre los productores. Entre las principales objetivos que persiguen las reformas jurídicas están el promover nuevas figuras asociativas entre empresarios y productores rurales en las que impere la equidad y

certidumbre, se estimule la creatividad de los actores sociales y se comparta el riesgo que conlleva la producción agrícola (Muñoz, 1996).

Las redes de comercialización que se han dado entre las organizaciones y los productores de trigo del sur de Sonora resulta de gran relevancia para la región y en general para los productores de otras regiones productoras de trigo, en las que participan empresas líderes como Comercializadora Agroindustrial AOASS, S.A de C.V. (COAOASS), Semillas y Fibras Internacionales, S.A. de C.V. (SEFINSA), Granos de Sonora, S.A. (GRANOSA), MERCAMEX S.A., Molinos Unidos del Noroeste S.A. de C.V. (MUNSA), Molino la Fama, S.A. y tortillerías.

El objetivo de este apartado es presentar los aspectos fundamentales del cluster del trigo del sur de Sonora para ubicar de dónde proviene la red de comercialización del trigo y presentar los principales problemas que enfrenta dicha red. Hay que tomar en cuenta que la producción de trigo del Sur de Sonora incide en toda la economía de la región de estudio, ya que se trata de una región netamente agrícola ante la falta de diversificación de actividades. Con la apertura comercial surgieron cambios en la cadena productiva de trigo que les han permitido a los productores enfrentar la apertura comercial y continuar en el mercado.

La búsqueda de mecanismos para penetrar en mercados internacionales (el norte de África, Centro y Sudamérica), así como para responder a las necesidades del mercado local y nacional en tiempo y forma, han hecho necesario el establecimiento de redes internacionales, nacionales y locales entre organizaciones de productores, empresas comercializadoras y la industria.

Se considera que la creación de redes se ha convertido en una estrategia de sobrevivencia para los productores. A pesar de los grandes obstáculos que enfrentan, se ha logrado penetrar mercados internacionales y lograron pignorar parte de la producción de trigo; es decir, obtener protección de la producción ante la caída del precio internacional de trigo al momento de la cosecha. La intervención del Estado a través de FIRA ha sido fundamental en el proceso, al generar las condiciones necesarias para que las organizaciones de productores puedan negociar con las empresas líderes e instituciones de gobierno como ASERCA y SAGARPA.

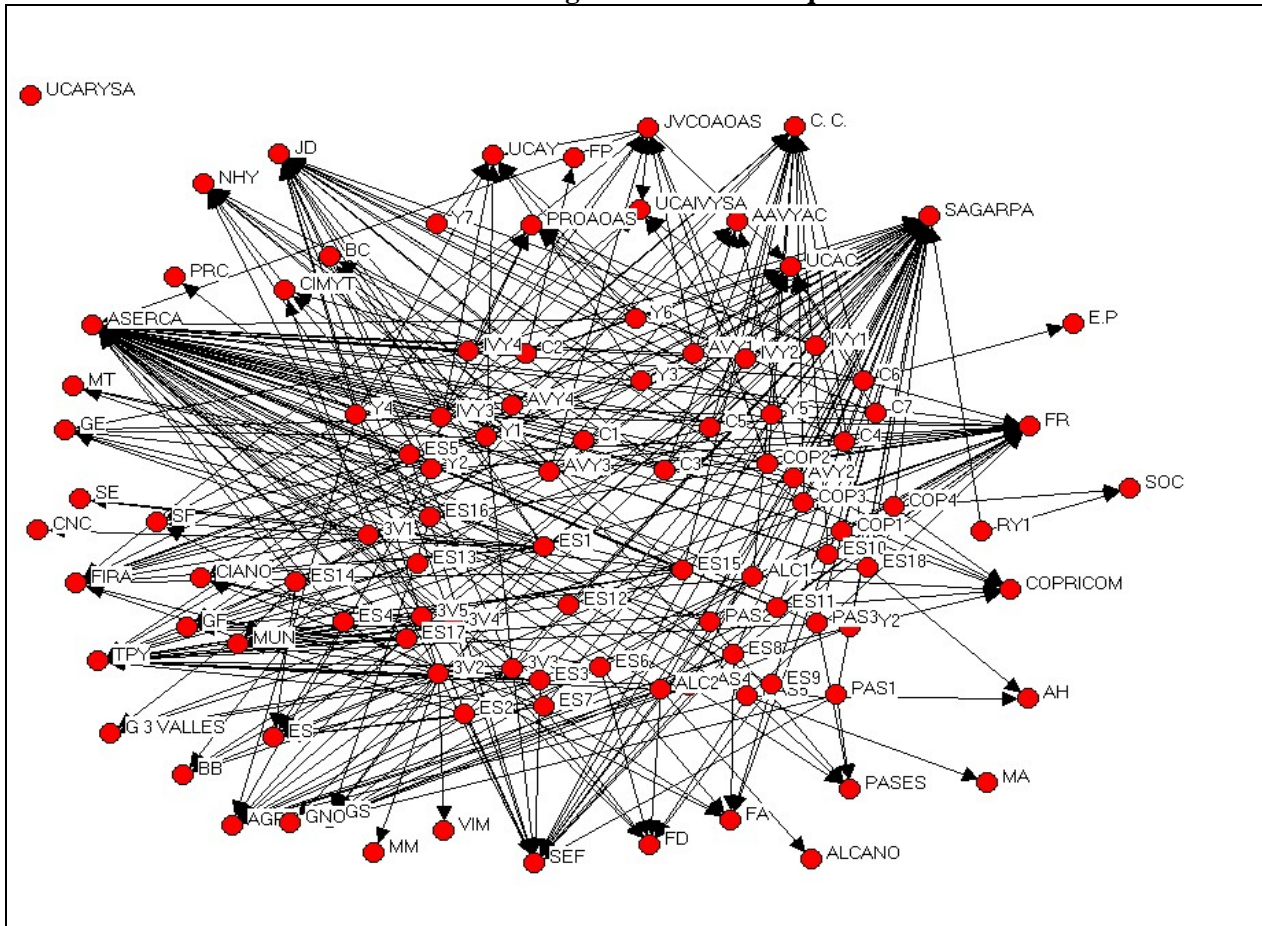
Es necesario que los actores de una región cuenten con redes formales e informales para el logro de estrategias de desarrollo regional. En el caso de la producción y comercialización del trigo del Valle del Yaqui, se parte del supuesto de que está compuesta por redes que contribuyen a la organización del sistema de productivo de la región, que facilitan las relaciones formales e informales entre los actores relacionados con la producción de trigo (productores, clientes, proveedores, empresas e instituciones de apoyo). Dichas relaciones van más allá del ámbito del cluster en virtud de que representan la actividad agrícola más importante de la región y los resultados de dicha actividad impactan a la economía en general.

FIRA (2005) establece que la producción de trigo del Valle del Yaqui permitió el surgimiento de un cluster agroindustrial. En dicho cluster convergen la producción de trigo como fuente de materia prima para la industria (harina, pasta, galleta, entre otros); como materia prima para la producción de alimentos balanceados; y como fuente de forraje para la engorda de ganado. Asimismo, participan un gran número de proveedores (insumos, semillas, maquinaria, financiamiento, servicios), clientes (molinos, agroindustriales, intermediarios) e instituciones (SAGARPA, FIRA, ASERCA), entre otros actores sociales.

Con base en el trabajo de campo y la revisión de la literatura, se considera que en la producción de trigo de la región de estudio intervienen un gran número de actores relacionados, que conforman un sistema complejo de interrelaciones entre organizaciones de productores, clientes, instituciones de gobierno y competidores. FIRA (2005) denominó este conjunto como el cluster del trigo, que representa uno de los diferentes tipos de encadenamientos, como lo son también las cadenas productivas, las redes de valor, las redes sociales, las redes de conocimiento o las redes de innovación.

Para contextualizar el objeto de estudio, se presenta un mapa del cluster de trigo que fue identificado durante la fase de campo, en el cual se identificaron diferentes tipos de redes, las cuales dependen del tipo de flujo que se intercambia. A partir de dicho cluster se desprenden las redes de comercialización que constituyen el objeto de estudio de esta investigación (Gráfica 7).

Gráfica 7. Cluster de comercialización de trigo del Valle del Yaqui.



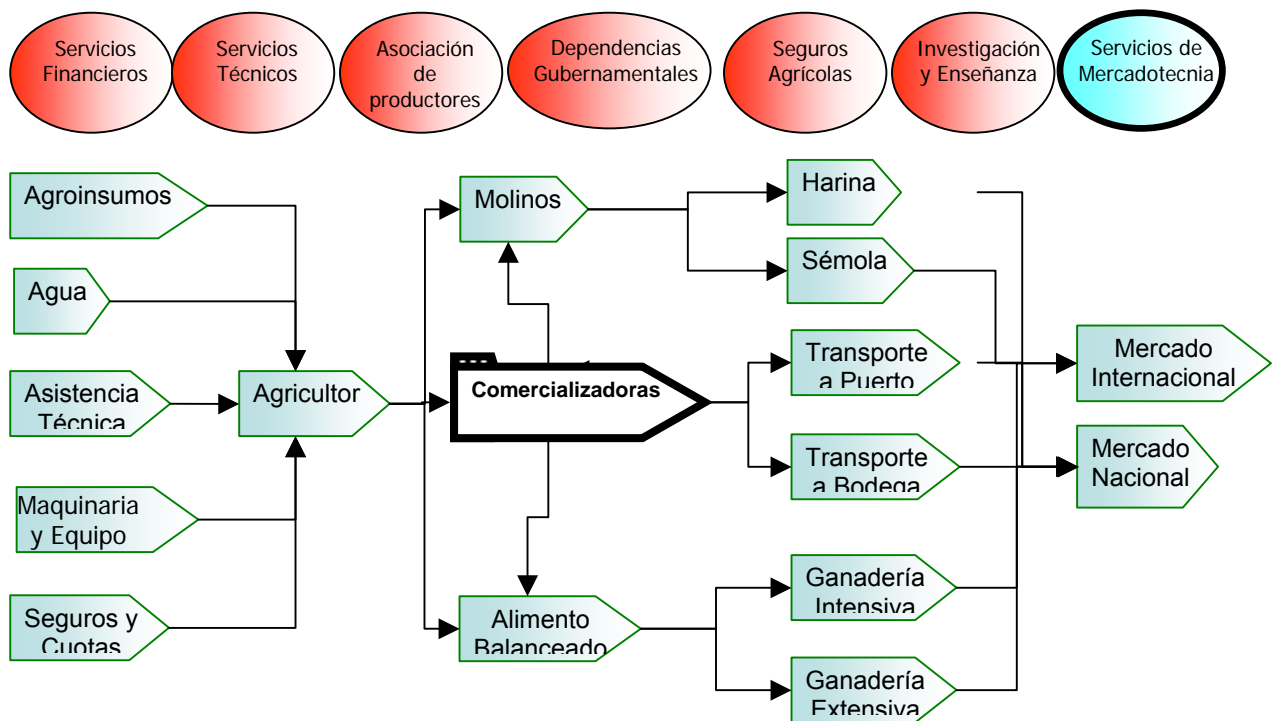
Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, enero del 2006, a partir del programa Ucinet.

Para el análisis del caso de la región de estudio, se parte de la identificación del cluster de trigo a partir del cual se identificará la posible existencia de articulaciones entre los actores relacionados con el sistema de comercialización de trigo. Se busca detectar si en función de la comercialización del trigo los actores de la región se articulan en redes, y si es posible hablar de la consolidación de redes de comercialización entre organizaciones de productores y otros actores a partir de la comercialización del trigo.

Dado que no se debe considerar a la agricultura o a la agroindustria como sectores separados (Sandoval 1992), para el análisis de la red de comercialización de trigo en la región del Valle del Yaqui

entre organizaciones de productores de trigo y otros agentes. Las relaciones que se generan tanto verticales como horizontales conforman un cluster (Figura 4). Las actividades principales relacionadas consisten en la producción primaria del trigo, que incluye aproximadamente un millón 600 mil toneladas, la comercialización nacional (un millón de toneladas) e internacional (aproximadamente 550 mil toneladas), para la molienda. Los proveedores proporcionan insumos básicos utilizados para la producción, tales como agroinsumos, agua, servicios de transporte y maquinaria agrícola. Los productos y segmentos de mercado que conforman el cluster corresponden al trigo panificable destinado al mercado nacional; harina o sémola tanto para mercado nacional como internacional; y el trigo destinado a la producción de alimentos balanceados o trigo forrajero.

Figura 4. Diagrama lógico del cluster de trigo.



Fuente: FIRA, 2005.

En los años noventa, la industria de molienda presentó una caída. Esto provocó a su vez un debilitamiento de los encadenamientos con la producción triguera y la industria final. A su vez, esto generó una reestructuración para eficientizar los métodos de producción, como premisa fundamental para

elevar la competitividad y con ello poder enfrentar la apertura comercial (Romero, 1992). En este sentido, fue necesaria la intervención del Estado para conciliar una estrategia de desarrollo dirigida a apoyar la pequeña y mediana empresa (Sandoval, 1992).

La industria panificadora en el estado de Sonora, hasta antes de la apertura comercial, presentaba una estructura heterogénea y polarizada. La producción se concentra en cuatro grandes empresas, entre las que destaca BIMBO. Sin embargo, en lo que respecta a la micro industria, no parece que la apertura comercial pueda favorecerles, a menos que se reconsidere el papel que juegan estos establecimientos desde el punto de vista económico y se diseñe una política que favorezca a la industria tradicional (Camarena, 1992).

Los productores y la propia industria enfrentan cada vez una mayor competencia. En ese sentido, es necesario fortalecer las redes de cooperación entre organizaciones de productores con la agroindustria, en las que el papel del Estado es fundamental para inducir alianzas estratégicas entre productores y la industria de panificación, así como con el sector pecuario.

Hasta 1998, la comercialización de trigo del sur de Sonora representaba un cuello de botella. Una manera de solucionar la problemática fue a través de redes de comercialización entre las organizaciones de productores y la propia agroindustria, para consolidar la oferta y poder desarrollar la infraestructura necesaria. En virtud de lo anterior, es necesario conocer los mecanismos desarrollados en la región para llevar a cabo la comercialización de trigo, lo que permitirá contribuir a conocer lo que sucede en otras regiones que enfrentan problemáticas similares.

IV. La red de comercialización de trigo del Valle del Yaqui

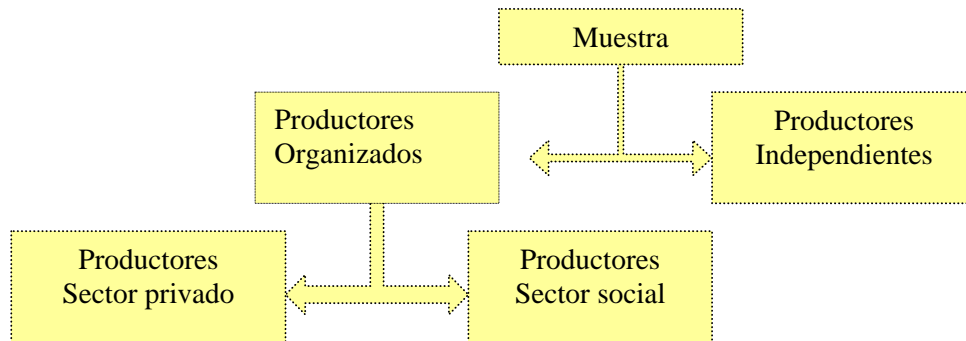
La presente investigación dividió el objeto de estudio en tres grupos de productores. Los productores del sector privado que comercializan a través de una red, las organizaciones de productores del sector social y los productores que comercializan en forma independiente. A su vez, los productores que comercializan a través de una red se dividieron en la red de comercialización conformada por las Organizaciones de Productores del Sector Privado (OPSP) y las Organizaciones de Productores del Sector Social (OPSS). Esta división obedece fundamentalmente a que cuentan con características diferentes, tales como tipo de régimen de propiedad o tenencia de la tierra (ejidal o pequeña propiedad); superficie sembrada, escolaridad y grado de organización, entre otros.

El primer grupo quedó conformado por cuatro organizaciones de la Asociación de Organismos Agrícolas del Sur de Sonora (AOASS¹⁹) de la pequeña propiedad. El segundo grupo incluyó al Comité Principal de Comercialización (COPRICOM²⁰), Grupo Tres Valles, Alianza Campesina del Noroeste (ALCANO), Unión de Crédito Agropecuario del Río Yaqui, S.A. de C.V. (UCARYSA) y la ARIC PASES. Finalmente, el tercer grupo está constituido por productores independientes (figura 5).

¹⁹ Es uno de los organismos productores de trigo más importantes del estado, ya que agrupa a siete de las principales organizaciones de agricultores. Está conformada por seis Uniones de Crédito y una Asociación Civil (Asociación de Agricultores del Valle del Yaqui, A.C.,AAVYAC). Cuenta con más de 45 años de experiencia. Sus organismos afiliados se encuentran ubicados en las ciudades de Obregón, Navojoa y Huatabampo, agrupa el 45% de la producción agrícola del Sur del estado. Actualmente la AOASS congrega aproximadamente a 3,759 productores, cultivando aproximadamente 136 mil hectáreas de riego, principalmente de granos (AOASS, 2002).

²⁰El Comité Principal de Comercialización (COPRICOM) cuenta con mil 500 socios del sector social y una superficie de 12 mil 500 hectáreas, de las cuales 10 mil se siembran de trigo en la región sur de Sonora. Este Comité establece contratos previos con un Grupo denominado KASTO a través de una empresa denominada SEFINSA, las que otorgan diversas ventajas para los productores del sector social, como son préstamos a cuenta de cosechas, almacenamiento, servicio de báscula, carga y descarga del producto sin costo alguno para el productor (Alejandra, Peraza 2005, entrevista directa).

Figura 5. Valle del Yaqui: Grupo de productores encuestados



4.1 Organizaciones que conformaron la muestra

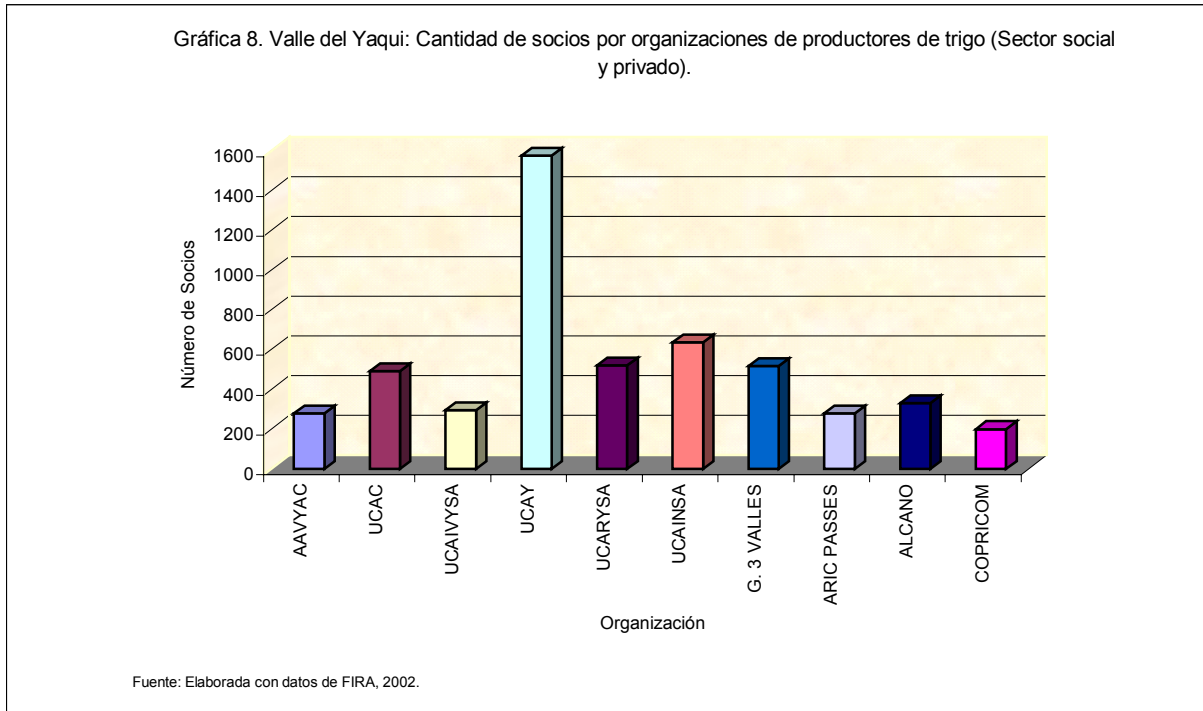
El estado de Sonora cuenta con 26 organizaciones de productores de trigo, 12 de las cuales pertenecen al sector social²¹ y 14 están integradas por pequeños propietarios (sector privado²²), las cuales representan alrededor de 11 mil 156 productores. Se estima que existen alrededor de ocho mil 706 productores independientes, es decir, entre los dos sectores de producción suman un total de 19 mil 862 productores y poseen una superficie total de 159 mil 850 hectáreas de trigo (FIRA, 2000).

La mayoría de las organizaciones relacionadas con la producción de trigo se concentran en el sur de Sonora, específicamente en los valles del Yaqui y Mayo, donde se concentran aproximadamente 21 organizaciones. Asimismo, en dicha región se concentra el 80% de la producción, junto con la mayor cantidad de infraestructura de riego por gravedad, como resultado de captación de las presas Álvaro Obregón (Oviachic) y Adolfo Ruiz Cortínez (Mocuzari). En la gráfica 8 se presentan las organizaciones

²¹Se trata del conjunto de organizaciones que no dependen del sector público y que son ajenas al sector privado tales como ejidatarios, comunidades agrícolas, entre otros.

²² Incluye al sector económico ajeno al control directo del estado, que recibe, sin embargo la acción inductiva de éste. Se refiere a las actividades propias de la empresa privada para satisfacer las necesidades de bienes y servicios que demanda la sociedad.

más representativas ubicadas en la región de estudio, es decir la región del Valle del Yaqui, las cuales fueron consideradas para el desarrollo de la presente investigación.



4.1.1 Productores encuestados

El número de productores encuestados por organización se presentan en el cuadro 9; se aplicó un total de 55 cuestionarios. Cabe aclarar que dos de las organizaciones contempladas en la muestra se encontraban fuera de operación por quiebra (la Unión de Crédito Agropecuario del Río Yaqui, S.A. de C.V. –UCARYSA- y la Unión de Crédito Agrícola –UCAINSA-), lo que representa un total de mil 156 productores y 12 mil hectáreas afectadas. Sin embargo, en el primer caso se logró aplicar dos cuestionarios a socios de UCARYSA, ya que las oficinas operan con dos técnicos financieros, en virtud de que se encuentran en un proceso de recuperación de cartera vencida. Lo anterior representa un claro indicador de la difícil situación que prevalece en la región de estudio.

Cuadro 9. Productores encuestados y porcentaje por organización.

Organización	Número de Cuestionarios	Participación (%)	
Sector Privado			
Asociación de Agricultores del Valle del Yaqui, A.C. (AAVYAC)	4	7	36
Unión de Crédito Agrícola de Cajeme S. A. de C.V (UCAC) (UCAIVYSA)	6	11	
Unión de Crédito Agrícola del Yaqui S.A. de C. V. (UCAY)	4	7	
	6	11	
Sector Social			
Unión de Crédito Agropecuario del Río Yaqui, S.A. de C.V. (UCARYSA) *	2	4	33
ARIC Tres Valles	4	7	
ARIC de RI de Producción Agropecuaria y Servicios Ejidales de Sonora (P.A.S.E.S)	4	7	
Alianza Campesina del Noroeste (ALCANO)	4	7	
Comité Principal de Comercialización (COPRICOM)	4	7	
Productores Independientes y socios de la Empresa Social. (ES)	17	31	
Total	55	100	100

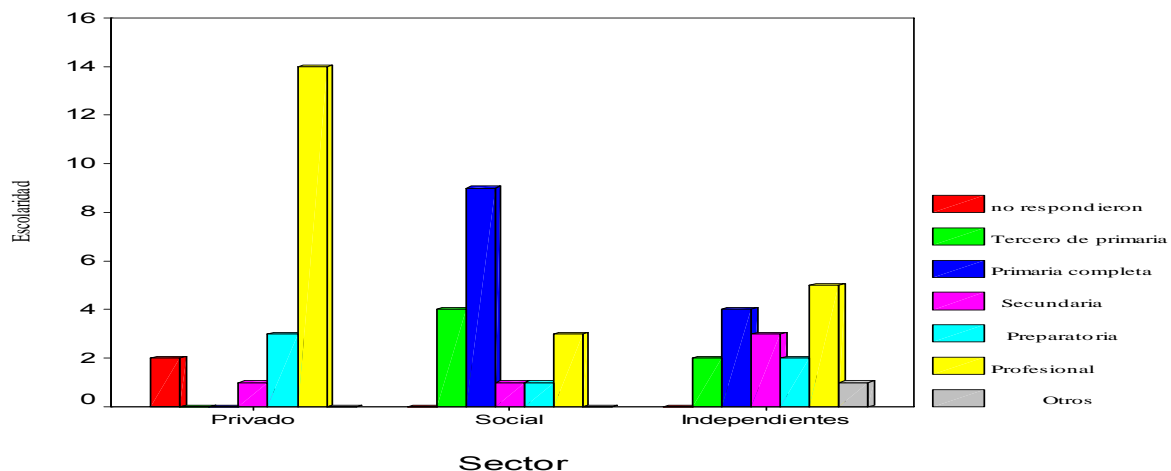
Fuente: Elaborada con base en trabajo de campo, enero de 2006.

* No se encuentra operando. Sin embargo, se logró entrevistar a dos socios. De la propuesta inicial no se incluyó a la Unión de Crédito Agrícola e Industrial del Noroeste, S.A. de C.V. (UCAINSA) porque están fuera de operación, y la UCEYM porque pertenece al Valle del Mayo.

4.1.2 Perfil de los productores por tipo de red

Si bien los productores entrevistados no son una muestra estadísticamente representativa del total de la población, sí representan a los diferentes grupos de productores de trigo que existen en la región. En la gráfica 9 se observa el perfil educativo de los productores encuestados por tipo de red, donde destaca que el 64% de los productores con grado de licenciatura pertenecen a la red de comercialización conformada por las organizaciones del sector privado. En cambio, el mayor número de productores con grado de primaria o primaria incompleta se concentra en las organizaciones del sector social (67%).

Gráfica 9. Escolaridad de los productores.



Fuente: Elaboración propia con datos de campo, Valle del Yaqui, Sonora. Enero del 2006.

En el cuadro 10 se presenta un análisis comparativo de los tres grupos de productores encuestados y las características socioeconómicas que fueron identificadas durante la fase de campo: la red de productores de sector privado se caracteriza por contar con una edad promedio menor (51.1 años) que la red de organizaciones de productores del sector social (57.7 años), mayor escolaridad (15.7 años), mayor superficie sembrada (184.0 hectáreas), mayor rendimiento esperado para el ciclo 2006 (6.1) y mayor rendimiento máximo obtenido (7.1 ton/ha).

Los productores que cuentan con menor escolaridad corresponden a la red de productores organizados del sector social (7.7 años). A su vez, los productores que cuentan con menos superficie sembrada corresponden a los productores independientes (31.7 ha), donde no se observa mucha diferencia entre el rendimiento esperado para el presente ciclo y el rendimiento máximo obtenido.

Cuadro 10. Datos promedio para los productores de trigo

Variable	Red de comercialización		
	Organizaciones del Sector Privado	Organizaciones del sector Social	Productores independiente
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}
1. Edad (años)	51.1	57.7	52.2
2. Escolaridad (años)	15.7	7.7	9.7
3. Superficie sembrada de trigo (ha)	184.0	66.1	31.7
4. Tiempo sembrando trigo (años)	22.3	32.8	20.1
5. Rendimiento esperado	6.1	5.9	5.9
6. Rendimiento máximo	7.1	7.0	6.8

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta, Valle del Yaqui, Sonora, Enero del 2006.

La superficie sembrada por productor fue de 129.7 hectáreas en promedio, con una superficie mínima de cinco hectáreas y la superficie máxima de mil 400 hectáreas. El 90% de los productores entrevistados señalaron que la agricultura representa su principal fuente de ingresos, el 3% mencionó que otras actividades son más importantes y el 6% no contestaron la pregunta.

Se observa una escasa participación de las nuevas generaciones en la producción agrícola debido a la baja rentabilidad de la producción de granos, lo que la hace poco atractiva para los que prefieren emigrar o dedicarse a otra actividad menos riesgosa y más rentable.

4.2 Estructura de la red de trigo del Valle del Yaqui

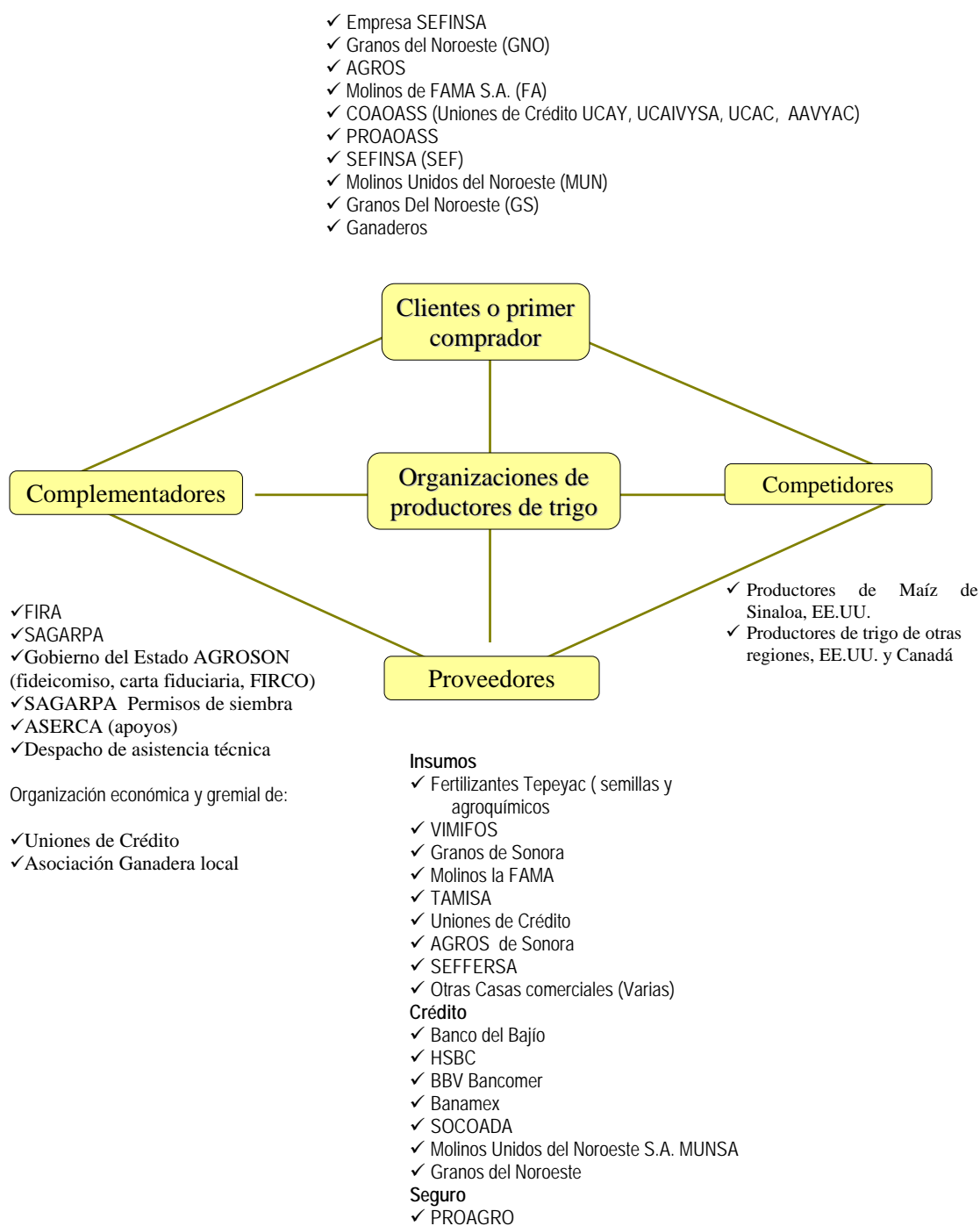
La red de comercialización está conformada por productores de trigo que comercializan a través de sus organizaciones. Ésta se divide en Red de Comercialización de Organizaciones de Productores de Trigo del Sector Privado (RCOPTSP) (20 productores encuestados) y la Red de Comercialización de Organizaciones de Productores de Trigo del Sector Social (RCOPTSS) (18 productores encuestados). El tipo de sector depende del régimen de propiedad, es decir ejidal o privada. Como grupo de contraste se cuenta con 18 productores que comercializan en forma independiente, lo que permitió comparar las ventajas de comercializar a través de una red de comercialización.

La importancia de realizar estudios de las redes de comercialización de trigo, se puede apreciar a través de las siguientes razones: a) la comercialización es la fase más importante después del proceso de producción. En esta etapa se recupera la inversión que se realiza durante el proceso de producción y de sus resultados depende que el productor continúe en la actividad; b) la producción de trigo no es competitiva en comparación con EE.UU. y Canadá (Schwentenius, 2005); y c) el productor en forma individual difícilmente puede competir en el mercado y acceder a economías de escala.

Según Porter (1990), las fuerzas que mueven la competitividad de la producción de trigo son los proveedores, los clientes, los competidores y las instituciones relacionadas (figura 6). En este sentido, la competitividad del trigo está dada por las diferentes actividades que realizan las organizaciones de productores de trigo y otros agentes que participan en el sistema de producción y comercialización, que incluye entre otros factores la organización para la comercialización. En esta investigación lo anterior se cristaliza en la red de comercialización de organizaciones de productores de trigo. La importación de insumos baratos²³ es posible gracias a que los productores pertenecen a una compleja red de organizaciones de productores, lo que les permite la compra-venta de insumos y cosechas en común para generar las economías de escala.

²³ Por ejemplo, la red de comercialización de las organizaciones del sector privado ha mejorado la competitividad del trigo mediante la importación de fertilizantes de Rusia a precios más bajos, lo que les permite abatir los costos de producción.

Figura 6. Estructura de la red de trigo del Valle del Yaqui



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, enero de 2006 y mediante la aplicación del diamante de Porter, 1990.

Una vez establecida la estructura de la red de trigo, el análisis se concentra en las relaciones entre los diferentes actores que participan en el sistema de comercialización de trigo, que consisten principalmente en los productores de trigo y las organizaciones. Dichos actores conforman una compleja red de actores que se organizan para realizar la comercialización de sus cosechas.

La Teoría Neoclásica parte del hecho de que los individuos toman sus decisiones de manera aislada. Sin embargo, en la realidad no ocurre así (Semitiel, 2004). Estas limitaciones de la teoría neoclásica se aprecian también en el terreno empírico, por ejemplo; en la región de estudio las organizaciones de productores de trigo, toman decisiones de manera conjunta sobre la compra de insumos necesarios para la producción y venta de la misma, la superficie de siembra por tipo de cultivo, y las condiciones de venta del producto, entre otras. En ese sentido, la mayoría de las organizaciones de productores y sus socios toman sus decisiones inmersas en una red de relaciones sociales que proporciona oportunidades, ventajas y desventajas en caso de quienes no logran estar en la estructura, como puede ser el caso de los productores independientes, sobre todo del sector ejidal, donde la mayoría ya abandonaron la actividad y rentaron la tierra por no poder competir en el mercado.

Según Johannisson (2003), la representación gráfica de las redes constituye un complemento muy eficaz como instrumento descriptivo y diagnóstico de otras herramientas tradicionales. En virtud de lo anterior, se utilizó el programa Ucinet como herramienta de análisis computarizado, lo que permitió hacer un mapeo de las redes de comercialización que establecen los productores encuestados con los diferentes actores que intervienen en la comercialización.

Con base en los objetivos de este proyecto, que consiste en determinar si en función de la comercialización del trigo las organizaciones de productores de la región de estudio se articulaban en redes de comercialización para enfrentar la baja rentabilidad, se identificaron los tipos de redes que resultan a raíz de la comercialización (figura 7). La red de comercialización entre organizaciones surgió con el objetivo de lograr la comercialización a un precio justo para el trigo y mejorar las condiciones de mercado. A pesar de que se lucha por obtener un mejor precio de manera conjunta, cada organización

vende al comprador que considere adecuado o con el comprador que tradicionalmente lo comercializa (Entrevista directa a la Sra. Alejandra Peraza, 2006).

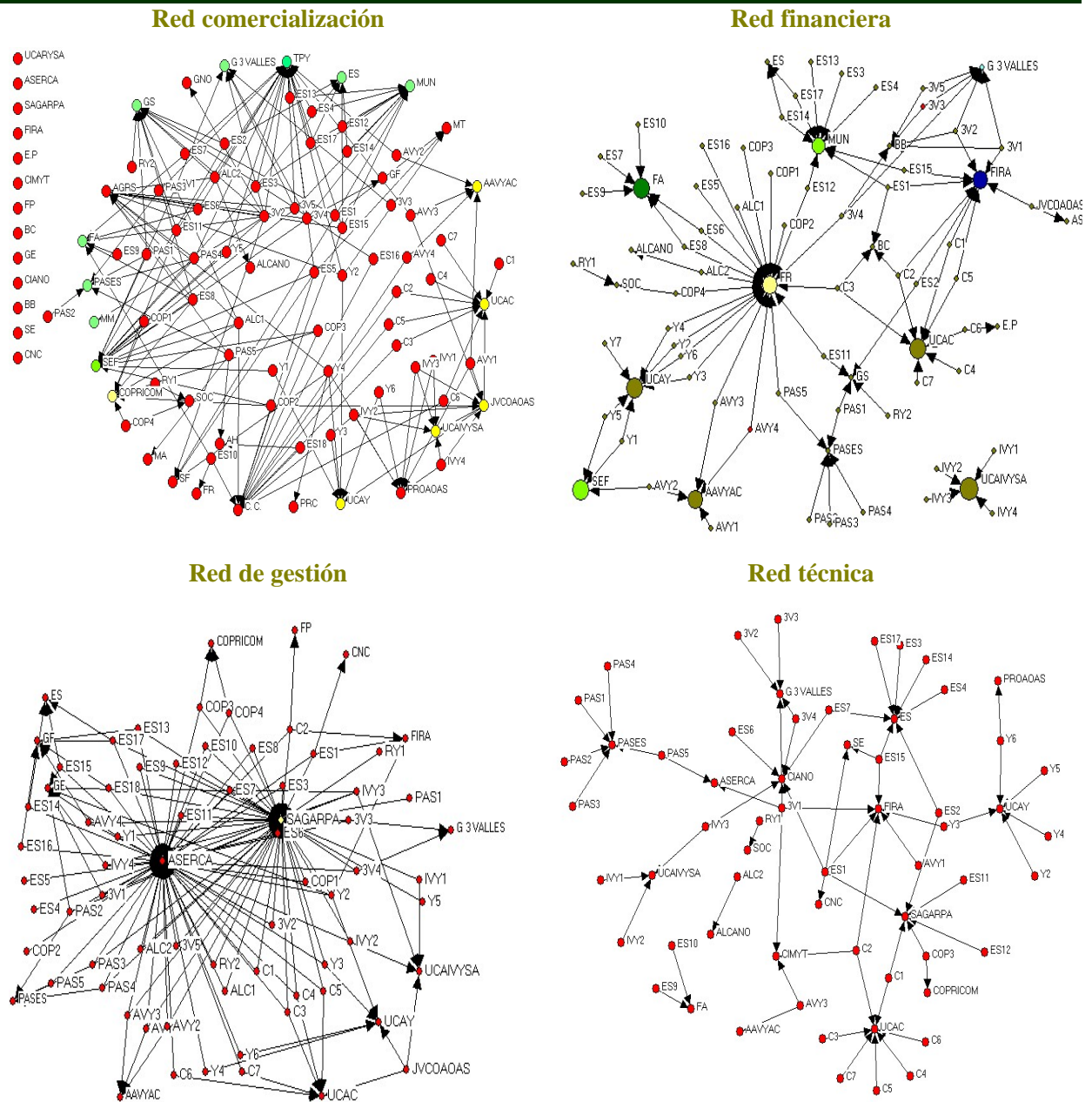
En la red de comercialización se observa que los principales nodos están integrados por las uniones de crédito. Los puntos rojos representan a los productores entrevistados, los círculos de colores representan a las principales organizaciones de productores y otros agentes que participan en la comercialización y que fueron referidos por las personas encuestadas. Las líneas representan las relaciones entre productores, organizaciones y empresas comercializadoras.

Otra de las redes más importantes es la red financiera que resulta de la relación entre los productores de trigo y las distintas fuentes de financiamiento, la cual presenta una densidad de 3% lo que de acuerdo con Wron (1961) representa un lazos débiles, lo cual no necesariamente resulta negativo sino que puede servir de conducto para el surgimiento de nuevas estructuras y que desde el punto de vista económico una sociedad con muchas redes puede ser mas eficiente que una sociedad con muchas redes estáticas (Fucuyama, 2003 p. 41).

Cabe señalar que las redes financieras se basan en criterios como la confiabilidad, las garantías y los resultados de las evaluaciones de los proyectos a financiar, que garantizan la recuperación del crédito, los beneficios de la red financiera consisten en que permiten potenciar tanto a los productores del sector social como a los productores del sector privado. En virtud de que pueden disponer de crédito en tiempo y forma para el desarrollo del proceso de producción. Ente las principales fuentes financieras se encuentran las Uniones de Crédito.

Sin embargo, también se observa la participación de otras fuentes de financiamiento tales como el grupo FAMA, Molinos Unidos S.A. de C.V. y SEFINSA, quienes habilitan a los productores que fueron seleccionados, donde el productor se compromete a pagar el crédito, la negociación se formaliza mediante la firma de un contrato o convenio de compraventa. Los productores habilitados deben cumplir con el paquete tecnológico para garantizar la obtención de trigo de calidad el cual se entrega a la empresa parafinanciera después de la cosecha.

Figura 7. Valle del Yaqui: Redes de productores de trigo y principales actores (Encuestas de enero del 2006)



Fuente: Elaborado con base en encuesta a productores de trigo de la región del Valle del Yaqui. Enero del 2006.

El Valle del Yaqui cuenta con redes complejas en las que se observan conexión entre organizaciones, asociaciones de organismos regionales, Asociaciones Rurales de Interés Colectivo (ARIC) que incluyen a organizaciones de varios ejidos, asociaciones de productores, entre otras. En

virtud de lo anterior es necesario abordar por partes el estudio de las redes del Valle del Yaqui y en este trabajo se analizará el caso de la red de comercialización que permitan entender la riqueza que se deriva de la aplicación de dicho concepto al estudio de los actores de una región involucrados en dicha actividad específica.

4.3 Indicadores de la red de comercialización

Las aportaciones de diversos autores de varias disciplinas han permitido operacionalizar el concepto de red, a partir del establecimiento de indicadores como densidad, rango, alcance, contenido, duración, intensidad y frecuencia (Barnes, J. A. 1969, Mitchell J. Clyde, 1969 y Moctezuma, 1994: 6). Los indicadores básicos para el análisis de la red son la densidad y centralidad que se aplican para la red completa; y para los nodos se calcula la centralidad, intermediación y la cercanía (Muñoz, 2005). Cabe señalar que no existe un indicador global de la red debido a su flexibilidad y al interés del investigador.

La densidad de la red de comercialización resulta de dividir el doble de las relaciones existentes en la red entre el total de relaciones posibles, que a su vez se obtienen de multiplicar el número de nodos por el número de nodos menos uno (Muñoz, 2005). En ese sentido, con base en el trabajo de campo se identificó una red que contiene 72 relaciones de las cinco mil 112 posibles, lo que representa una densidad del 3.71%

El cálculo de la densidad (D) se obtuvo con los siguientes datos:

Número de Nodos	=72
Número de relaciones posibles	=72(71)=5112
Entre el número de relaciones existentes	=95

$$D = 2(95)/5112*100=3.71\%$$

Con base en los resultados, se detectó la existencia de una red poco articulada, lo que no necesariamente representa una debilidad, ya que permite una mayor interacción entre distintos actores y los productores tienen la posibilidad de establecer convenios de comercialización y acuerdos con los actores que brinden mayores apoyos para la producción y comercialización. Asimismo, esta baja

articulación permite un mayor intercambio de información y evita que un solo agente monopolice el mercado del trigo.

Para dar respuesta a la pregunta de con quién se relacionan los productores de trigo, se identificaron los actores centrales por el mayor número de relaciones. Dichos actores fueron los más referidos por los productores como aquellos a través de los cuales se realiza la comercialización. En ese sentido, se encontró que la mayoría de los productores organizados se relaciona con la organización a la que están afiliados para comercializar. A su vez, las organizaciones que se relacionan entre sí para llevar a cabo la comercialización son principalmente las del sector privado (Cuadro 11).

Además de las organizaciones, se identificaron los siguientes actores centrales: en primer lugar, la empresa comercializadora industrial Semillas y Fibras Internacionales, S.A. de C.V (SEFINSA), que realiza contratos previamente a la siembra y el grano acopiado lo destina a los molinos del centro del país propiedad del grupo KASTO. Un segundo actor que destaca por el número de veces que fue referido por los productores encuestados fue Molinos Unidos del Noroeste S.A. de C.V. (La Fama y Modercam), que también participa desde la fase de producción a través de convenios con las organizaciones de productores (como el Grupo Tres Valles) y convenios con productores independientes. Lo anterior les permite desarrollar proveedores de trigo que cumplan las especificaciones de calidad que requieren para su proceso y asegurar la disponibilidad de materia prima en tiempo y forma. Finalmente, otra de las empresas más referidas fue Granos de Sonora, que opera bajo un esquema similar al de las dos empresas antes mencionadas.

Cuadro 11. Valle del Yaqui: Red de Comercialización y Actores Centrales

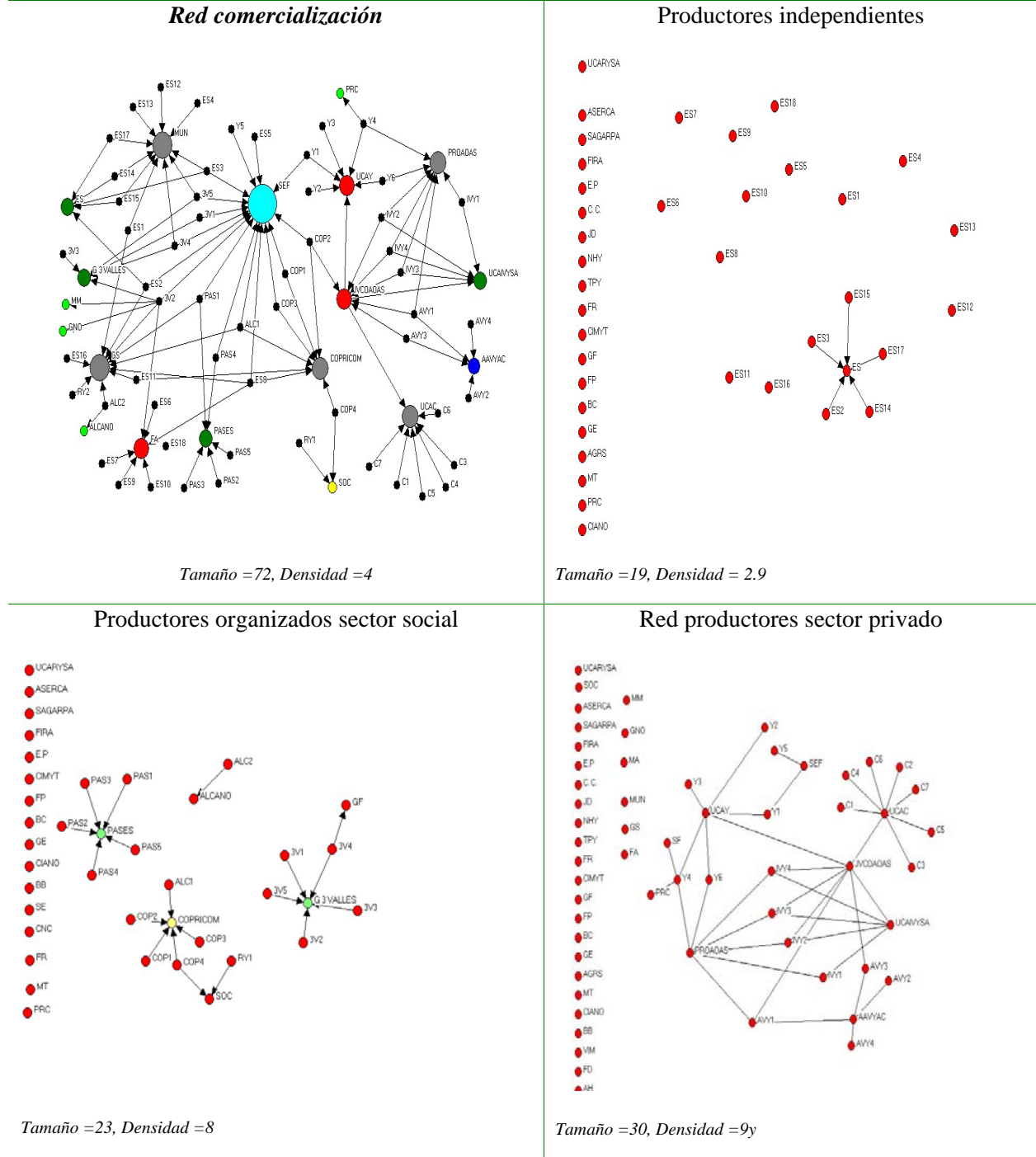
ACTORES	Número de Referencias
SEFINSA	15.6
Granos de Sonora, S.A.,	9.8
Molinos Unidos del Noroeste (MUNSA)	9.8
UCAC	7.8
PROAOASS	6.8
Comité Principal de Comercialización (COPRICOM)	6.8
Empresa comercializadora COAOASS	5.8
UCAY	5.8
Molino la Fama	5.8
UCAIVYSA	4.9
GRUPO TRES VALLES	4.9
ARIC PASES	4.9
Empresa Social (ES)	4.9
AAVYAC	3.9
Sociedad Cooperativa Agropecuaria del Distrito de Altar (SOCOADA)	1.9
Alianza Campesina del Noroeste (ALCANO)	0.9
Mercmex	0.9
GRANOS DEL NOROESTE	0.9

Fuente: Elaborado con base en la encuesta a productores, enero del 2006.

Como ya se señaló anteriormente, el objetivo específico de esta investigación consistió en identificar con quién se relacionan los productores de los sectores privado y social durante el proceso de comercialización de trigo, a partir del supuesto de que la comercialización a través de redes de organizaciones de productores genera ventajas competitivas en la producción. Para destacar la relación entre los productores, organizaciones y empresas comercializadoras que se articulan entorno a la comercialización, se eliminaron los proveedores de maquinaria e insumos y las instituciones de apoyo.

De la red general se desprendieron las redes entre organizaciones y los productores de los tres sectores analizados y se identificó a partir de las respuestas a la pregunta ¿a través de quién comercializaban cada uno de los productores encuestados (Figura 8). Cabe aclarar que las redes se mapearon con información captada por medio de la encuesta. Sin embargo, la entrevista a los representantes de las organizaciones permitió interpretar los resultados de dicha encuesta.

Figura 8. Red de comercialización: Organizaciones de productores (sector social y sector privado) y productores independientes.



Fuente: Elaborado a partir de encuesta a productores de trigo de la región del Valle del Yaqui, enero, del 2006.

Partiendo del análisis de los resultados sobre las redes de comercialización entre productores y organizaciones, se presentan los resultados del cálculo de los indicadores que las caracterizan por su tamaño (que va de 19 a 72 nodos), y por su densidad (que oscila de 2 a 9%) (Cuadro 12). Se elaboró un

análisis cuantitativo con base en la encuesta aplicada a los productores de trigo, con la finalidad de identificar las ventajas de comercializar a través de una red en comparación con los productores que comercializan en forma independiente. Por último, se incluyó como estudio de caso la Red de Comercialización de Organizaciones del Sector Privado, en virtud de que representa una de las redes de comercialización más consolidadas de la región.

Cuadro 12. Valle del Yaqui: Número de Nodos, relaciones existentes, relaciones posibles, densidad, 2006.

Redes	Nodos	Relaciones existentes	Relaciones posibles	Densidad	Densidad (%)
Red de comercialización	72	95	5,112	0.037	4
Red financiera	75	93	5,550	0.034	3
Red de gestión	71		4,970	-	-
Red técnica	58	61	3,306	0.018	2
Red de Comercialización Productores independientes	19	5	342	0.029	3
Red de Comercialización Productores Organizados del sector Social	23	19	506	0.075	8
Red de Comercialización Productores Organizados del Sector Privado	30	38	870	0.087	9

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo campo, enero del 2006.

En resumen, se identificaron cuatro redes complejas de baja densidad, y se considera que las redes de comercialización ofrecen las mayores ventajas en comparación con los productores que realizan la comercialización en forma individual. A continuación se presentan los resultados de de la red de productores del sector privado, en virtud de que representa la red más consolidada y de mayor densidad.

4.4 Subred de comercialización del sector privado

La red de comercialización de los productores del sector privado representa una de las redes más consolidadas, la cual presenta un mayor tamaño y mayor densidad en comparación con la red que existe entre los productores organizados del sector social. Dicha red surge con el objetivo de comercializar el

trigo de los productores del sector privado de la región del Valle del Mayo y la región del Valle del Yaqui. Durante varios años han tratado de incorporar a la red de comercialización a las organizaciones del sector social y a los colonos, lo cual hasta el momento no ha sido posible²⁴.

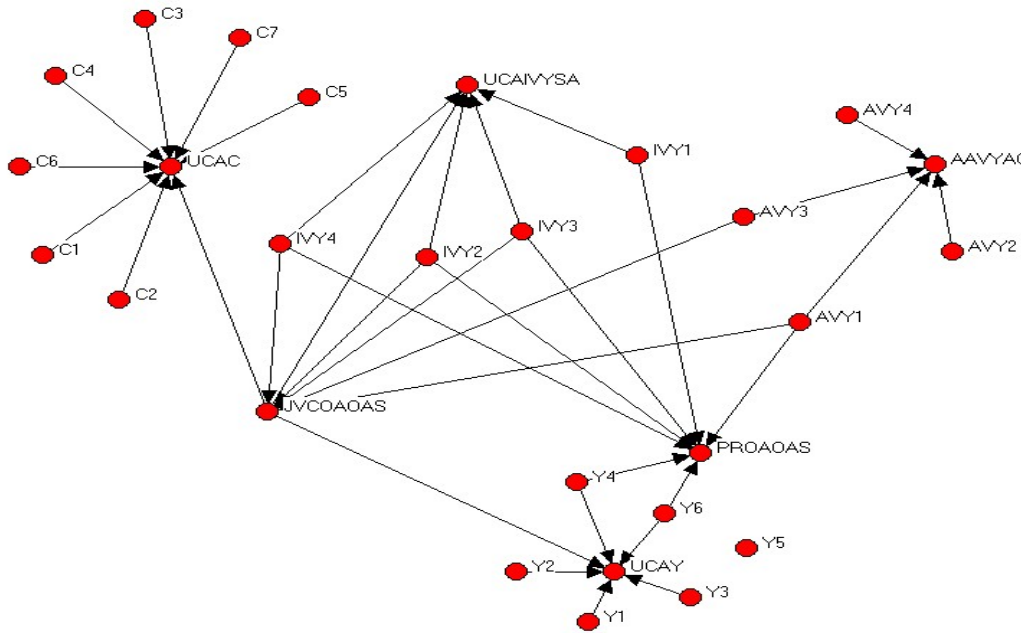
Con base en las entrevistas, se detectó que hasta 1999 cada una de las siete organizaciones que conforman la red de organizaciones de productores del sector privado comercializaba por su cuenta y existía una fuerte competencia entre ellas. Sin embargo, a raíz de la firma del TLCAN, conformaron una red con el objetivo de comercializar las cosechas y se estableció un solo frente en el mercado (Barba, 2006 y Villaseñor, 2006. Entrevistas directas).

En la figura 9 se presenta un mapeo de la subred de comercialización conformada por los productores del sector privado, que fue definida con base en la encuesta aplicada a productores del Valle del Yaqui. En esta figura se incluyen a los productores encuestados y a las organizaciones de productores a través de las cuales se realiza la comercialización del trigo, así como a las figuras mercantiles que surgieron con el objetivo de comercializar el trigo es decir, COAOASS y PROAOASS.

Como resultado del trabajo de campo, se considera que la red de comercialización integrada por las organizaciones de productores del sector privado es la más consolidada, en virtud de que lograron conformar una empresa comercializadora (COAOASS) y una Alianza con la empresa trasnacional CARGIL que se cristaliza en la figura de PROAOASS. Se detectó que la mayoría de los productores del sector privado comercializan a través de COAOASS y PROAOASS. Con base en Villaseñor (2006), se sabe dichas empresas comercializan la producción de UCAY, UCAC, UCAIVYSA, AAVYAC y de otros tres organismos del Valle del Mayo. Se estima que la red de comercialización conformada por las siete organizaciones comercializa alrededor de 50% de la producción de la región, donde el 40% proviene de los socios y un 10% de productores independientes. Dicha red de comercialización tiene alcance internacional y el principal destino de las exportaciones es el Norte de África.

²⁴ Por que es necesario liquidar el productor a los socios al momento de la cosecha y algunas organizaciones no disponían del recurso necesario para liquidar la producción a sus socios o se encontraban en cartera vencida.

Figura 9. Valle del Yaqui Sonora: Red de comercialización de trigo (Organizaciones del sector privado).



Fuente: Elaborado con base en encuesta a productores de trigo, Valle del Yaqui, Sonora, enero, 2006.

El 78% de los productores del sector privado que fueron encuestados señalaron que comercializan a través de las Uniones a las que están afiliados, tales como la Unión de Crédito Agrícola del Yaqui S. A. de C.V. (UCAY), la Unión de Crédito Agrícola de Cajeme, S.A. de C.V. (UCAC), la Unión de Crédito Agrícola e Industrial del Valle del Yaqui, S.A. de C.V. (UCAIVYSA), y la Asociación de Agricultores del Valle del Yaqui (AAVYAC). Las Uniones de Crédito antes mencionadas se caracterizan por comercializar a través de COAOASS, que durante los últimos tres años ha comercializado todo el trigo a través de PROAOASS. Sin embargo, no siempre ha sido así, y se considera que para continuar con dicha esquema de comercialización, PROAOASS debe representar la mejor opción del mercado para los socios de las organizaciones que conforman la red de comercialización (Villaseñor, 2005, entrevista directa).

COAOASS funge como un intermediario que no encarece el precio, el objetivo es tener una sola “voz” en el mercado. La actividad comercial se realiza a través de COAOASS y PROAOASS, los socios de cada uno de los siete organismos que conforman la asociación están obligados a entregar la producción

a AOASS. Por ejemplo la UCAY, por cuenta y orden de sus socios, vende a COAOASS y PROAOASS, las cuales tienen el objetivo de colocar el trigo en el mercado.

PROAOASS es una empresa comercializadora que funge como intermediaria entre COAOASS y los compradores (industria, porcicultores o el mercado internacional). Una de las funciones de PROAOASS es hacer la negociación del precio con el industrial, comparte las utilidades y las pérdidas con COAOASS y reciben el 51% de las utilidades (Villaseñor, 2006, entrevista directa).

4.5 Origen de la red

Hasta 1999, las organizaciones que conforman la red de comercialización del sector privado se repartían el mercado en forma equitativa. Sin embargo, cada organización realizaba la comercialización por separado, es decir, se establecían siete contratos con la banca, la industria y los porcicultores, entre otros, lo que ocasionaba ineficiencia en el proceso. Por ejemplo, si GAMESA compraba 25 mil toneladas de trigo, Granera de México 40 mil y Tablex Millar 150 mil, el volumen total se repartía proporcionalmente entre cada organismo. En ese sentido, cada organización abastecía un porcentaje promedio de la demanda. Este mismo procedimiento se aplicaba en los demás segmentos del mercado, tales como el mercado porcícola y el de exportación. Dado que la industria y el mercado de exportación generalmente pagaban mayor precio que el porcícola, para evitar controversias entre los productores se sacaba el precio promedio de los tres tipos y con base en dicho precio se hacían las liquidaciones (Villaseñor, 2006).

4.6 Inicio de la red

La retirada del gobierno del proceso de comercialización de las cosechas y los cambios originados por la apertura comercial fueron los elementos detonadores para que se diera el surgimiento de la red de comercialización de trigo. Dicha red tenía como principal objetivo la promoción y comercialización con el fin de fortalecer y diversificar su participación en los mercados nacionales y de exportación. Para lograr dicho objetivo, fue necesario conformar una red entre las organizaciones que permitiera hacer frente al reto que representaba la comercialización del trigo de los productores afiliados a los siete organismos (Barba, 2006, entrevista directa).

Antes de 1999, los industriales llegaban a la región del Valle del Yaqui dos meses después de la cosecha a regatear el precio del producto y dado que había sobreoferta, mucho del trigo lo compraban a precio de forraje (Peraza, 2005, entrevista directa). Por ejemplo, de 1996 a 1998 los productores tuvieron serías dificultades para vender el trigo. Sin embargo, mediante las alianzas con CARGIL, lograron subir su valor en la región y regularon el mercado. No obstante, en los últimos años escaseó el trigo y para evitar un sobreprecio, COAOASS salió al mercado con un precio de mil 800 pesos por tonelada. A la semana los industriales ofertaron mil 800 por tonelada más fletes, que consiste en 50 pesos por tonelada. COAOASS mantuvo el precio menor, pero al final de la temporada entregó a los productores el costo del flete más cien pesos por tonelada como resultado de la participación en el mercado de futuros (Villaseñor, 2006, entrevista directa).

4.7 Mecanismos de comercialización

El proceso de comercialización inicia cuando el productor de trigo le entrega su cosecha al organismo al que se encuentra afiliado. A su vez, los siete organismos de AOASS entregan la producción de trigo a la Comercializadora Agro industrial AOASS (COAOASS), a la que faculta para que a nombre de los organismos de productores se lleve a cabo la comercialización. Dicho proceso no encarece el precio del producto. Durante los últimos tres años, COAOASS comercializó todo el trigo a través de una tercera empresa que es PROAOASS. Esta empresa resulta de una alianza estratégica entre los representantes de las siete organizaciones de productores (AOASS) y la empresa trasnacional CARGIL, en la que esta última cuenta con el 49% de las acciones y COAOASS con el 51%. El reparto de las utilidades generadas por concepto de comercialización de trigo se realiza en función de las acciones, es decir, la red de comercialización conformada por los organismos del sector privado es dueña del 51% de las utilidades generadas por concepto de comercialización y por el manejo del mercado de futuros (Villaseñor, 2005, entrevista directa).

4.8 Impacto de la red de comercialización

La red de comercialización conformada por las organizaciones del sector privado impactó en la competitividad del trigo²⁵ desde el momento en que dichas organizaciones aparecieron como una sola “voz” en el mercado a través de COAOASS. Lo anterior se debió a que lograron concentrar el 40% de la producción de la región, lo que les permitió influir en el mercado y en la posición que toman los compradores (tales como la industria, intermediarios y porcicultores) e instituciones de gobierno como ASERCA y SAGARPA, entre otros. Actualmente la mayoría de los agentes que participan en el sistema de comercialización hacen sus ofertas en función del precio que reciben los integrantes de la red de comercialización conformada por los organismos del sector privado, incluso instituciones como ASERCA lo toman como referencia para fijar el ingreso objetivo y los apoyos complementarios a la comercialización (Villaseñor, 2006, entrevista directa).

Se redujeron los costos de comercialización, de gestión de créditos y de apoyos a la comercialización, en virtud de que las siete organizaciones realizan los trámites en conjunto, lo que permitió consolidar la oferta y la propia organización, y se ingresó al mercado de futuros mediante la compra de cobertura de precios²⁶. Se redujeron los tiempos de pago y actualmente el productor recibe la liquidación a más tardar en cinco días. Se reguló el precio de mercado²⁷ en la región al momento de la cosecha, así como los precios de los insumos de la región. Es decir, desde el momento en que entró AOASS formalmente a vender fertilizante, los precios han bajado, lo que representa un beneficio para todos los productores de la región.

²⁵ Por ejemplo: durante el ciclo pasado los productores del sector privado, quienes comercializaron a través de la Comercializadora de la Asociación de Organismos del Sur de Sonora (COAOASS), lograron vender el trigo al precio que fija el mercado. Sin embargo, al finalizar el proceso de comercialización lograron obtener 100 pesos más por tonelada por concepto de manejo de mercado de futuros. Este consiste en la compra de coberturas contra caídas en el mercado. Se considera que lo anterior fue posible gracias a la red de comercialización que conformaron.

²⁶ Opciones Pull, que da el derecho pero no la obligación de vender a determinado precio a cambio de una prima. Si el precio del mercado baja, el productor recibe una compensación. En caso de que el precio suba, el productor no recibe nada pero tiene la oportunidad de vender el trigo a mejor precio. El costo de la cobertura es de 8 dólares por tonelada, de los cuales, cuatro son cubiertos por el productor y otros cuatro por ASERCA.

²⁷ Por ejemplo los últimos años escaseó el trigo y para evitar un sobreprecio, COAOASS salió al mercado con un precio de mil 800. A la semana los industriales ofertaron mil 800 por tonelada más fletes. COAOASS mantuvo el precio menor, pero al final de la temporada entregó a los productores, cien pesos más por tonelada como resultado de la participación en el mercado de futuros.

Con relación a las encuestas, el 78% de los productores del sector privado mencionaron que comercializan la producción a través de la organización a la que pertenecen. Por ejemplo: las organizaciones del sector privado concentran la producción en COAOASS, lo que representa una fortaleza, en virtud de que les da mayor poder de negociación a la organización a la que pertenecen, y dado que existen alrededor de once organizaciones, difícilmente un solo agente puede controlar el mercado. A su vez, los productores independientes tienen la posibilidad de elegir entre varios compradores la mejor opción, en virtud de que no hay un solo comprador que acopie la producción.

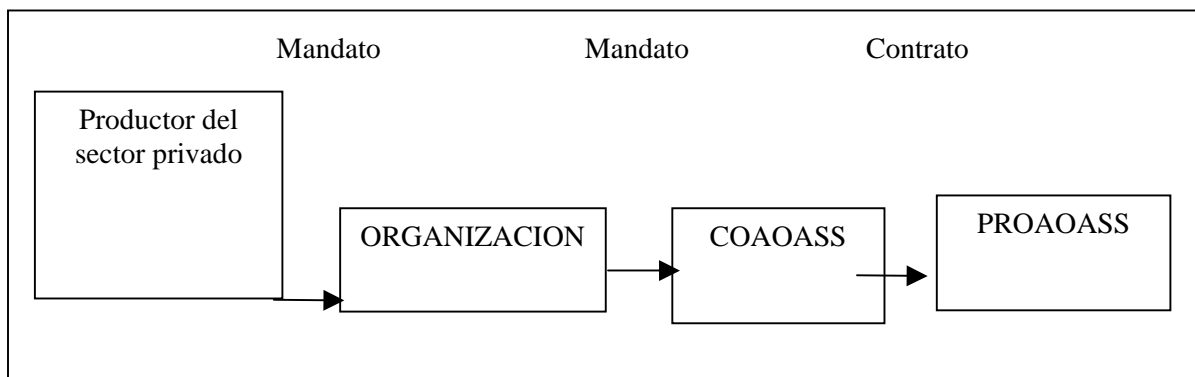
4.9 Contratos como forma de relación

Con base en la entrevista a Villaseñor (2006), quien funge como gerente de la comercializadora conformada por las organizaciones del sector privado, se encontró que dicha red está respaldada mediante la firma de convenios y contratos mercantiles entre representantes de las organizaciones de productores y representantes de CARGIL. En dichos convenios se establece que en caso de que PROAOAS no reúna los requisitos de pago oportuno en tiempo y forma, COAOASS, está en la libertad de vender su trigo por cuenta propia.

Durante la fase de trabajo de campo se identificaron diferentes tipos de contratos que dan formalidad a la red de comercialización entre productores y organización, así como entre organizaciones, empresas comercializadoras y el primer comprador. La más compleja es la que se establece entre los productores del sector privado, en virtud de que el productor entrega la producción a la organización, a la que faculta para que realice la comercialización por cuenta y orden del productor y cada uno de los siete organismos le entrega la producción a COAOASS mediante un mandato²⁸ similar. A su vez, COAOASS firma un contrato mercantil con PROAOAS, que se encarga de realizar la comercialización de las siete organizaciones (Figura 10).

²⁸ Bajo esta modalidad, los socios de las organizaciones del sector privado facultan a la organización para realizar la comercialización, esta fase está exenta de costo para el productor.

Figura 10. Red de productores del sector privado y tipo de contratos o convenios



Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas, Valle del Yaqui, Sonora, enero del 2006.

La red hace alusión a una estructura que se caracteriza por el establecimiento de convenios entre organizaciones y otros agentes que participan en el mercado de trigo. En virtud de que la red representa una estrategia fundamental para las organizaciones de productores, lo cual convierte a la red de trigo en el objeto de estudio que permite entender el funcionamiento de las organizaciones de productores del Valle del Yaqui y que a su vez posibilita penetrar los mercados internacionales en situaciones de crisis.

Dada la estacionalidad de la producción y la demanda durante todo el año para realizar una comercialización eficiente, es necesario que los agentes que participan en la producción y comercialización establezcan vínculos estrechos (Muñoz, 1996: 64). En el presente apartado se analizan los diferentes tipos de convenios y contratos, ya que sustentan la red de comercialización y dan certeza al mercado de trigo.

Con base en las entrevistas realizadas a los actores clave, se detectó que una de las formas en que se relacionan los integrantes de la red de comercialización de trigo del Valle del Yaqui es mediante la agricultura por contrato. Lo anterior consiste en que los molinos, las empresas comercializadoras y las propias organizaciones de productores funcionan como parafinancieras²⁹, que establecen contratos de

²⁹ Entre las principales empresas parafinancieras se encuentra SEFINSA, que tiene más de 30 años recibiendo trigo. Sin embargo, hace cuatro años empezó a operar como empresa parafinanciera y durante los últimos dos años se ha consolidado. El objetivo de SEFINSA es la compra de trigo para abastecer a los molinos ubicados en Guadalajara, Puebla y La Piedad. Funge como empresa parafinanciera a través de la agricultura por contrato con organizaciones de productores, con base en los lineamientos de ASERCA (precio de subasta). Establece contratos con organizaciones y con productores independientes. La firma de dichos contratos se lleva a cabo en el mes de marzo

comercialización con los productores antes de la siembra del trigo. Con la firma de dicho contrato, el productor se compromete a entregar la producción al momento de la cosecha y la empresa parafinanciera le otorga financiamiento, semillas, fertilizantes y asistencia técnica, entre otros insumos. Lo anterior le permite al productor realizar las labores de preparación del terreno para la siembra, la aplicación oportuna de riego y fertilizantes, lo que le permite a su vez elevar el rendimiento y la calidad del grano. Se considera que bajo el presente esquema de comercialización, ganan tanto los productores como los compradores y los consumidores. A los primeros les permite obtener mayor rendimiento e incrementar sus utilidades y a los segundos les permite disponer de materia prima de mayor calidad de acuerdo con sus necesidades de tiempo y volumen.

El proceso de construcción de las redes de comercialización se respalda por medio de la firma de convenios y acuerdos entre productores, organizaciones y empresas comercializadoras. Con relación a los resultados se encontró que el tipo de acuerdos que predominan son los siguientes:

a) Las alianzas se dan bajo distintas modalidades, tales como la producción bajo contrato, contratos de prestación de servicios (almacenamiento, conservación, etc.) y contratos de aparcería (Muñoz, 1996:66). Así, en el trabajo de campo, la alianza detectada más importante es la del sector privado y la empresa trasnacional CARGIL.

b) Producción bajo contrato, este tipo de contratos respalda diversas modalidades de alianzas por medio de las cuales le permite al productor garantizar el mercado del trigo y al primer comprador (industria, pecuario, empresa comercializadora, etc.), lo cual les asegura la disponibilidad de la materia prima ya sea para su agroindustria o para abastecer a otros clientes.

de cada año, una vez que ASERCA emite las bases del mercado que consisten en cuándo comprar, el monto de la prima del seguro para la cobertura de precios, el precio de indiferencia, los apoyos para fletes, el tipo de contratos y las condiciones de pago de las opciones (durante el ciclo pasado fue cubierta al 100% por parte de ASERCA). Otra empresa que funciona como empresa parafinanciera es MUNSA, que durante el presente ciclo habilitó en el Valle del Yaqui aproximadamente nueve mil hectáreas, y mil 400 en Hermosillo. De éstas se espera una producción de 58 mil 400 toneladas, incluyendo las variedades de trigo cristalino y trigos panificables. Lo anterior les permite contar con materia prima que asegura el abastecimiento de las necesidades de sus clientes, tanto en calidad como en tiempo. Con esto se garantiza que el productor tenga lo necesario para que el producto reúna la calidad necesaria y obtener así un mayor rendimiento para que salga beneficiado y permanezca en el mercado.

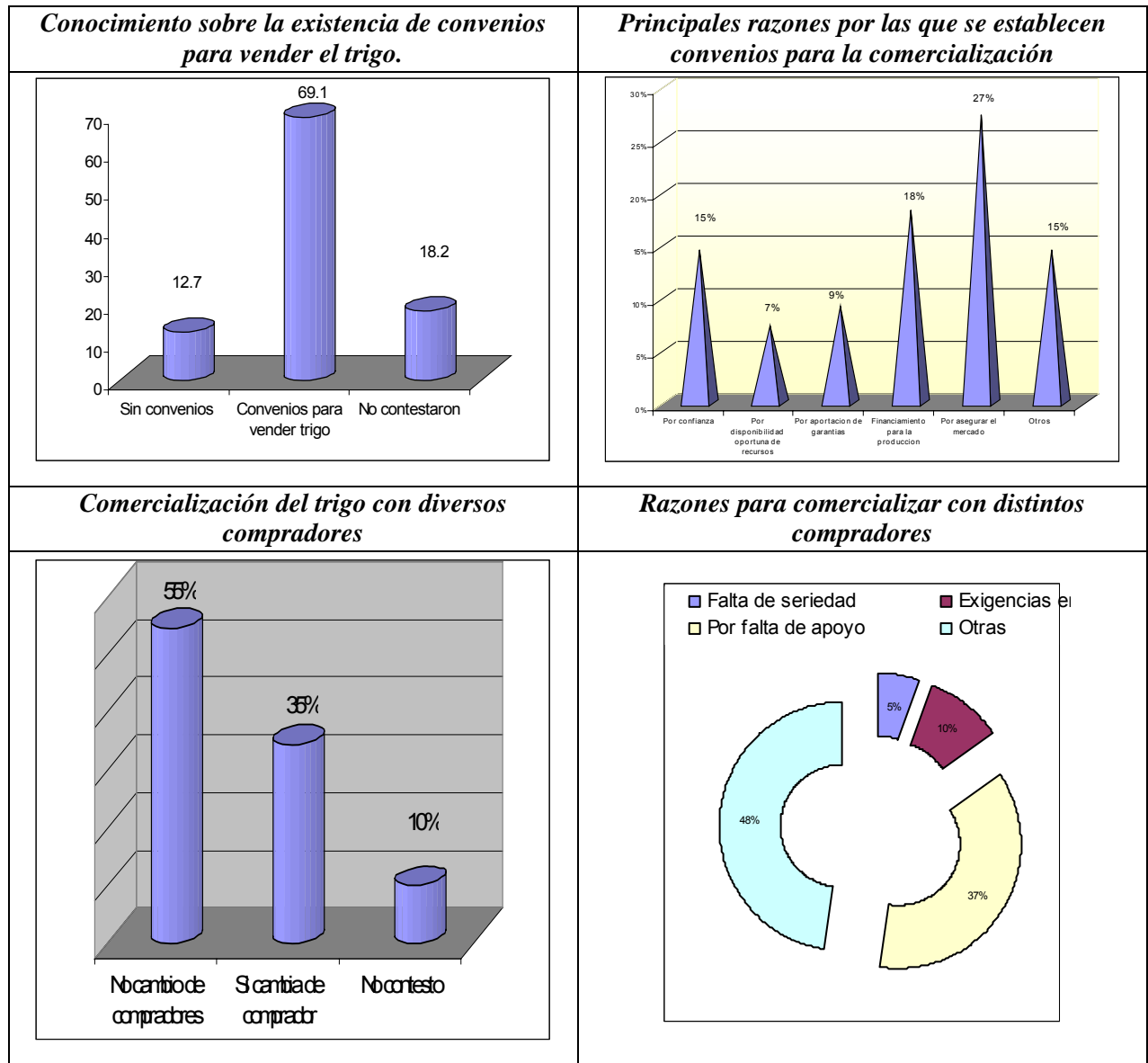
c) Los contratos de prestación de servicios se presentan tanto en las organizaciones del sector social como entre las organizaciones del sector privado. En la encuesta realizada, el 69% de los productores establece convenios. Dichos convenios les permiten asegurar el mercado y obtener el financiamiento para realizar las labores de producción.

d) Contratos de compraventa que firman las organizaciones a nombre de sus asociados y un representante legal de la industria (MUNSA, SEFINSA, Granera del Noroeste, entre otros). En dicho contrato se especifican los datos del comprador y del vendedor; la cantidad de toneladas que respalda el contrato; las normas de calidad (en porcentaje máximo), tales como humedad (13%), impurezas y materias extrañas (2%), grano dañado (1%) punta negra (1%), panza blanca (10%); el tiempo y forma de pago, que incluye el plazo, el lugar y requisitos; la vigencia del contrato, que consiste en un plazo de 60 días después de la última entrega. Las partes se comprometen a cumplir con las cláusulas y con los términos, lineamientos y procedimientos que en su caso establece el Gobierno Federal a través de SAGARPA, por conducto del órgano administrativo desconcentrado Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), para la operación del Programa de Apoyos a la Comercialización y Desarrollo de Mercados.

e) Contratos de préstamo de avío, que consiste en otorgar por la banca la cantidad de 7,200 pesos por hectárea que recibe el productor o la organización de productores, por conducto del industrial o el primer comprador y que le permite cubrir los costos de semilla, fertilizante, jornales, agua, energía eléctrica, labores y agroquímicos necesarios. El productor recibe dicho avío en tres ministraciones (noviembre (58%), enero (14%) y febrero (28%)) tras la firma de un pagaré y se compromete a entregar los comprobantes y la producción.

En cuanto a los resultados obtenidos en el trabajo de campo, se encontró que el 69.1% de los productores mencionan tener conocimiento sobre la existencia de convenios para vender el trigo, mientras que el 12.7% comentaron no contar con convenios para esta actividad y el 18.2% de los productores no contestó a la pregunta formulada, como se muestra en la gráfica 10.

Gráfica 10. Convenios en la comercialización de la producción de trigo.



Fuente: Elaboración propia con base a la encuesta a productores del Valle del Yaqui, enero de 2006.

El 27% de los productores indicaron que las principales razones por las que se establecen convenios para la comercialización son debido a que desean asegurar el mercado; mientras que el 18% indicaron que realizan esto ya que reciben financiamiento para la producción. El 15% lo hacen por confianza ante quien les compra su producto la cual representa un factor fundamental entre los socios de una red así como para el surgimiento de alianzas entre las organizaciones, el 9% lo realiza por quien les

aporta garantías que les permite contar con crédito y mayores beneficios; el 7% indica que existe una disponibilidad oportuna de recursos y el 15% señalaron otras razones por las que realizan convenios para esta actividad.

Con relación a la comercialización del trigo, el 55% de los productores mencionó que no cambió de comprador y el 35% de los productores sí lo hizo. De éstos, el 36.8% de los productores mencionaron que la razón por la que ha realizado la comercialización con diversos agentes fue por la falta de apoyos de los compradores anteriores, el 10.5% indicó que ha sido por exigencias en la calidad del producto; el 5.3% de los productores señalaron que ha sido por falta de seriedad de los mismos compradores y un elevado porcentaje de los productores (47.4%) señalaron otras razones para la comercialización del trigo.

4.10 La red como forma de comercialización

La apertura comercial que se inició a mediados de los ochenta y el desmantelamiento del sistema de comercialización trajeron consigo el surgimiento de redes de comercialización. En este sentido, como resultado del trabajo de campo se encontró que alrededor del 78% de los productores del sector privado realizan la comercialización a través de la organización de la cual forman parte y un 22% señaló que le entrega la producción a un agente que participa como empresa parafinanciera a cambio de crédito para realizar la producción. Cabe aclarar que en varios casos la propia organización funge como empresa parafinanciera.

En el caso de la red de productores conformada por las organizaciones del sector social o ejidal, se encontró que alrededor del 11% de los productores entrevistados comercializan en forma independiente y el 71% lo hace a través de la organización a la que pertenece. El 18% de los productores tienen comprometida la producción a través de un esquema de empresa parafinanciera, que consiste en que dicha empresa les financia parte de la producción y el productor se compromete a entregar el producto al final de la cosecha. De esta manera, resulta beneficiado tanto el productor como la empresa parafinanciera, ya que el primero dispone de financiamiento para la producción y la segunda asegura la disponibilidad de la materia prima en tiempo y calidad requerida.

El tercer grupo de entrevistados incluye a los productores independientes del sector ejidal. La mayoría de ellos estaban fuera de la actividad. Sin embargo, hace dos años que están operando bajo el programa denominado “Rescate de Tierras Rentadas”, que fue puesto en marcha por la Confederación Nacional Campesina (CNC) mediante la conformación de una Empresa Social. Esta empresa social se encarga del proceso de producción, administración y comercialización de trigo en aquellos ejidos y comunidades que se caracterizan por contar con más del 80% del ejido en renta.

En las encuestas realizadas, se encontró que alrededor del 35.3% de los productores que no se encuentran afiliados a alguna organización comercializan en forma independiente; alrededor del 35.3% comercializan a través de la empresa social y el 29.4% restante le vende a una empresa parafinanciera, que al igual que en el segundo grupo se caracteriza por brindarle servicios de crédito, semilla, fertilizante y asistencia técnica a cambio de la producción (cuadro 13).

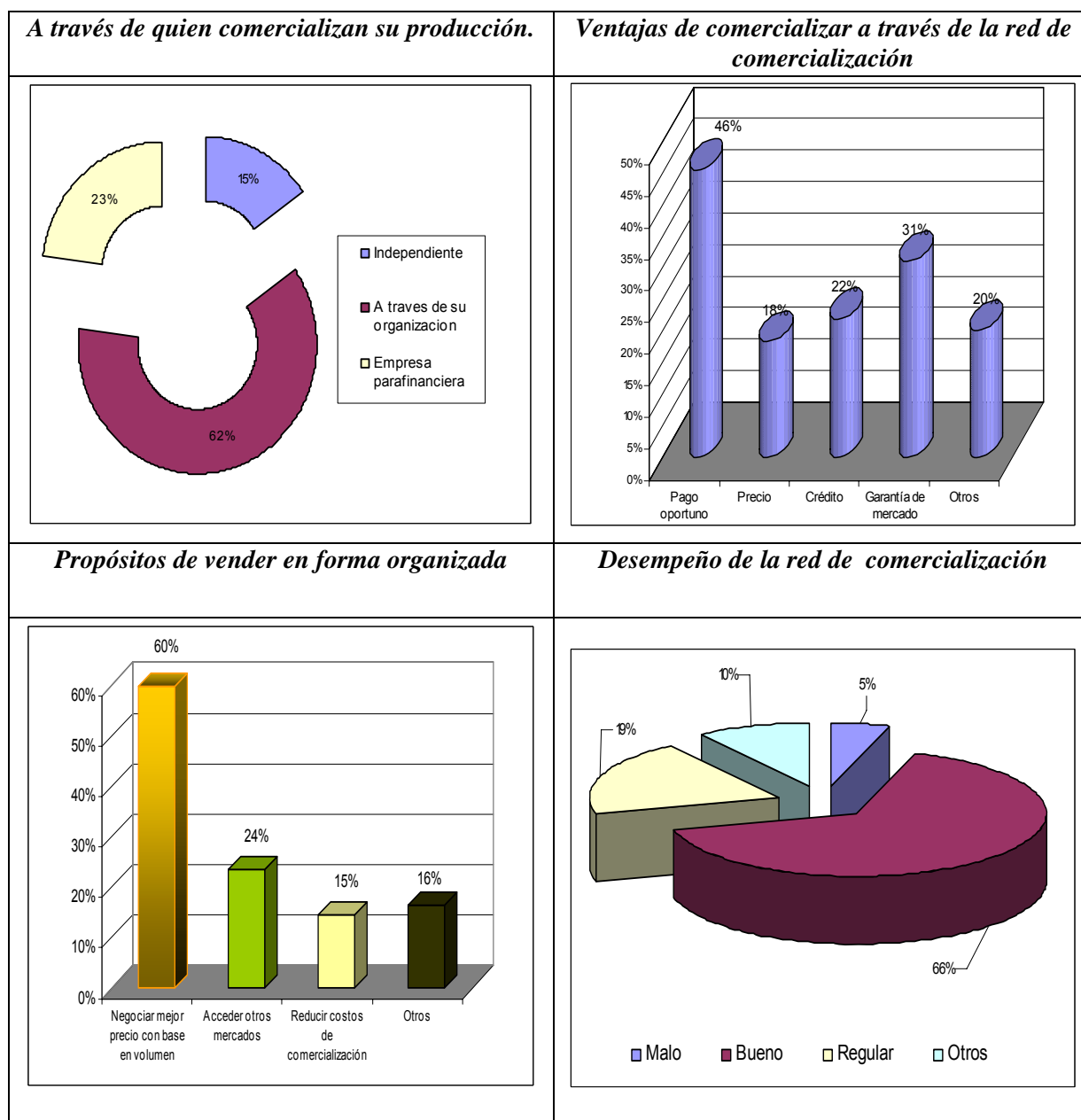
Cuadro 13. Forma de comercialización.

Sector	Comercialización			Total
	Independiente	Organización	Parafinanciera	
Privados	0	14	4	18
%	0	78	22	100
Social	2	12	3	17
%	12	70	18	100
Independientes	6	6	5	17
%	35.3	35.3	29.4	100
Total	8	32	12	52
%	15.4	61.5	23.1	

Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo. Valle del Yaqui, Sonora, enero del 2006.

Dentro de las estrategias que se establecen en la comercialización de la producción de trigo, se puede observar en la gráfica 11, que del total de productores encuestados, el 62% de productores comercializan a través de su misma organización, el 23% mediante una empresa parafinanciera, y el 15% de forma independiente, lo que les permite contar con distintas ventajas y propósitos de comercialización.

Gráfica 11. Estrategias que realizan los productores al comercializar su producción de trigo.



Fuente: Elaboración propia con base a la encuesta regional a productores del Valle del Yaqui, enero de 2006.

Por otra parte, los productores señalan que dentro de las ventajas de comercializar por medio de su organización, se encuentra que el 46% es por el pago oportuno que ésta realiza, lo que les permite solventar sus compromisos financieros al vencimiento de los mismos y no pagar más intereses; el 31% de los productores menciona que es debido a que existe una garantía de mercado, lo que les ayuda a no tener

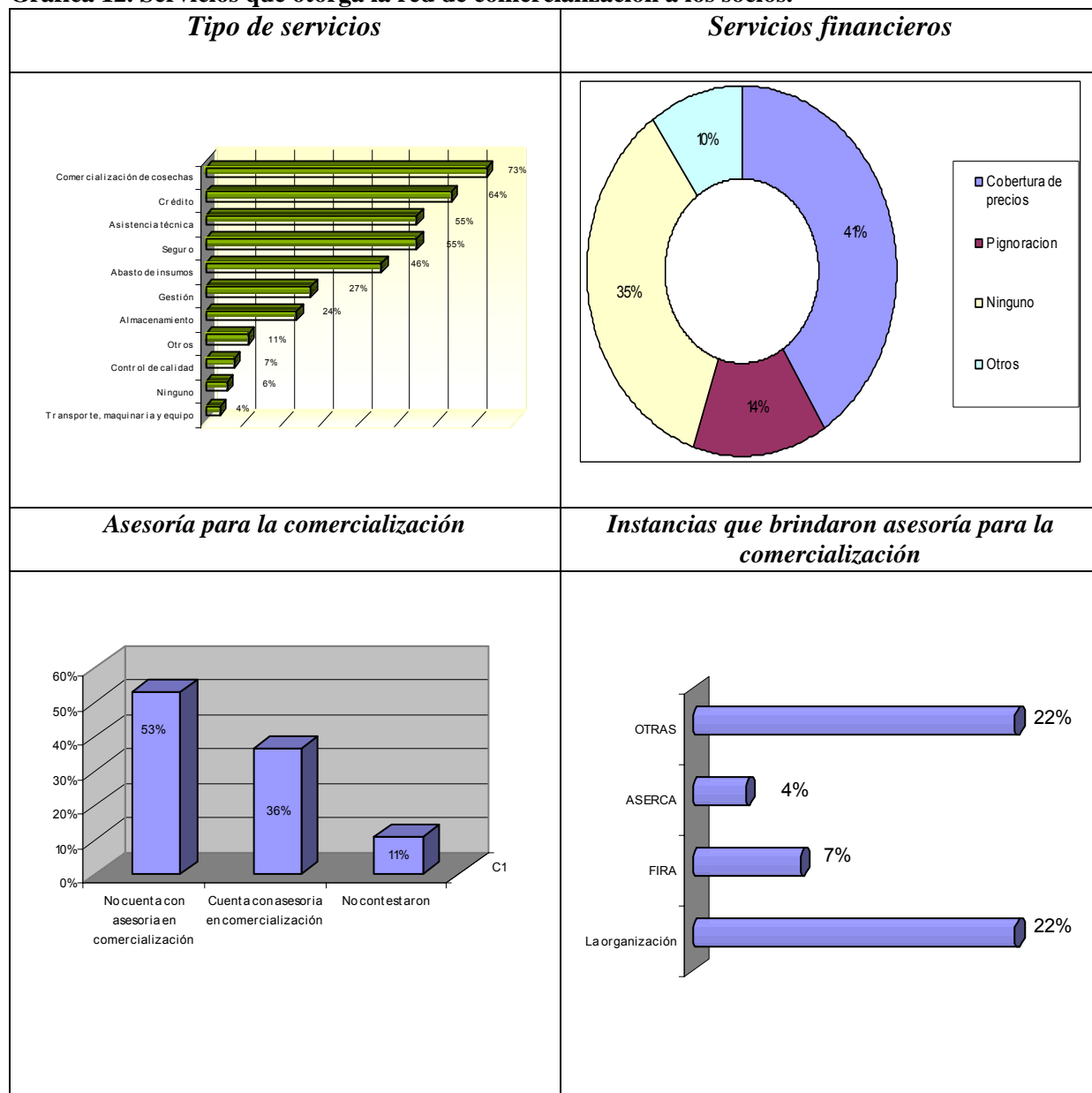
problemas de almacenamiento; el 22% indica al crédito como ventaja, lo cual les permite no desfasarse del proceso de producción y 18% mencionan al precio como ventaja que se establece en la organización.

En cuanto a los principales propósitos de vender en forma organizada, los productores señalan que el 60% se relaciona con mejorar el precio del producto en función al volumen que se maneja a través de las organizaciones. El 24% indica que es importante en virtud de que se puede acceder a otros mercados, y el 15% mencionan que es de gran relevancia la organización debido a que se reducen los costos en la comercialización. Por último, el 66% de los productores mencionan que el desempeño de la organización en la comercialización es bueno, el 19% de los productores señalan que es regular y el 5% indican que el desempeño de la organización es malo.

Las ventajas de comercializar a través de la red, consisten en la regulación del precio de mercado en la región al momento de la cosecha, la consolidación de la oferta y la reducción en el tiempo de pago (actualmente el productor recibe la liquidación a más tardar en cinco días). Por otra parte, la introducción de nuevas variedades permite mejorar la calidad del trigo y la búsqueda de nuevos mercados. Además, permiten la conformación de áreas especializadas para realizar la comercialización y el monitoreo del mercado, la conformación de alianzas estratégicas, lograr una mayor competitividad del trigo en función del volumen, y un mejor posicionamiento que se refleja en una reducción en los costos de comercialización, aunado a incrementar la calidad del producto.

Los beneficios que representa la red de comercialización se plasman en la gran variedad de servicios que proporcionan a los socios. Según los resultados de la encuesta, se observa que las principales ventajas que proporcionan las organizaciones consisten en servicios de comercialización ya que el 72% de los productores encuestados mencionaron que la organización les brinda dicho servicios, seguido por el servicio de crédito (63% de los encuestados), seguro agrícola (54.5%) y abasto de insumos (45.5%), entre otros. Dichos servicios son determinantes para la producción y comercialización de trigo, ya que un productor que carece de servicios de comercialización se encuentra a merced de los intermediarios (Gráfica 12).

Gráfica 12. Servicios que otorga la red de comercialización a los socios.



Fuente: Elaboración propia con base a la encuesta a productores del Valle del Yaqui, enero de 2006.

Por otra parte y con respecto a otro tipo de servicios que reciben los productores por parte de la red de comercialización, se encuentran los servicios financieros, de comercialización y de asesoría, lo que les permite mantenerse en la actividad del cultivo de trigo.

En los servicios financieros, el 41% de los productores que comercializa a través de una red manifestó recibir cobertura de precios, lo cual implica que se tiene que cubrir ante los mercados

internacionales por una posible baja del producto. En este sentido, se tienen que comprar futuros³⁰ o bien una opción Call³¹ a través de cobertura a la baja, debido a que el ejercicio financiero se realiza al momento de pagarle al productor y por lo tanto en ese momento se tiene que proteger ante la bolsa, en virtud de que el precio de indiferencia va a regir hasta el momento que concluya la cosecha -30 de mayo aproximadamente de cada año agrícola-, por lo que aquí ASERCA ya no interviene. En ese momento se compra una cobertura a la baja; lo que significa que si el precio se desploma y al industrial le sale más barato importarlo, se le vende a ese precio en la región de producción, pero la bolsa compensa esa baja en el precio del producto comprando un futuro o una opción Call; si el precio sube, es como un seguro que no se utilizó y por lo tanto el físico (trigo) se vendió más alto. Así, se trata de ordenar al mercado en el tiempo. El 14% de los productores pignora su producto³² como elemento importante para colocar en mejores condiciones su producto y no saturar el mercado nacional.

En síntesis, se puede afirmar que la red de comercialización entre productores ha permitido lograr regular el mercado ante los industriales, con el único propósito de que los productores, los intermediarios –comercializadores- y la industria obtengan mejores condiciones de compra-venta; por último, el 35% de los productores manifestó no recibir ningún tipo de servicio financiero.

En cuanto a la asesoría para la comercialización, el 52.7% de los productores manifestó no recibir asesoría; y el 36.4 % indicó sí contar con ella. Esta asesoría, básicamente se dio a través de la misma organización, FIRA y ASERCA.

La red de comercialización permitió el acceso a otros mercados. Alrededor del 22% de los productores contestaron que la producción se destina al mercado internacional. El mercado de exportación lo cubre principalmente la red de comercialización de organizaciones del sector privado y actualmente se

³⁰ Los futuros son contratos de venta de determinada cantidad de grano a un precio especificado y con entrega diferida en el tiempo. Una vez acordado el contrato con el eventual comprador, la organización puede entregar el producto en el plazo pactado, o desarmar el contrato antes de su vencimiento; o sea, puede cancelar la venta a futuro sin requerir el permiso de la contraparte. Es decir, comprando si el contrato original era de venta.

³¹ Es el contrato a través del cual, a cambio del pago de una prima, se adquiere el derecho –pero no la obligación- de comprar un contrato de futuro. Además de la prima, se deben pagar gastos de derecho de registro y comisión. Básicamente, quien compra un Call se asegura un precio máximo de compra.

³² La pignoración no implica que no se cuente con la posibilidad de comercializar el producto (trigo) sino que más bien se ha desarrollado como una estrategia para no saturar el mercado y por otra parte tener mejor precio con una venta de futuro. Es decir, se busca retirar temporalmente volúmenes de producción del mercado con el fin de disminuir desequilibrios estacionales en la oferta del grano.

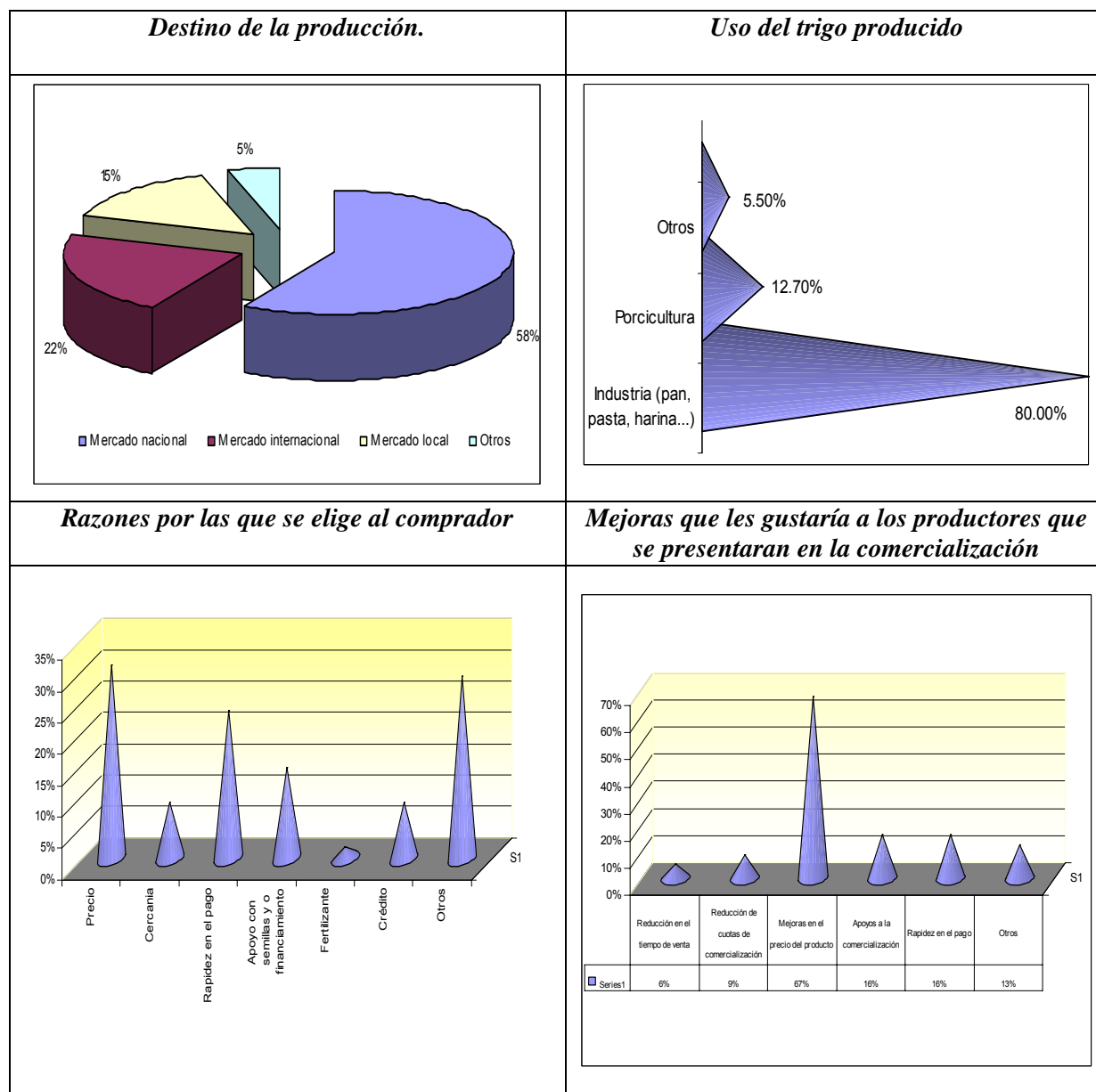
exporta al Norte de África. Sin embargo, las organizaciones del sector están probando nuevas variedades que les permitan abastecer otros mercados. El 58% de los productores mencionaron que el principal destino de su producción es el mercado nacional, el 15% al mercado local y el 5% a otros destinos, como se muestra en la gráfica 13.

En los resultados de la encuesta se encontró que el 87% de los productores conocen el lugar donde se comercializa el trigo que producen y el 80% de los productores destina la producción de trigo para uso industrial, el 12.7% se destina al consumo de alimento para ganado (porcicultura) y 5.5% señaló otros usos.

A diferencia de hace algunos años, en que el productor entregaba la cosecha y desconocía lo que pasaba en el mercado del trigo, actualmente la mayoría de las organizaciones realizan la comercialización y mantienen informado al productor de las decisiones que se toman en el mercado del trigo. Lo anterior se refleja en el resultado de las encuestas, donde el 80% de los productores conoce el nombre de la empresa a la que se le vende el trigo y las razones por las que se elige vender a dicha empresa, entre las que se considera el precio (30.9%), la rapidez en el pago (23.6%), los apoyos con semilla o financiamiento (14%) y un 29% señalaron otros motivos.

La mayoría de los productores organizados respondieron que mantienen contacto con la organización durante todo el año a través de reuniones informativas (50%) y reuniones de café (38%), en virtud de que la mayoría de las organizaciones, tanto del sector privado como de sector social, cuentan con un espacio o cafetería donde se reúnen diariamente algunos de los socios a charlar, a leer periódico, o simplemente cuando están en espera de realizar algún trámite, lo que les permite estar informados.

Gráfica 13. Destino y uso de la producción, razones y mejoras para la comercialización.

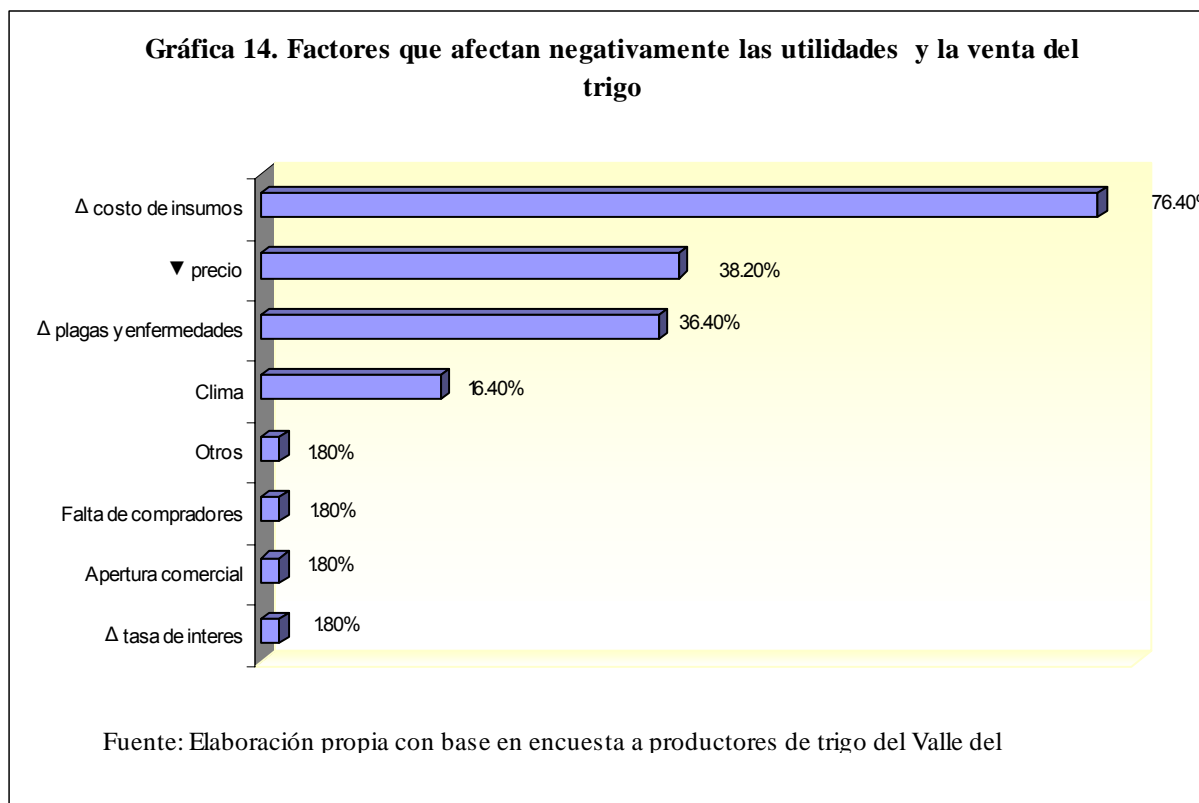


Fuente: Elaboración propia con base a la encuesta a productores del Valle del Yaqui, enero de 2006.

Se considera que durante los últimos cinco años las tres principales causas que afectaron negativamente las utilidades y la comercialización del trigo fueron: el incremento en los costos de los insumos (76.4%), la caída del precio (38.2%) y la presencia de plagas y enfermedades (36.4%) que ocasionaron un incremento en el número de aplicaciones de plaguicidas, lo que incrementó los costos de producción y redujo las utilidades. Sin embargo, la red de organizaciones del sector privado logró

importar fertilizantes de Rusia a menor precio, lo que benefició no únicamente a los socios de la red, sino a los productores de la región en general, en virtud de que los distribuidores locales tuvieron que reducir el precio del fertilizante hasta en 200 pesos por tonelada para conservar a los clientes más grandes (Gráfica 14). Sorprende que el productor no considere la apertura comercial como uno de los factores que afectó la utilidad.

En ese sentido los productores encuestados señalaron que las principales mejoras que les gustaría que se dieran en el aspecto de la comercialización del trigo consisten en incrementos en el precio del producto (67%), rapidez al pago o liquidación de la cosecha (16%), incremento en los apoyos a la comercialización (16%), reducción en las cuotas de comercialización (9%), reducción en el tiempo de venta el 6% y otras (13%). Esto implica que la red de comercialización debe mejorar los servicios y hacer más eficiente el proceso de comercialización.



Uno de los elementos del nuevo modelo aplicado al sector agrícola consiste en una mayor apertura comercial, como ya se dijo anteriormente, donde los productores en forma individual

difícilmente pueden competir en el mercado y enfrentar las funciones de fortalecimiento que presentan las organizaciones de productores. Así, una de las políticas de apoyo a la comercialización es una de las maneras en que interviene el Estado, a través de ASERCA, para reducir los conflictos en la etapa de comercialización.

El alto costo de producción y el bajo precio del producto han impactado negativamente en el ingreso del productor, originando un desempeño precario de la agricultura que limita el desarrollo de la región. Si se consideran los costos de producción que reporta la SAGARPA (Ver anexo 7) que incluye los costos financieros y considerando un precio de venta de \$2,100/ton, el 74% de los productores entrevistados presentan pérdidas. Considerando la relación beneficio costo por tipo de red, sólo un 26% de los productores muestreados alcanzó una pequeña utilidad que fue de 10 a 20 centavos por peso invertido, lo que coincide con Schwentesius (2005), quien demostró que la producción de trigo del Valle del Yaqui no es rentable (Cuadro 14).

Cuadro 14. Índice de rentabilidad: Porcentaje de productores por tipo de red.

Red de comercialización	Índice				
	<1	1-1.1	1.11-1.2	1.21	
Organizaciones del Sector Privado	73	20	7	0	100
Organizaciones del Sector Social	73	7	13	7	100
Productores Independientes	76	18	6	0	100
Total	74	15	9	2	

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta, Valle del Yaqui, Sonora, enero del 2006.

Con base en los costos de producción y el rendimiento por hectárea reportados por los productores encuestados y con un Precio Medio Rural de dos mil 100 pesos por tonelada de trigo, la relación beneficio costo de la red de productores del sector privado fue de 1.44, es decir, que por peso invertido el productor está en posibilidades de recibir 44 centavos de utilidad. Sin embargo, estos resultados son cuestionables en virtud de que los productores no llevan un registro de los costos de

producción y durante la encuesta mencionaron costos estimados que resultaron menores a los costos que reportó la SAGARPA y FIRA. Los productores de la red de comercialización del sector social, presentan una relación beneficio costo de 1.28 y en el caso de los productores independientes del sector social es de 1.49. Lo anterior implica que existe poca diferencia entre los productores organizados e independientes. Sin embargo, varios de los productores independientes proporcionaron costos de producción menores porque no están considerando la mano de obra familiar y no cuentan con un registro de los costos de producción. A su vez, para definir el costo de producción se basan en el monto que reciben de avío, el cual generalmente representa un 70% del costo de producción.

Con base en entrevista directa con Jesús Villaseñor (2006), representante de la red comercialización de trigo conformada por las siete organizaciones del sector privado, se considera que el “plus” de la actividad está en la oferta de servicios de comercialización, servicios de almacenamiento y conservación del trigo, servicios de gestión y abasto de insumos, en el manejo de mercado de futuros y en la administración del mercado, que consiste en ofertar el trigo durante todo el año, conforme lo requiera la industria, lo que le permite obtener un mayor precio. Sin embargo, eso es posible si existe una red de productores organizados en torno a un objetivo común, tal como la comercialización de la producción.

4.11 Estrategia para fortalecer la red de comercialización

La red de trigo en el Valle del Yaqui, Sonora, está sustentada en alianzas estratégicas entre los diferentes agentes³³. Esto ha permitido que se continúe sembrando el trigo con niveles moderados de riesgo. En función del riesgo se fijan los costos de financiamiento. Las organizaciones que cuentan con contratos de comercialización, convenios para la compra de insumos y la aplicación de tecnologías desarrolladas por CIANO e INIFAP pudieron reducir el riesgo y pueden llegar a recibir financiamiento sin garantías. Sin embargo, aquellas organizaciones donde la percepción del riesgo es mayor, la banca les

³³ Con la crisis del 1985 el Banco no daba créditos, por que el BARSON bloqueaba las recuperaciones, las leyes no se hacían cumplir durante 3 o 4 años los bancos no operaban crédito para los productores. En virtud de lo anterior los agentes que intervienen como una red de valor entraron como parafinancieras a través de la agricultura por contrato. Las casas comerciales como AGROSO aporta el 10% de garantías Granos de Sonora el 7% y el productor aportaba el 20% de esta manera el banco arriesgaba solo el 63% y e (Bojorquez, 2006. Entrevista directa).

exige mayor cantidad de garantías y se aplica una tasa de interés mayor (Arellano, 2006. Entrevista directa).

La red de comercialización entre organizaciones surgió con el objetivo de lograr un precio justo para el trigo y mejorar las condiciones de mercado. A pesar de que se lucha por obtener precio de manera conjunta, cada organización vende al comprador que considere adecuado o con el comprador que tradicionalmente lo comercializa (Entrevista directa a la Sra. Alejandra Peraza, 2006).

Con base en el análisis de las redes y la entrevista directa al Ing. Villaseñor (2006), actualmente la red de comercialización más consolidada está conformada por siete organizaciones del sector privado. En los años 2002 y 2003 estuvieron a punto de integrar a dicha red a las organizaciones del sector social y los colonos. Sin embargo, no se logró hacer el “pull” de todas las organizaciones de la región. La integración formal de los tres sectores hubiera sido benéfica por que los tres sectores concentrasen el 100% de la producción y con base en este volumen, pudiesen negociar mejores condiciones de comercialización. No obstante, a partir de entonces, mantienen reuniones constantemente para realizar programas de desarrollo, gestiones y toma acuerdos en aquellos puntos relacionados con la producción y comercialización. Por ejemplo, durante el mes de enero del 2006 se realizaron múltiples reuniones entre líderes de organizaciones, al interior de cada organización y con representantes del gobierno estatal y representantes de ASERCA en las que demandaron un mayor precio del trigo y se logró obtener un precio de dos mil 100 pesos por tonelada, el cual durante más de tres años se mantuvo en mil 800 pesos por tonelada.

V. Conclusiones

En esta sección se presentan los resultados que corresponden a cada uno de los objetivos planteados en la investigación y que permitieron comprobar las hipótesis.

En esta tesis se comprueba la existencia de redes entre los actores que están relacionados con la producción y comercialización de trigo en el Valle del Yaqui. Entre dichas redes están las redes financieras, las redes de gestión, las redes técnicas y las redes de comercialización, las cuales se sustentan en alianzas estratégicas de diferente índole entre los agentes participantes, lo que ha permitido que se continúe sembrando con niveles moderados de riesgo.

A su vez, la red de comercialización se caracteriza por una baja densidad y agrupa a productores, organizaciones y empresas comercializadoras. Dichas redes surgen con el objetivo de comercializar el trigo a mayor precio con base en volumen; reducir los costos de producción y comercialización mediante la compra de insumos y venta de cosechas en común, lo que genera economías de escala.

Otro aspecto importante que se pudo detectar y examinar en este proyecto fue que más del 70% de los productores encuestados comercializan a través de la red. Esto les ha permitido varios logros: la regulación del precio de mercado en la región al momento de la cosecha, al presentan una sola voz en el mercado; la consolidación de la oferta; ampliar el mercado más allá de la frontera; y la reducción en los tiempos de pago; ya que actualmente el productor recibe la liquidación a más tardar en cinco días.

La existencia de redes de comercialización entre organizaciones de productores genera ventajas a los productores que comercializan en forma organizada en comparación con los productores que comercializan en forma individual. El 72% de los productores encuestados señalaron que la principal ventaja es el servicio de comercialización, seguido por los servicios de crédito (63%) y abasto de insumos (45.5%).

En el caso de los productores independientes, se detectó que establecen convenios con empresas comercializadoras, molinos y la industria, los cuales participan desde la fase de producción mediante financiamiento y la aportación de insumos para la producción, que les permite disponer de los recursos indispensables para realizar la producción y mantenerse en la actividad.

Las redes que predominan entorno a la comercialización de trigo, están asociadas a acuerdos formales respaldados por mandatos, convenios y contratos fundamentados en cuestiones económicas como calidad, precio, tiempo, condiciones de entrega del producto y tipo de apoyos. Los contratos que se originan en las relaciones comerciales están muy ligados a los contratos de crédito, los cuales regularmente se establecen al inicio de la siembra bajo el compromiso de entregar la producción al momento de la cosecha.

Las organizaciones de productores del sector social presentan redes más dispersas y de menor densidad en comparación con la red que conforman las organizaciones del sector privado. Ésta se considera como la red de comercialización más exitosa y la más consolidada, la cual se ve favorecida por mejores condiciones socioeconómicas como una mayor superficie sembrada por socio, los cuales a su vez se caracterizan por ser productores más jóvenes y con mayor escolaridad, además de contar con una tradición organizativa de más de 50 años. Sin embargo, se observa una escasa participación de las nuevas generaciones, debido a la baja rentabilidad del trigo.

Hasta la fase de producción no se encontraron diferencias significativas en las utilidades que perciben un productor individual y un productor que pertenece a una red. El 70% de los productores obtienen una tasa de rentabilidad menor a uno. No obstante y con base en los resultados se concluye que el “plus” de la producción de trigo está en la etapa de comercialización, en la oferta de servicios de comercialización como almacenamiento, gestión de apoyos, importación de insumos, la administración del mercado que consiste en ofertar trigo durante todo el año, conforme lo requiere el industrial. Sin embargo, eso es posible si existe una red de productores organizados entorno a un objetivo común, tal como la comercialización de la producción.

Las redes de comercialización van más allá de una relación de mercado, debido a que los clientes, proveedores y las propias organizaciones apoyan desde la fase de producción con financiamiento, aportación de garantías, asistencia técnica. Como resultado de la encuesta se concluye que la comercialización es el servicio más importante que proporciona la red (73% de los productores encuestados), seguido por el crédito (64%), la asistencia técnica (55%) y el abasto de insumos (46%).

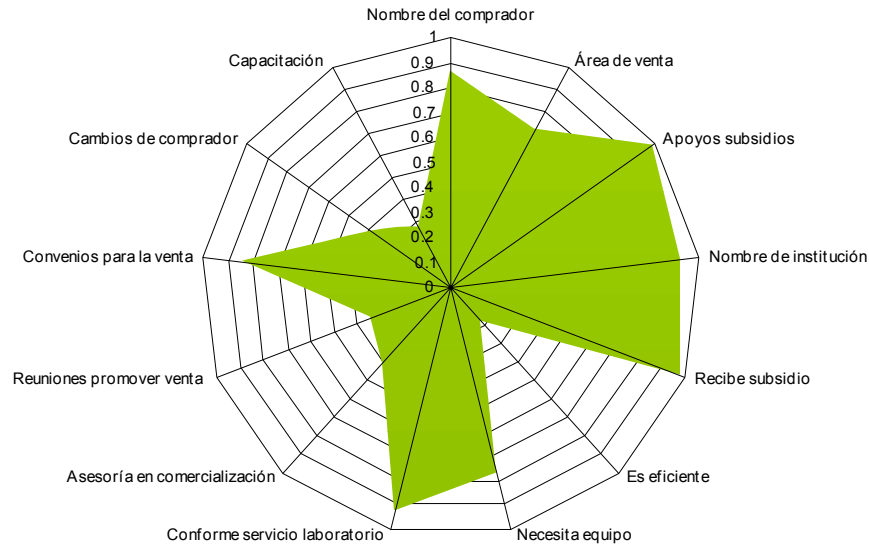
La red de trigo en el Valle del Yaqui, Sonora está sustentada en alianzas estratégicas de diferente índole entre organizaciones, casas comerciales, bancos, industria y otros agentes que participan en la actividad, lo cual ha permitido reducir el riesgo y dar certidumbre a la banca que otorga el crédito para la siembra y comercialización del trigo. Uno de los factores que favorecen la obtención del crédito es el contar con convenios de comercialización previos a la siembra, esto disminuye la cantidad de garantías y tasa de interés que aplica la banca.

Otra de las estrategias adoptadas por los productores de la región de estudio es la agricultura por contrato, las ventajas de esta modalidad, consisten en que el productor realiza las labores oportunamente, en virtud de que dispone de semilla, fertilizante y el crédito de avío. Bajo este esquema los productores disponen de una línea abierta de crédito y conforme se requiere, disponen de los insumos necesarios para la producción.

En función del análisis de los índices que caracterizan la comercialización del trigo del Valle del Yaqui, se observa que un alto porcentaje de productores reciben subsidio para la producción y comercialización³⁴, cuentan con convenios para la comercialización de trigo y conocen el destino de la producción. Así mismo, el productor manifiesta estar satisfecho con el servicio de recepción al momento de la venta. Sin embargo, la producción y comercialización se caracteriza por una escasa capacitación y asesoría, por lo que se puede convertir en una vía para mejorar el sistema en su conjunto. Uno de los puntos que requieren de atención es la falta de maquinaria y equipamiento derivado de la fuerte descapitalización que ha sufrido el sector, a raíz de los bajos precios y el incremento en los costos de producción que durante los últimos años han impedido su renovación (Gráfica 15).

³⁴ El 87% de los productores encuestados sabe de la existencia de subsidios para la comercialización y el nombre de la institución que otorga dicho subsidio del trigo, sin embargo, más del 90% de los productores que reciben dicho subsidio consideran que es insuficiente.

Gráfica 15. Conjunto de índices que caracterizan a la comercialización.



Fuente: Elaboración propia con base en encuesta realizada en el Valle del Yaqui, Sonora, 2006.

Se considera que el sistema de producción de trigo no está agotado (Villaseñor, 2006 entrevista directa). Sin embargo, para que siga siendo lucrativo, es necesario mantener y fortalecer la red de organizaciones de productores y garantizar a la industria y al sector pecuario el volumen de producción en tiempo y forma que se requiera. A través de la red de comercialización, se garantiza al consumidor almacenamiento y conservación de acuerdo a sus necesidades, pagos mensuales, precio más bajo y menor costo financiero. Estas ventajas hacen que tanto industriales como porcicultores prefiera negociar con los productores de la región.

VI. Bibliografía

- Ávila, D. J. A. y Santoyo, C. H. V. Schwentesius R. R. Palacios, M. V.H. 2001. El mercado de trigo en México ante el TLCAN, Chapingo, México.
- Aguilar Benítez Ismael; et. al. 1997. Globalización y formas de coordinación territorial: El caso de tres sistemas agroindustriales del norte de México.
- Arellano G. J. A. 2005. Implantación de un fondo de garantía a través de un fideicomiso de inversión y fuente alterna de pago en una empresa parafinanciera Cd. Obregón Sonora (Tesis de Maestría).
- Arellano. G. J. A. 2005. Sistema de Producción de trigo en el estado de Sonora. Documento mimeografiado.
- AOASS. Estrategia de Comercialización de Trigo Otoño-Invierno 01/02, Sonora, Marzo 2002.
- Borgatti, Boston College Steve. 2003. Conceptos Básicos de Redes Sociales. Transparencias disponibles en: www.analytictech.com/networks.
- Camacho, C. M. A. 2005. Avances del programa de mejoramiento de trigo en el campo experimental Valle del Yaqui. Día del Agricultor 2005 (Memoria). Sonora. Cd. Obregón, Sonora.
- Camacho C. M. A., y Figueroa, L. P., Martínez, C. J. L., Cortes, G. J. M., Tamayo, E. L. M., Félix V. P., Ortiz E. J. E. 2004. Guía para producir trigo en el Sur de Sonora. Cd. Obregón, Sonora.
- Camberos C. y Yáñez A. 2002. La pobreza regional en los 1990's: estrategia, medidas para combatirla y costos de financiamiento. Ed. Facultad de economía Vasco de Quiroga. Michoacán, México. pp. 3-4
- Carrillo, J. y Novick, M. (2005). "Eslabonamientos Productivos Globales y Actores Locales. Debates y experiencias en América Latina", en *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo*, Vol. II, UAM, México, (en prensa) 29 páginas.
- Cardona, Acevedo, Marleny de la Milagrosa 1999. La cadena Productiva como estrategia de competitividad de la industria del vestido. Los casos de Monterrey (México) y de Medellín (Colombia). Tesis presentada para obtener del grado de Doctor en ciencias Sociales. El colegio de la Frontera Norte.
- Corrales Corrales Salvador. 2004. Redes productivas regionales de la industria acerera en Monclava, Coahuila, 1982-2002.
- Casas Rosalía. 2003. Enfoques para el análisis de redes y flujos de conocimiento", en M. Luna (coord.), Itinerarios del conocimiento: Formas, dinámicas y contenido. Un enfoque de redes. Barcelona: Anthropos/Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.
- Camarena G. Beatriz Oliva 1992. Desarrollo y problemática de la industria panificadora en Sonora (1960-1990). En la industria alimentaría en Sonora. Reestructuración y retos ante la apertura comercial

- Durston, John. 2002. El capital social campesino en la gestión del Desarrollo Rural. Diadas, equipos, puentes y escaleras, libros de la CEPAL 69, Septiembre de 2002, Chile.
- Fucuyama Francisco. 2003. Capital social y desarrollo: La agenda venidera en Atrias Raúl et al. 2003. Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe en busca de un nuevo paradigma.
- Flores Margarita y Rello Fernando. 2003. Capital social virtudes y limitaciones en: Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe en busca de un nuevo Paradigma.
- FIRA. 2005. Modulo 1. Análisis de negocios PPT. Material para el Participante.
- Galarza, M. J. M; Miramontes, P. U.; Muñoz, P. D; Hernández, R. G., Montiel, S. F. 2005. Situación Actual y perspectivas del trigo 1990 -2006.
-----Gamesa en la producción de galletas y pastas de Sonora. Su expansión y cambios frente a la apertura comercial. En la industria alimentaria en Sonora. Reestructuración y retos ante la apertura comercial CIAD, A.C.
- Hanneman Robert A. Introducción a los métodos del análisis de redes sociales. Departamento de Sociología de la Universidad de California Riverside.
http://babcock.cals.wisc.edu/downloads/du/du_201.es.pdf
<http://www.chapingo.mx/investigacion/pronisea/pro6.html>
- Iglesias Daniel Humberto. 2002. Cadenas de valor como estrategia. La cadena de valor en el sector agroalimentario.
- INEGI. 2003. INEGI en su Entidad, Sonora. Información estadística. Internet. <http://www.inegi.gob.mx>
- Johannisson, Bengt; Kantis, Hugo; Ascúa, Rubén 2003. Distrito industrial en Argentina y Suecia. Una aplicación del análisis de redes para develar los secretos de la organización empresaria.
- Luna Matilde et al. 2003. Itinerarios del conocimiento: Formas dinámicas y contenido “un enfoque de redes”.
- Martínez Pellégrini. S. E. (2006) Sistemas productivos locales e integración económica: El caso de Baja California, México. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Estructura Económica y Economía del Desarrollo.
- Muñoz R. Manrubbio. 2005. Nota técnica (Documento mimeografiado)
- Muñoz, R. M. et. al. 2005. Taller de Gestión de redes de innovación (Mimeografiado) (1).
- Muñoz R. M, Rendón M. R, Aguilar Á. J., García M. J. G. y Altamirano C. J. R.. 2004. Red de Innovación: Un acercamiento a su identificación, análisis y gestión para el desarrollo rural.
- Muñoz R.- Manrubbio et al. 1996. Visión y Misión Agroempresarial: Competencia y cooperación en el medio rural. CIESTAAM-UACH. México.
- Moctezuma Longoria José Miguel. 1999. Redes sociales, comunidades filiales, familias y clubes de migrantes. El circuito migrante Sain Alto, Zac.- Okland, Ca.

- Porter E. Michael. 1990. La ventaja competitiva de las naciones. Buenos Aires Argentina: Javier Vergara Editor S.A.
- Pérez espejo, Rosario, et. al. Agrícola. 2002. Los instrumentos de la nueva política a En Calva José Luis 2002. Política económica para el desarrollo sostenido con equidad Tomo II. UNAM.
- Rogozinski, Jacques. 1993. LA privatización de empresas Paraestatales. Fondo de cultura Económica México. pp. 25-75.
- Romero Escalante et. al. 1992. Problemas y retos de la industria harinera de Sonora ante la reestructuración. En la industria alimentaria en Sonora. Reestructuración y retos ante la apertura comercial CIAD, A.C. 1992.
- Romo Murillo Guillermo Abdel. 2003. Sobre el concepto de competitividad Investigador y director del Centro de Estudios de Competitividad del ITAM, respectivamente. <dromo@itam.mx>, <dromo@alumni.princeton.edu> y <gamusik@itam.mx>.
- Semitiel García María y Noguera Méndez Pedro. 2004. Los Sistemas Productivos Regionales desde la perspectiva del Análisis de Redes en REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales. Vol.6,#3, Jun./Jul. 2004. <http://revista-redes.rediris.es>
- SAGARPA, Base de Datos SIACON, del periodo 1980 al 2003)
- Sánchez G. Pastor, 2005. Problemática de la producción agrícola del Valle del Yaqui, Cd. Obregón, Sonora, (documento mimeografiado)
- Sandoval Godoy Sergio A. 1992. La industria triguera de Sonora Posibilidad de Competencia ante el tratado de Libre Comercio. En la industria alimentaria en Sonora. Reestructuración y retos ante la apertura comercial CIAD, A.C. 1992.
- Schwentesius et. al. 2005. Diagnóstico sobre la Competitividad del Trigo, Maíz, Algodón y Cártamo en el Estado de Sonora y sus Alternativas (Documento mimeografiado).
- Schwentesius R. Rita, Gómez, Cruz Manuel Ángel. 2002. TLCAN y sector agroalimentario. Análisis de impacto de propuesta de política. En Calva José Luis 2002. Política económica para el desarrollo sostenido con equidad Tomo II. UNAM.
- Vazquez Barquero Antonio. 1999. Desarrollo, redes e innovación. Lecciones sobre desarrollo endógeno.

VII. Anexos

Anexos I.

Cuadro 1. Productores del sector privado: Nombre de la persona, clave y fecha de aplicación del cuestionario, Valle del Yaqui Sonora.

Productor	Clave	Fecha
P1	JVCOAOAS	5 y 19 de enero
AAVYAC	AAVYAC	
P1	AVY1	13 de Enero
P3	AVY2	13 de Enero
P4	AVY3	13 de Enero
P5	AVY4	13 de Enero
UCAC	UCAC	
P6	C1	10 de Enero
P7	C2	10 de Enero
P8	C3	10 de Enero
P9	C4	10 de Enero
P10	C5	10 de Enero
P11	C6	10 de Enero
P12	C7	16 de Enero
UCAY	UCAY	
P13	Y1	12 de Enero
P14	Y2	12 de Enero
P15	Y3	12 de Enero
P16	Y4	12 de Enero
P17	Y5	12 de Enero
P18	Y6	12 de Enero
P19	Y7	17 de Enero
UCAIVYSA	UCAIVYSA	
P20	IVY1	19 de Enero
P21	IVY2	19 de Enero
P22	IVY3	19 de Enero
P23	IVY4	19 de Enero

Anexo 2. Productores organizados del sector ejidal: Nombre de la persona, clave y fecha de aplicación del cuestionario, Valle del Yaqui Sonora.

Nombre	Clave	Fecha
UCARYSA	UCARYSA	
P24	RY1	16 de Enero
P25	RY2	16 de Enero
G. 3 VALLES	G 3 VALLES	
P26	3V1	6 de Enero
P27	3V2	12 de Enero
P28	3V3	6 de Enero
P29	3V4	12 de Enero
P30	3V5	12 de Enero
ARIC PASES	PASES	
P31	PAS1	20 de Enero
P32	PAS2	20 de Enero
P33	PAS3	20 de Enero
P34	PAS4	20 de Enero
P35	PAS5	20 de Enero
ALCANO	ALCANO	
P36	ALC1	16 de Enero
P37	ALC2	16 de Enero
P38		26 de Enero
P39		26 de Enero
P40		26 de Enero
COPRICOM	COPRICOM	
P41	COP1	16 de Enero
P42	COP2	16 de Enero
P43	COP3	16 de Enero
P44	COP4	16 de Enero

Anexo 3. Productores independientes: Nombre de la persona, clave y fecha de aplicación del cuestionario, Valle del Yaqui Sonora.

Nombre	Clave	Fecha
Empresa Social	ES	
P45	ES1	3 de Enero
P46	ES2	12 de Enero
P47	ES3	14 de Enero
P48	ES4	14 de Enero
P49	ES5	15 de Enero
P50	ES6	15 de Enero
P51	ES7	15 de Enero
P52	ES8	15 de Enero
P53	ES9	16 de Enero
P54	ES10	16 de Enero
P55	ES11	16 de Enero
P56	ES12	21 de Enero
P57	ES13	21 de Enero
P58	ES14	21 de Enero
P59	ES15	21 de Enero
P60	ES16	21 de Enero
P61	ES17	21 de Enero
P62	ES18	20 de enero

Anexo 4. : Nombre de la persona y fecha de entrevista, Valle del Yaqui Sonora.

Nombre	Fecha
Ing. Hilario Payan Leal Gerente General de MUNSA Molinos S.A. de C. V	7 Enero
M.C. José Abraham Arellano (Gerente de FIRA Agencia Obregón)	3 de Enero
Ing. Francisco González Chaire Asesor Técnico de SEFINSA	
Arturo Muñoz Cañez Asesor Técnico de la Empresa Social Tetabiate SPR de RI	3 de Enero
HSBC Asesor Financiero	11 de Enero
Jesús Villa Señor (Gerente de COAOAS)	5 y 19 Enero
CR Consultores "Lic. Sergio Barba Cabrera" Representante del Despacho asesor de COAOAS	5 Enero
Felizardo Salazar Esquer Gerente de ARIC Tres Valles	6 Enero
Entrevista al Ing. Francisco González Chaire Asesor Técnico de SEFINSA y GRANOSA	5 de Enero
UCAIVYSA	7 de Enero
Alejandra Peraza Rubalcava Representante de COPRICOM	
Pedro Valdez Baimea Presidente de ARIC PASES	

Anexo 5.

LA RED DE TRIGO DEL VALLE DEL YAQUI COMO ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD.
(Encuesta para productores)

Fecha _____

I. DATOS GENERALES

1. Localidad: _____
- 1.1 Municipio: _____
- 1.2 Organización a que pertenece _____
2. Nombre del productor: _____
- 2.1. Edad !_!
3. ¿Cuál es su grado máximo de estudio? !_!
- 1) Nunca fue a la escuela.
- 2) Hasta tercer año de primaria
- 3) Primaria completa
- 4) Secundaria
- 5) Preparatoria
- 6) Profesional
- 7) Otros _____
4. ¿Qué actividad agropecuaria realiza? !_!
- 1) Agricultura !_!
- 2) Ganadería !_!
- 3) Horticultura
- 4) Fruticultura
- 5) Otras
5. ¿Qué actividad representa su principal fuente de ingreso? !_!
- 1) Agricultura !_!
- 2) Ganadería !_!
- 3) Horticultura
- 4) Fruticultura
- 5) Otras: _____
6. ¿Cuánto tiempo lleva produciendo trigo? !_!
Años
7. En el ciclo pasado ¿Cuántas toneladas de trigo cosecho?

Cultivo	Superficie	Toneladas
Trigo Propia rentada		

8. ¿Aparte de la actividad agropecuaria, realiza otras actividades que le aporten ingresos economicos? !_!
- 1) Si
- 2) No (pasar a la pregunta 10)
9. ¿Qué otras actividades le aporta ingresos economicos? (en orden de importancia) !_!
- 1) Trabajo asalariado !_!
- 2) Comerciante !_!
- 4) Empleado !_!
- 5) Otro

II. Redes de comercialización

10. ¿A través de quién comercializa su producción? !_!
- 1) Independiente !_!
- 2) A través de su organización
- 3) Empresa parafinanciera _____
Especificar nombre
- 4) otra: _____

11. ¿Qué ventajas le ofrece el comercializar a través de la organización?
- 1) Pago oportuno !_!
 - 2) Precio !_!
 - 3) Liquidación oportuna
 - 4) Crédito
 - 5) Garantía de mercado
 - 6) Otros _____
12. ¿Sabe usted cuales son los propósitos de vender en forma organizada?
- 1) Negociar mejor precio con base en mayor volumen !_!
 - 2) Acceder otros mercados !_!
 - 3) Reducir costos de comercialización
 - 4) Otros _____
13. ¿Sabe usted donde se comercializa el trigo que produce?
- 1) Si
 - 2) No (pasar a la pregunta 18) !_!
14. ¿Cuál es el destino de la producción?
- 1) Mercado nacional !_!
 - 2) Mercado internacional !_!
 - 3) Mercado local
 - 4) Otros _____
- (Especifique)
15. ¿Cuales es el uso que se le da al trigo que produce?
- 1) Industria (pan, pasta, harina) !_!
 - 2) Porcicultura
 - 3) Avicultura
 - 4) Otros _____
- (Especificar)
16. ¿Sabe usted el nombre de la empresa a quien se le vende el trigo?
- 1) Si _____
(Especifique nombre de la empresa)
 - 2) No !_!
17. ¿Conoce usted las razones por las que se elige vender a dicha empresa?
- 1) Precio !_!
 - 2) Cercanía !_!
 - 3) Rapidez en el pago
 - 4) Apoyos con semillas y o financiamiento
 - 5) Fertilizantes
 - 6) Asistencia técnica
 - 7) Crédito
 - 8) Otros: _____
18. ¿Cuenta con un área especializada para la venta de trigo a organización a la que pertenece?
- 1) Si _____
Especifique !_!
 - 2) No
19. ¿Que tipo de mejoras le gustaría que se presentaran en la comercialización de su producto?
- 1) Reducción en el tiempo de venta !_!
 - 2) Reducción de cuotas de comercialización !_!
 - 3) Mejoras en el precio del producto
 - 4) Apoyos a la comercialización
 - 5) Rapidez en el pago
 - 6) Otros _____

20. ¿En los últimos ciclos contó con alguno de los siguientes servicios financieros para la comercialización de trigo?
 1) Cobertura precio !__!
 2) Pignoración
 3) Ninguno
 4) Otras:_____
21. ¿En los últimos ciclos recibió asesoría para la comercialización de trigo?
 1) Si
 2) No (pasar a la pregunta 23) !__!
22. ¿Cuál de las siguientes instancias le brindaron asesoría para la comercialización del trigo?.
 1) La propia organización !__!
 2) FIRA !__!
 3) BANCOMEXT
 4) SAGARPA
 5) ASERCA
 6) Otra_____
23. ¿Durante los últimos cinco años cuales son las tres principales causas que usted considera que han afectado negativamente sus utilidades y la venta de sus cultivos trigo?
 1) Incremento en el costo de los insumos 1er !__!
 2) Caída de los precios de la cosecha 2o !__!
 3) Elevación de las tasas de interés 3er !__!
 4) Plagas y enfermedades
 5) Factores climáticos
 6) Apertura comercial
 7) Falta de compradores
 8) Mayor competencia en el mercado
 9) Otros_____
24. ¿Ha participado en una reunión para promover la venta del producto?.
 1) Si _____ Especifique
 2) No (pasar a la pregunta 26) !__!
25. ¿Quién lo invito a la reunión?
 1) FIRA
 2) BANCOMEXT
 3) SAGARPA
 4) La organización de productores
 5) Otros_____ Especifique
26. ¿Sabe usted si existen convenio para vender el trigo?.
 1) Si _____ Especifique
 2) No (pasar a la pregunta 31)
27. ¿Con quien se establecieron los convenios?. !__!
 1) TEPEYAC
 2) SEFINSA
 3) VIMIFOS
 4) GRANOS DE SONORA
 5) MERC-MEX
 6) SOCOADA
 7) GRANERA DEL NOROESTE
 8) MUNSA
 9) FAMA
 10) MARLEO
 11) GRISOL
 12) TAMISA
 13) UNION DE CREDITO
 14) TRASNACIONALES

- 15) Otros _____
- Especifique
28. ¿Cuál fue el motivo del convenio? !__!
- 1) Compra y venta de trigo
 - 2) De comercialización del trigo
 - 3) Financiamiento para la producción
 - 4) Compra y venta de insumos
 - 5) Otros _____
29. ¿Cuáles son las principales razones por las que estableció convenio? !__!
- 1) Por confianza
 - 2) Por la disponibilidad oportuna de recursos
 - 3) Por aportación de garantías
 - 4) Por financiamiento para la producción
 - 5) Por asegurar el mercado
 - 6) Otros _____
30. ¿Cuáles son los principales factores negativos que se presentan cuando establecieron acuerdos o convenios con otras organizaciones?. !__!
1. Incumplimiento de acuerdos establecidos
 2. Pago inoportuno
 3. Otros: _____
31. ¿Ha comercializado su trigo con diversos compradores? !__!
1. Si
 2. No (pasar a la pregunta 33)
32. ¿Cuál ha sido la razón de comercializar varios compradores? !__!
- 1) Falta de seriedad
 - 2) Exigencias en calidad
 - 3) Por falta de apoyo
 - 4) Otro: _____
33. ¿Ha realizado alguna mejora en la calidad y presentación del producto? !__!
- 1) No
 - 2) Cambio de variedad
 - 3) Contenido de proteína
 - 4) Cambio en el manejo del producto
 - 5) Cambio en el número de riegos
 - 6) Otros _____
34. ¿Sabe usted si existen apoyos (subsidios) para la comercialización? !__!
1. Si
 2. No (pasa a la siguiente sección)
35. ¿Sabe quien otorga el subsidio? !__!
- 1). Si _____
- Especifique
- 2) No
36. ¿Cuenta usted con el subsidio? !__!
1. Si
 2. No
37. ¿Es eficiente el instrumento de subsidio?
1. Si
 2. No ¿Por qué? _____
38. ¿De cuanto es el subsidio por tonelada de trigo? !__!
- Pesos

III. RELACIÓN DEL PRODUCTOR CON SU ORGANIZACIÓN

39. ¿Qué tipo de servicio le ofrece la organización a la que pertenece?

- 1) Ninguno
- 2) Crédito
- 3) Seguro
- 4) Abasto de insumos
- 5) Comercialización de cosechas
- 6) Asistencia Técnica
- 7) Almacenamiento
- 8) Control de calidad
- 9) Gestión
- 10) Transporte, maquinaria y equipo
- 11) Otros _____

(Especificar)

40. ¿De qué forma mantiene el contacto con la organización y los socios?

- 1) Visitas
- 2) Reuniones
- 3) Festejos
- 4) Café
- 5) Otras: _____

Especifique

41. ¿En qué meses mantiene mayor contacto con la organización?:

!_____!

42. ¿Cómo califica el desempeño del la organización en la comercialización?

- 1) Malo
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Otros _____

43. ¿Qué parentesco guardan los integrantes?

- 1) Ninguno
- 2) Hermanos
- 3) Primos
- 4) Padres e Hijos
- 5) Compadres
- 6) Cuñados

44. ¿Qué tipo de figura jurídica tiene la organización que comercializa?:

- 1) Sociedad de Producción Rural (S.P.R.)
- 2) Unión de Ejidos o Comunidades (UE o UC)
- 3) Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC)
- 4) Unión de Sociedades de Producción Rural (USPR)
- 5) Sociedades de Responsabilidad Limitada (S.R.L.)
- 6) Sociedad Anónima (S.A.)
- 7) Sociedad de Solidaridad Social (S. de S.S.)
- 8) Sociedades Cooperativas
- 9) Otras _____

IV. ESTRUCTURA Y LÓGICA DE LOS APOYOS GUBERNAMENTALES.

45. ¿Qué tipo de apoyo recibe para el trigo?
- 1) Apoyo al precio del trigo
 - 2) Apoyos al costo de transporte
 - 3) Primas diferenciales para proteger el precio
 - 4) PROCAMPO
 - 5) Préstamo de Garantías liquidas para obtención de crédito
 - 6) Otros _____
46. ¿Cuál es el nombre de la institución que brinda los apoyos?
- 1) FIRA
 - 2) SAGARPA
 - 3) ASERCA
 - 4) Gobierno Estatal
 - 5) Empresa Parafinanciera
 - 6) Otras: _____
47. ¿En que años empezó a recibir el apoyo?:
Año
48. ¿En qué meses reciben los apoyos?:
Meses
49. ¿Cuál es el monto total de los apoyos recibidos?:
Pesos
50. ¿Cuál es el monto de la cuota que paga por la comercialización?
51. ¿Cuántos días transcurre entre la entrega del producto y su liquidación?
- 1) Una semana
 - 2) Quince días
 - 3) Un mes
 - 4) Dos meses
 - 5) Otros: _____

V CAPACITACIÓN PARA LA CONTINUIDAD EN EL MERCADO DEL TRIGO.

52. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación en trigo?
- 1) Si
 - 2) No (pasar al apartado VI)
53. ¿Qué tipo de capacitación recibieron?
- 1) Análisis de Mercadeo
 - 2) Capacitación Técnica
 - 3) Manejo durante el proceso de producción
 - 4) Otros: _____
54. ¿Cuántas personas recibieron la capacitación?
- 1) Todos los socios
 - 2) El consejo
 - 3) El despacho de comercialización
 - 4) Otros _____
Especifique
55. ¿Cuánto tiempo hace que recibieron la capacitación?
- 1) Un año
 - 2) Otros _____

56. ¿Cuál es el nombre de la institución que impartió la capacitación? !__!
- 1) BANCOMEX
 - 2) FIRA
 - 3) Institución Educativa
 - 4) SAGARPA
 - 5) Secretaria de Economía
 - 6) Otras !__!
57. ¿Cuál fue el costo de la capacitación? _____
58. ¿Cómo se realizó el pago? !__!
- 1) En efectivo
 - 2) En especie
 - 3) Otros
59. ¿Qué calificación le daría a la capacitación recibida? !__!
- 1) Mala
 - 2) Regular
 - 3) Buena
 - 4) Excelente

VI ESTRUCTURA DE LA RED DE PROVEEDORES.

60. ¿Quién le otorga financiamiento? !__!
- 1) FIRA
 - 2) NAFIN
 - 3) EMPRESA PARFINANCIERA
 - 4) UNION DE CREDITO
 - 5) FINANCIERA RURAL
 - 6) Bajío
 - 7) HSBC
 - 8) BBV Bancomer
 - 9) Banamex
 - 10) Banorte
 - 11) VX+
 - 12) Santander
 - 13) TEPEYAC
 - 14) SEFINSA
 - 15) VIMIFOS
 - 16) GRANOS DE SONORA
 - 17) MERC-MEX
 - 18) SOCOADA
 - 19) GRANERA DEL NOROESTE
 - 20) MUNSA
 - 21) FAMA
 - 22) MARLEO
 - 23) GRISOL
 - 24) TAMISA
 - 25) TRASNACIONALES
 - 26) Otros: _____
61. ¿Dónde compra los insumos? !__!
- 1) TEPEYAC
 - 2) SEFINSA
 - 3) VIMIFOS
 - 4) GRANOS DE SONORA
 - 5) MERC-MEX
 - 6) SOCOADA
 - 7) GRANERA DEL NOROESTE
 - 8) MUNSA
 - 9) FAMA

- 10) MARLEO
- 11) GRISOL
- 12) TAMISA
- 13) Parafinancieras
- 14) Unión de Crédito
- 15) Casas comerciales particulares
- 16) AGROS de Sonora
- 17) SEFERSSA
- 18) Otros _____

62. ¿Quiénes son sus proveedores de maquinaria y equipo? !__!
- 1) Jhon Deer
 - 2) MATCO
 - 3) NHY
 - 4) Otro _____
63. ¿Quién elige a los proveedores? !__!
- 1) Los socios
 - 2) El consejo de administración
 - 3) Otros _____
64. ¿Qué promociones existen hacia el grupo? !__!
- 1) Descuentos en precio
 - 2) Financiamiento de insumos, labores, agua a cambio de la cosecha
 - 3) Pago inmediato
 - 4) Otros _____
65. ¿Cuáles son la razón por las que se elige al proveedor? !__!
- 1) Por precio
 - 2) Por cercanía
 - 3) Por calidad del producto
 - 4) Por confianza
 - 5) Tiempo de entrega
 - 6) Por crédito
 - 7) Por oportunidad en el apoyo
 - 8) Otros
66. ¿Cuántos presupuestos compara antes de seleccionar el proveedor? !__!
- 0) Ninguno
 - 1) Dos
 - 2) Tres
 - 3) Otros: _____
67. ¿Cuál es el costo del flete? _____ \$
68. ¿Quién paga el flete? !__!
- 1. Productor !__!
 - 2. Comprador
 - 3. Otro _____
69. ¿Cuál es el la tasa de interés que paga por el financiamiento? !__!
70. ¿Cuál es el costo de producción? !__!

VII. DINÁMICA DE CRECIMIENTO Y COMPETITIVIDAD DEL PRODUCTO

71. ¿Cuál es la forma de comercialización del trigo? ! ___!
- 1) Grano
 - 2) Harina
 - 3) Forraje
 - 4) Otros
72. ¿Cuál es el número de hectáreas sembradas el presente ciclo? ! ___!
- Número
73. ¿Cuál es el volumen de producción esperado? ! ___!
74. ¿Cuál es el rendimiento máximo que se ha llegado? ! ___!
75. ¿En qué año se presentó rendimiento más alto? ! ___!
76. ¿Cuál es la situación que se prevé para la producción de trigo? ! ___!
- 1) Difícil
 - 2) Estancada
 - 3) Consolidada
 - 4) Creciendo
77. ¿Cuánto ha incrementado el precio de venta de trigo? _____
78. ¿Con qué infraestructura cuenta?:
- 1) Bodega
 - 2) Almacén
 - 3) Laboratorio
 - 4) Otra _____
79. ¿Con qué maquinaria cuenta
- 1) Tractores
 - 2) Trilladora
 - 3) Otra?: _____
80. ¿Cuál es el equipo con que cuenta
- 1) Rastra
 - 2) Sembradora
 - 3) Otra _____
81. ¿Requiere de equipo para mejorar la producción y comercialización? ! ___!
- 1) Si
 - 2) No
82. ¿Qué tipo de equipo requiere el productor?
-
83. ¿Cuáles son las normas de calidad que se aplican al trigo? ! ___!
- 1) Impurezas
 - 2) Humedad
 - 3) Carbón parcial
 - 4) Punta Negra
 - 5) Contenido de proteína
 - 6) Todas las anteriores
 - 7) Otros _____
84. ¿Cuál es el lugar donde realiza el análisis para determinar la calidad del trigo? ! ___!
- 1) Laboratorio de la organización
 - 2) Laboratorio del comprador
 - 3) Otro _____
85. Esta conforme con el servicio de laboratorio y costo del análisis por muestra. ! ___!
- 1) Si
 - 2) No

TIPO DE RELACIONES CON LOS ACTORES DE LA RED.

Actor/ Institución,	Tipo de relación				
	Técnico	Gestión	Comercial	Financiera	Social
Financieros: FIRA Uniones de Crédito Empresa parafinanciera 1) TEPEYAC 2) SEFINSA 3) VIMIFOS 4) GRANOS DE SONORA 5) MERC-MEX 6) SOCOADA 7) GRANERA DEL NOROESTE 8) MUNSA 9) FAMA 10) MARLEO 11) GRISOL 12) TAMISA 13) Parafinancieras 14) Unión de Crédito 15) Casas comerciales particulares Financiera Rural VX+ BSCH Otros					
Educación e investigación INIFAP FUNDACION PRODUCE CIMYT ITSON UNISON CIAD					
Asistencia técnica Despachos Organizaciones de productores					
Proveedor de insumos					
Proveedores de equipo,					
Agricultores					
Arrendadores					
Organizaciones					
Compradores: BIMBO, KELLOGS, KNORK, Tortillerías, panaderías, tiendas de autoservicio, ganaderos.					
Política pública					

¡Gracias por su atención!

Anexo 6. Costo de producción por hectárea del cultivo de trigo en el Valle del Yaqui.

Labores	Número de Labores	Costos por Hectárea
I. Preparación de suelos		
Barbecho	1	580.00
Rastreo	2	540.00
Tabloneo	1	175.00
Surcado	1	175.00
II. Siembra		
Permiso de siembra	1	60.00
Semilla	120	456.00
Flete	1	14.00
Revestimiento de surcos	1	200.00
Siembra	1	200.00
III. Fertilización		
Análisis de suelos	1	35.00
Fertilizantes	100 Lts + 410 Kgs	2,391.00
Flete y maniobras	410 Kgs	47.00
Aplicación	1	150.00
IV. Labores culturales		
Escarda	1	175.00
V. Riego y Drenaje		
Costo de agua	7.5 mm3	1,137.00
Limpia de canales	1	40.00
Construcción y reparación de regaderas	1	90.00
Riego de presembrado	1	80.00
Riego de auxilio	3	240.00
Pega de surcos	2	160.00
VI. Control de plagas y enfermedades		
Asistencia técnica	1	150.00
Insecticidas	1.0 lts	65.00
Aplicación de insecticidas	2 Aéreas	580.00
Herbicidas y fungicidas	1.5 lts + 30 grs.	1,593.00
Aplicación de herbicidas	1	175.00
VII. Cosecha		
Tumba de surcos	1	60.00
Trilla	1	550.00
Flete	5.9 ton	590.00
VIII. Diversos		
Seguro Agrícola	2.90%	313.00
Seguro Social	1	72.00
Cobertura de precios	1	512.00
Administración	1	160.00
Impuestos	1	10.00
Cuotas Varias	1	36.00
Costo Directo Total		\$ 11,811.00
IX. Otros diversos		
Intereses	9.64%	860.00
Total		\$12,671.00

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación. Delegación Estatal en Sonora. Distrito de Desarrollo Rural No. 148, Cajeme. Cd. Obregón, Ciclo Otoño-Invierno 2005-2006. Octubre de 2005.