



Ra Ximhai

ISSN: 1665-0441

raximhai@uaim.edu.mx

Universidad Autónoma Indígena de
México
México

Ruiz-Ortega, Rafael; Ruiz-Ochoa, Wilfrido

**REDES DE COOPERACIÓN Y COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL EN LOCALIDADES
AGRÍCOLAS DE SINALOA: EL CASO DE LA EXPLOTACIÓN DEL MANGO**

Ra Ximhai, vol. 10, núm. 6, julio-diciembre, 2014, pp. 131-149

Universidad Autónoma Indígena de México

El Fuerte, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132135011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Ra Ximhai

Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo
Sustentable

Ra Ximhai
Universidad Autónoma Indígena de México
ISSN: 1665-0441
México

2014

REDES DE COOPERACIÓN Y COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL EN LOCALIDADES AGRÍCOLAS DE SINALOA: EL CASO DE LA EXPLOTACIÓN DEL MANGO

Rafael Ruiz-Ortega y Wilfrido Ruiz-Ochoa

Ra Ximhai, Julio - Diciembre, 2014/Vol. 10, Número 6 Edición Especial

Universidad Autónoma Indígena de México

Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 131 - 149



e-revist@s



REDES DE COOPERACIÓN Y COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL EN LOCALIDADES AGRÍCOLAS DE SINALOA: EL CASO DE LA EXPLOTACIÓN DEL MANGO

COOPERATION NETWORKS AND ENTERPRISE COMPETITIVENESS IN AGRICULTURAL LOCALITIES OF SINALOA: THE CASE OF MANGO PRODUCTION

Rafael Ruiz-Ortega¹ y Wilfrido Ruiz-Ochoa²

¹Estudiante del doctorado en Ciencias Sociales en Políticas Públicas, del Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE). Correo electrónico: raruor@hotmail.com. ²Profesor Investigador del Departamento de Estudios Económicos del Colegio de la Frontera Norte. Correo electrónico: wruiz@colef.mx

RESUMEN

Las redes de cooperación empresarial en localidades rurales, pueden llegar a ser tan determinantes como otros factores tradicionales para impulsar la competitividad. Tal es el caso de los municipios sinaloenses de Escuinapa y El Rosario, especializados en el cultivo y comercialización de mango. Sin embargo, entre los productores investigados prevalecen aún, redes de cooperación fincadas en las relaciones familiares y vecinales, de baja intensidad, de limitado alcance geográfico y poco diversificadas. Además, la mayoría de ellos han alcanzado un nivel de inserción en redes bajo o muy bajo, lo cual explica en parte, su baja competitividad empresarial. Para afrontar este problema, se propone considerar diversos condicionantes territoriales, que podrían contribuir a mantener la viabilidad económica de comunidades rurales como las investigadas.

Palabras clave: redes empresariales, desarrollo rural, capital relacional, política local.

SUMMARY

Networks of business cooperation in rural localities, can be as critical as other traditional factors to promote competitiveness. Such is the case of Sinaloa's municipalities of Esquinapa and El Rosario, specializing in the cultivation and commercialization of mango. However, among the investigated farmers of that localities, still prevail cooperation networks that depend of family and neighborhood relationships, which are of low intensity, limited geographical scope and poorly diversified. Moreover, most of them reach a weak level of insertion into networks, which partly explains their low business competitiveness. To deal this problem, we propose to consider various territorial factors that could contribute to maintaining the economic viability of rural communities such as the investigated.

Keywords: enterprise networks, rural development, relational capital, local policy.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

En Sinaloa México, un gran número de localidades agrícolas en vías de desarrollo y especializadas en ciertos cultivos, enfrentan el reto de mantener su viabilidad económica frente a los procesos de reestructuración productiva que ha incentivado la globalización y que demandan ventajas competitivas más que comparativas.¹ Un reto cuya magnitud depende de las características regionales y de las acciones que emprendan sus actores, pudiéndose incluso convertir en una oportunidad para aquéllos agentes territoriales que logren desplegar las acciones estratégicas adecuadas (Stiglitz, 2006).

Aquí se plantea, que en la medida en que los productores agrícolas –sobre todos los de tamaño pequeño y mediano–, adopten la estrategia de vincularse en forma cooperativa con los demás agentes implicados en su actividad, estarán en mejor condición de alcanzar niveles competitivos superiores a los que pudieran lograr en forma individual. Para abordar lo anterior, se han seleccionado a los municipios sinaloenses de El Rosario y Escuinapa, los cuales se encuentran especializados en el cultivo de un producto que se ha orientado durante décadas a la exportación: el mango.

¹ Ver Rosenau (2003).

Con el fin de investigar la influencia que ejercen las redes de cooperación empresarial para impulsar la competitividad de las explotaciones del mango en localidades mencionadas, se desahogan tres objetivos: (1) se identifican y analizan las características de las redes de cooperación; (2) los factores que influyen en su formación y mantenimiento; y, (3) se estima el probable impacto de las redes sobre el nivel competitivo de los productores.

El trabajo se sustenta en un extenso trabajo de campo consistente en: la aplicación de un cuestionario estructurado que arrojó información sobre las características de las redes cooperativas establecidas entre los empresarios mangueros y otros agentes implicados; en entrevistas a representantes de instituciones públicas y de organizaciones relacionadas con la producción de mango en la región; y en la asistencia a tres asambleas ejidales de las comunidades productoras.

La muestra de la que se deriva la encuesta estructurada, se aplicó durante los meses de febrero y marzo del 2009, y fue dirigida a 80 productores de mango respecto a un universo de aproximadamente 2 mil diecisésis que se encontraban registrados al cierre del año 2008, en el directorio del Distrito de Desarrollo Rural Número 138 en Sinaloa. El levantamiento muestral fue aleatorio y se estratificó de manera que resultara proporcionalmente similar, a la distribución del directorio en cuanto a número de localidades, tamaño de las explotaciones, modo de explotación (riego o temporal), y tipo de tenencia de la tierra (ejidal o privado). Al final se encuestaron a 41 productores de El Rosario y a 31 de Escuinapa, teniendo una representatividad de 20 por ciento en cuanto a las localidades existentes en ambos municipios.

Se agrega además, que el 47.5 por ciento de los productores visitados operan pequeñas explotaciones de no más de 5 hectáreas, 40 por ciento labora medianas explotaciones de no más de 20 hectáreas, y el restante 12.5 por ciento, grandes explotaciones de más de 20 hectáreas.² Una distribución similar presenta el registro poblacional (56.9 por ciento pequeñas, 37.5 medianas, y 5.6 por ciento grandes explotaciones).³ Se trata pues, de un ramo constituido en poco más de noventa por ciento por pequeños y medianos productores.

Las entrevistas en formato libre se dirigieron por una parte, a siete gerentes o directores generales, de empacadoras, deshidratadoras, y comercializadoras; y por otra, a 12 personas involucradas como dirigentes de asociaciones de productores, funcionarios de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Pesqueros (SAGARPA), y como coordinadores de comités municipales agrícolas y de sanidad.

Dicho esto, en el primer apartado de este artículo se presentan los planteamientos teóricos; en seguida se expone la metodología; luego los principales hallazgos de la investigación de campo; y finalmente las conclusiones.

Contextualización del estudio

Nuestro país ocupó en el 2012 el octavo lugar como productor de mango y el primer lugar como exportador de esta fruta en el mundo (FAO, 2013). En este sentido, la capacidad de exportación nacional supera incluso a la de la India o China, que ocupan el primer y segundo lugar como productores mundiales. México se distingue además, por ser prácticamente autosuficiente en el

² Para clasificar el tamaño de las explotaciones se siguieron los criterios indicados en Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Ver PR, 2001.

³ Respecto a los otros criterios muestrales, se tiene que el 72.5 por ciento de los productores entrevistados son ejidatarios y el 27.5 por ciento restante operan como propietarios. A nivel poblacional, estas distribuciones son de 66.7 y 33.3 por ciento. Por otra parte, el 35 por ciento operan sus parcelas bajo riego, y el resto mediante temporal, mientras que a nivel poblacional dichas proporciones fueron en forma respectiva: de 43.7 y 56.3 por ciento.

consumo de este producto, destinando solamente un 16 por ciento de su producción a la exportación y ofreciendo un mango de alta calidad a un precio promedio que supera al de sus principales competidores asiáticos y latinoamericanos. No obstante, las exportaciones mexicanas siguen estando poco diversificadas, pues el 85 por ciento de las mismas se destinan a Estados Unidos, mientras que Canadá y Japón absorben prácticamente el resto (FAO, 2013).

En el plano nacional, entre 1980 y 2012 la producción anual promedio de mango alcanzó 1 millón 284 mil 452 toneladas, creciendo a una tasa promedio de 4.05 por ciento por año, y generando una facturación al 2012 de poco más de 4 mil millones de pesos. Dicha producción se concentra en 6 entidades de las costas del país, sobresaliendo Guerrero, Nayarit y Sinaloa como los tres Estados que concentra el 52 por ciento de la producción, y siguiéndole Chiapas, Oaxaca, Michoacán y Veracruz. En conjunto, estas entidades aportan el 88 por ciento de la producción y el 90 por ciento de la superficie cosechada de este cultivo en el país (SAGARPA, 2013).

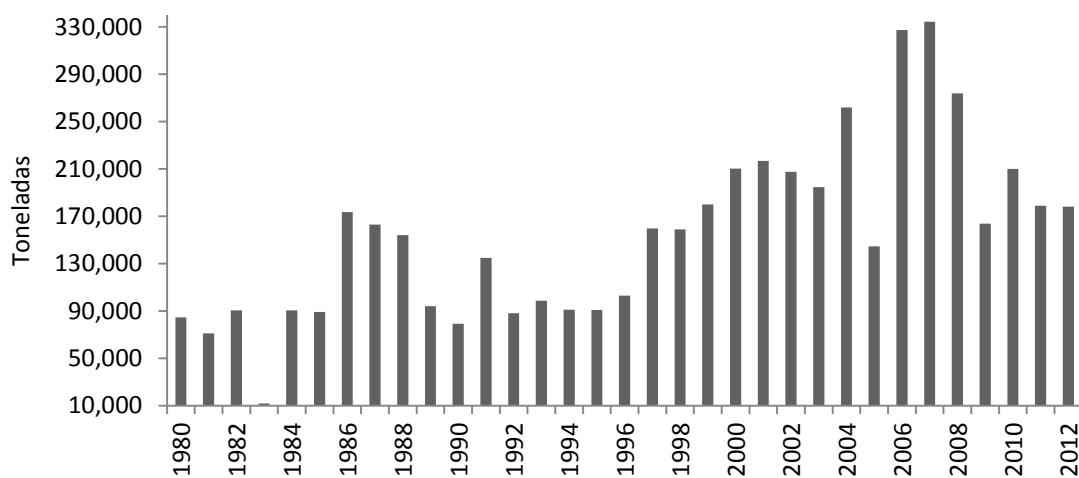


Figura 1.- Evolución de la producción de mango en Sinaloa, 1980-2012 (toneladas) (Con base en el Sistema Agroalimentario y Pesquero (SIAP) de la SAGARPA (2013)).

Sinaloa es una de las entidades que más contribuye a las exportaciones de mango del país. Históricamente, ha aportado el 13 por ciento de la producción nacional. Este cultivo se siembra en la entidad desde la década de los treinta cuando se destinaba principalmente al consumo familiar, siendo hasta los sesentas cuando se inicia su explotación con fines comerciales (Román, 2006), lo que la orilló a elevar la producción y a especializarse en ciertas variedades (CEPMES, 2003). A mediados de los noventas el cultivo de este fruto despegó considerablemente –así lo muestra la *Figura 1-*, pasando de poco más de 90 mil toneladas en 1980, a más de 300 mil entre la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en 1994 y el 2008. Recientemente la producción manguera de la entidad ha descendido a 180 mil toneladas.

Los principales municipios productores de mango de Sinaloa se encuentran en el sur, siendo los más importantes El Rosario y Escuinapa por aportar en el 2012 poco más del 70 por ciento de la producción y de la superficie cosechada de mango en la entidad. Se trata de municipios limítrofes relativamente pequeños con no más de 55 mil habitantes, que han alcanzado un nivel medio de desarrollo humano (Conapo, 2010) y que contribuyen en forma separada con apenas el uno por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) de Sinaloa. Las actividades económicas preponderantes de ambos municipios son las primarias, las cuales absorben poco más de la mitad del empleo (GES, 2007).

De acuerdo a estadísticas de los distritos de riego correspondientes, El Rosario cuenta con 44 mil 533 hectáreas abiertas al cultivo de las cuales el 92.4 por ciento son de temporal, mientras que Escuinapa dispone de casi doce mil hectáreas menos, pero con una mayor proporción de tierra cultivada mediante riego (18.9 contra 7.4 por ciento). Son además comparables en el sentido de que en ambos casos, el cultivo de hortalizas y frutales representa la actividad más importante, destacando respecto a estos últimos el mango, cuya explotación brinda una de las principales fuentes de ingresos para la población ocupada. Tan sólo en 2012 este cultivo representó poco más del 30 por ciento de la superficie cosechada en ambos municipios (SAGARPA, 2013).

Desde la década de los setenta El Rosario y Escuinapa han sido los municipios que más contribuyen a la producción manguera de Sinaloa (Román, 2006). Entre el 2002 y el 2012, ambos municipios produjeron en promedio 160 mil toneladas anuales con un valor de 260 millones de pesos, contribuyendo en 2012 con el 74 por ciento de las hectáreas sembradas en la entidad y con poco más del 11 por ciento de las del país. Cifras que prácticamente se han mantenido desde el 2004 (*Cuadro 1*).

Cuadro 1.- Participación porcentual de El Rosario y Escuinapa en cuanto a producción y hectáreas sembradas de mango, en Sinaloa y el país (Con base en el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de SAGARPA (2013)

Año	Hectáreas sembradas (Has.)		Volumen de la producción (Ton)	
	Participación Estatal (%)	Participación Nacional (%)	Participación Estatal (%)	Participación Nacional (%)
2002	69.6	9.0	68.6	9.3
2003	69.1	8.9	67.6	9.7
2004	74.0	10.9	67.9	11.3
2005	71.7	10.2	56.4	6.0
2006	73.2	11.5	73.2	13.8
2007	75.4	11.5	77.9	15.8
2008	71.8	11.3	70.9	11.3
2009	73.8	11.4	61.5	6.7
2010	78.4	11.4	63.5	8.2
2011	73.8	11.9	73.2	8.5
2012	73.9	11.7	70.4	8.6

Desde el 2006 y hasta el 2012, prácticamente siete de cada diez toneladas de mango que se producen en Sinaloa lo aportan los cultivos de Escuinapa y El Rosario (*Cuadro 1*), que dependen en un 60 por ciento de la siembra de temporal. Existen en estos municipios cerca de 2 mil productores dedicados a esta fruta, laborando en su mayoría bajo el régimen ejidal, siendo cerca del 70 por ciento pequeños productores. En cuanto a su impacto laboral, se estima que la producción de mango en Escuinapa y el Rosario, genera en forma conjunta poco más de 10 mil empleos directos e indirectos, de los cuales casi un 40 por ciento son permanentes.⁴

MATERIALES Y MÉTODOS

Competitividad y redes de cooperación empresarial

En este estudio se retoma la importancia que la literatura otorga a los factores intangibles que incentivan el desarrollo de una región. En este marco, la perspectiva de desarrollo endógeno

⁴ Con base en entrevistas a funcionarios locales y fuentes de divulgación. Por ejemplo, Estrada (2009).

menciona, que el desarrollo se encuentra *condicionado a la acumulación de capital, la cual se ve influenciada por el desarrollo empresarial, la formación de redes empresariales, la difusión de innovaciones y conocimiento, el desarrollo urbano del territorio, y el cambio y la adaptación de las instituciones* (Vázquez, 2005: 12). Dentro de esta visión se señala, que el desarrollo económico regional depende en gran medida de las sinergias entre recursos intangibles, materiales, naturales y humanos con los que cuenta cada territorio.

Consideramos entonces, que dado el anclaje territorial, importancia y vocación económica que caracteriza la producción de mango en los municipios investigados, ésta puede contribuir a un desarrollo regional sostenible. De allí la relevancia de investigar la incidencia que ejercen los factores no tangibles de naturaleza local –como la construcción de redes de cooperación y el desarrollo empresarial–, sobre la competitividad empresarial local.

Con base en Porter (1990), y Rubio y Aragón (2003),⁵ definimos la competitividad empresarial como las capacidades, habilidades, y recursos tangibles e intangibles con los que cuenta una empresa para mantenerse y acrecentar su participación en el mercado, de tal forma que logra posicionarse sobre sus competidores, al tiempo que preserva y/o eleva sus ganancias. Existen entonces múltiples factores que la determinan, entre los que se han destacado tradicionalmente, el capital, la tecnología y la innovación (García y Zilibotti, 2009; y Jiménez, 2006); la capacitación y disponibilidad de crédito (Aguinis y Kraiger, 2009); y desde una visión menos ortodoxa, la gestión organizacional, la cooperación en red y las estrategias de agrupamiento (Porter, 1990; y Musik y Romo, 2001).

Las redes de cooperación empresarial se pueden concebir desde diferentes ópticas y disciplinas. Para Capellán (2005: 272) *pueden ser entendidas como la sinergia de dos o más empresas, que tienen como meta principal maximizar beneficios para el grupo a partir de un escenario dado*. Bueno y Saraví (1997: 3) añaden, que también pueden verse como *una estrategia que trasciende los límites de la empresa individual, para situarse en un conjunto de unidades productivas ligadas entre sí, por relaciones que las comprometen en la búsqueda de objetivos comunes*. Se aclara entonces, que el entendimiento de este tipo de redes no consiste solamente en una descripción de sus vínculos, sino de comprender cómo se interrelacionan sus actores y cuáles son las propiedades de sus relaciones.

Contrario a las visiones que encuentran indicios de que las redes de cooperación empresarial pueden inhibir el desarrollo de la competitividad individual y conducir a un sub óptimo colectivo (Ahuja, Morris y Tandon, 2008), en años recientes se señala que favorecen un mejor posicionamiento competitivo. Al respecto, se pueden citar para los años noventa los trabajos de Porter (1990), Berry (1997), Bueno y Saraví (1997), y Vázquez (1999), en tanto que para años más recientes a Cardona (2000), Godínez (2000), Casanueva (2003), Capellán (2005), González (2007), entre otros. De acuerdo a estos autores, entre los principales beneficios que podrían derivarse de la cooperación empresarial y que motivan su formación, destacan: la reducción de costos; el desarrollo empresarial, el fortalecimiento de la confianza y la difusión de innovaciones; el aprovechamiento de recursos públicos y privados que promueven procesos productivos colectivos; y el mayor poder de negociación para el aprovechamiento de mercados.

⁵ La competitividad empresarial se concibe por Porter (1990), como la medida en que las empresas logran incrementar su participación en los mercados a partir de desarrollar ventajas comparativas propias del entorno territorial, y ventajas competitivas referentes a capacidades para concebir nuevas formas de llevar cabo las actividades, y emplear nuevos procedimientos, tecnologías o insumos. Rubio y Aragón (2003) por su parte, la entienden, como la capacidad de las empresas para mantener y aumentar su posición en el mercado, y obtener resultados superiores sin necesidad de recurrir a una remuneración anormalmente baja de los factores.

Respecto al papel que desempeña la intención de reducir costos en la formación de las redes, Vázquez (1999: 36) señala que la combinación de esfuerzos entre los actores de una red, deriva en beneficios que resultan del aprovechamiento de economías internas y la reducción de costos de transacción. Lo anterior puede encontrarse condicionado, por el grado de organización del sector en red; por el tamaño de las firmas participantes, y en razón del grado de complejidad del proceso productivo (Weick y Quinn, 1999; y Sanfiel *et.al.*, 2006).

Estas redes facilitan desde el desarrollo empresarial y la creación de nuevas empresas mediante *efectos demostración*, hasta un mayor intercambio de información estratégica para la planeación compartida, la distribución de riesgos y la difusión de innovaciones. En este contexto, las interacciones entre empresarios también pueden estar motivadas por la confianza y la participación de actores clave de la red, la cual tiende a revitalizarse con la proximidad, la cotidianidad, el prestigio que otorga las responsabilidades cumplidas, y las relaciones de amistad y parentesco.

La formación de redes es motivada también, por las oportunidades que brindan ciertos nichos de mercado que requieren ser abastecidos a gran escala y a precios competitivos, así como por los incentivos que ofrecen algunos programas de gobierno que solicitan el agrupamiento empresarial como condición para obtener créditos preferenciales y apoyos fiscales de diversa naturaleza, y cuyo éxito depende en buena medida, del grado de desarrollo de las instituciones, de la escolaridad y capacitación, así como de la visión estratégica de sus participantes (Phillips, 1994; y Aguinis y Kraiger, 2009).

Características e intensidad de las redes de cooperación empresarial

Una vez concluida la fase de entrevistas, se procedió a identificar los agentes empresariales potenciales con los que se pudieran relacionar los productores, y a revisar las características de tales relaciones destacando: el rango y alcance geográfico (Sanz, Remo y García, 1999; y, Molina, Ruiz y Teves, 2005); el tipo de agentes y su carácter horizontal o vertical (Casanueva, 2003), su contenido (Lozares 1996), y la frecuencia de los contactos (Caravaca, González y Silva, 2005). En general, se adoptó el enfoque simbólico e interactivo de Watts (2004).

Los agentes empresariales identificados fueron: 1) productores, 2) industrias deshidratadoras y empacadoras; 3) grandes almacenes, *brokers* internacionales, y *coyotes* locales que ofrecen sus servicios de comercialización a quienes no cultivan por contrato; y, 4) proveedores de insumos y de servicios. Entre estos últimos destacaron prestamistas y "fiadores" locales.

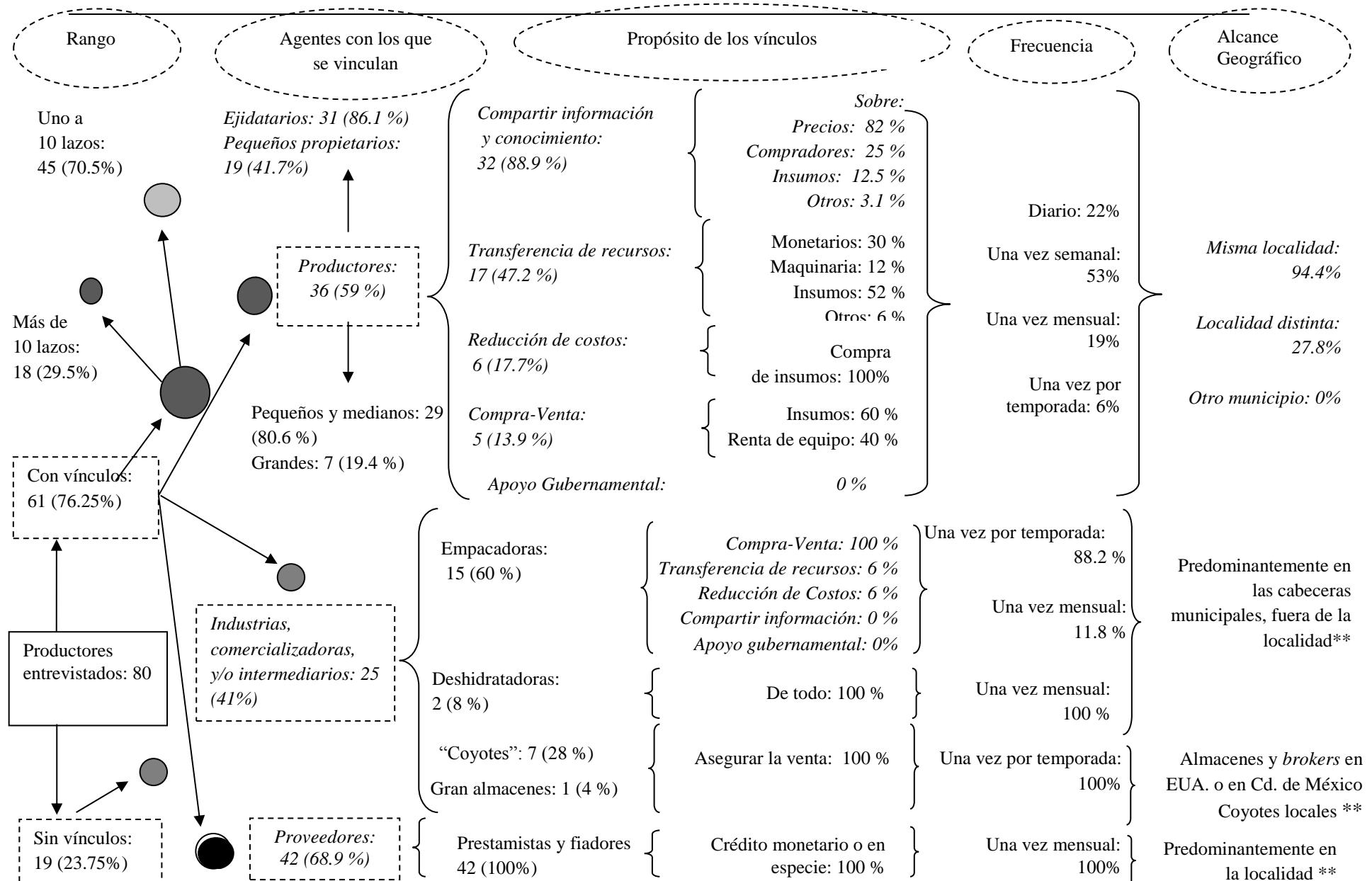


Figura 2.- Características de la Red de Cooperación Empresarial de los Productores de Mango en Sinaloa (con base en 80 entrevistas a productores de mango en los municipios de Escuinapa y El Rosario, en 2009. Notas: *en cursiva indica, que los porcentajes no arrojan el 100% debido a que el entrevistado podía seleccionar entre varias opciones a la vez; ** a partir de entrevistas a informantes clave).

Otro tipo de agentes, como pudieran ser las instituciones gubernamentales no fueron contempladas, por centrarse el estudio en la cooperación inter empresarial. Requiriéndose mayor investigación al respecto.

Los resultados relativos a las características de la interacción entre actores empresariales, se resumen en la *Figura 2*. Se encontró que la mayoría de los productores asimilan las relaciones de cooperación como parte de su cotidianidad y no como una estrategia. Se constata además, que la mayoría establece este tipo de vínculos, tanto con otros productores como con los demás agentes empresariales relacionados con su actividad. Según las entrevistas, solamente un 24 por ciento de los productores no han desarrollado redes de cooperación empresarial de ningún tipo, mientras que el 76 por ciento restante sí.

Las características de tales relaciones refleja que se trata de lazos de baja intensidad ya que, el número de contactos (rango) es limitado, habiendo solamente un 30 por ciento de quienes se encuentran en la red que establecen diez o más lazos de cooperación. Además, la frecuencia de las relaciones verticales es esporádica: con proveedores, intermediarios y empresas de otros ramos, se presenta una vez al mes o por temporada. Solamente en el caso de los vínculos horizontales entre productores –que se encuentran presentes en el 61 por ciento de las empresas en red–, se observa que tres cuartas partes de ellos despliegan una cooperación diaria o que se da por lo menos una vez a la semana. Desafortunadamente, la mayoría de los contenidos de tales relaciones se remiten a cuestiones circunstanciales que resultan necesarias para intercambiar información sobre precios y costos de insumos (*Figura 2*).

Destaca que los proveedores que no son a la vez productores, lo conforman principalmente prestamistas y fiadores que arriendan incluso su maquinaria u ofrecen crédito basado en la confianza. Con ellos mantienen contacto en red, casi el 70 por ciento de los entrevistados, aunque solamente una vez por mes.

Poco más del 40 por ciento de los productores investigados, mantienen vínculos con intermediarios comerciales e industrias, destacando entre estas últimas, empacadoras con vínculos comerciales con casi la quinta parte de los productores entrevistados.

A excepción del dos por ciento de productores que mantiene vínculos con *brokers* y grandes almacenes que se ubican en Estados Unidos o ciudad de México, la inmensa mayoría de las explotaciones de mango se encuentran vinculadas en red con actores locales o municipales, siendo entonces el alcance geográfico de su cooperación todavía reducido.

Con la finalidad de contar con un indicador que muestre el grado en que los productores se relacionan con otros agentes, se construyó un Índice de Inserción en Redes de Cooperación Empresarial (IIRCE) mediante la técnica multidimensional de análisis factorial, misma que se ha adoptado en otros estudios parecidos.⁶ Este índice involucra 15 variables que se reagruparon en cuatro dimensiones del análisis de redes, las cuales se describen en los *Cuadro 2* y *3*.

Como primera dimensión del IIRCE, se identifica el rango y diversidad de las relaciones de cooperación, donde se registra el número de agentes involucrados, el carácter horizontal o vertical de las mismas, así como la diversidad de los vínculos en términos del rango de las relaciones y tamaño de la escala de producción. En una segunda dimensión, se recupera la frecuencia de las interrelaciones productivas a través de tres sub índices que reflejan la intensidad de los contacto con proveedores, productores, empaquetadoras, empresas de transformación, y con intermediarios.

⁶ Revísense los trabajos de Mella (1990) y Martínez (2009).

Cuadro 2.- Variables que conforman el índice de inserción en redes de cooperación empresarial (IIRCE). En su primera y segunda dimensión

Dimensión 1. Rango de las relaciones de cooperación

Rango total.- Número de agentes –proveedores, productores o comercializadores–, con los que el productor mantuvo vínculos cooperativos en la temporada 2009.

Rango de relaciones horizontales.- Número de relaciones cooperativas que el productor mantuvo con otros productores de mango.

Rango de relaciones verticales.- Número de relaciones establecidas por el productor, con proveedores y/o comercializadores.

Rango de relaciones con diferentes tipos de agentes.- Número de tipos de agentes con los que se relacionó el productor, considerando la actividad específica del agente.

Rango de diversidad de contactos con productores según su tamaño.- Participación relativa en hectáreas sembradas, de los socios chicos, medianos y/o grandes que mantienen contactos.

Dimensión 2. Frecuencia de las interrelaciones

Índice de frecuencia de contactos con proveedores.- Construido a partir de variables categóricas correspondientes a la frecuencia de contactos con proveedores, siendo de 0 cuando no se presentan, uno si es una vez por temporada, 2 una vez por mes, y así sucesivamente hasta llegar al nivel cuatro que implica la existencia de contactos diarios.

Índice de frecuencia de contactos con productores de mango.- Construido de manera similar al anterior, sólo que en función de la frecuencia de contactos con productores del mismo ramo.

Índice de frecuencia de contactos con empaquetadoras y empresas transformadoras.- Construido en forma similar en función de la frecuencia de contactos con este tipo de empresas.

Índice de frecuencia de contactos con otros agentes comercializadores.- Construido en forma similar en función de la frecuencia de contactos con intermediarios (“coyotes”) y grandes almacenes (*brokers*).

La tercera dimensión incorpora la complejidad de las relaciones, a partir de la diversidad de los temas contenidos en la red de empresarios y entre las que se encuentran motivadas por relaciones de amistad, parentesco, familia y cercanía vecinal. Finalmente, se integra la dimensión de alcance geográfico de los vínculos, que revisa si estos trascienden más allá de la localidad donde tiene lugar la producción.

Cuadro 3.- Variables que conforman el índice de inserción en redes de cooperación empresarial (IIRCE). En su tercera y cuarta dimensión

Dimensión 3. Complejidad de las relaciones de cooperación

Grado de diversidad de los temas contenidos en las relaciones con proveedores.- Número promedio de temas posibles que se tratan entre productores y proveedores, de acuerdo a la información de campo respecto a cuestiones de cooperación.

Grado de diversidad de los temas contenidos en las relaciones con productores. Similar al anterior, sólo que considerando la relación entre productores de mango.

Grado de diversidad de los temas contenidos en las relaciones con empacadoras y empresas transformadoras. Calculado de manera similar al anterior, con respecto a las relaciones con empacadoras y empresas que manufacturan productos derivados del mango.

Grado de diversidad de los temas contenidos en las relaciones con otros agentes comercializadores. Como en los tres casos anteriores, considerando el número promedio de temas en los que cada productor cooperó con comercializadoras, “coyotes”, grandes almacenes y *Brokers*.

Índice de relaciones de cooperación entre productores motivadas por el localismo, el compadrazgo (amigos) y la familia. Refleja el promedio de las motivaciones sociales de cooperación dominantes entre productores, asociadas a lazos de parentescos, compadrazgo, amistad y vecindad.

Dimensión 4. Alcance geográfico de las relaciones de cooperación

Rango de ubicación de las relaciones con productores. Representa el alcance geográfico de las relaciones que establece el productor, considerando si estas son con productores de la misma localidad, de otra u otras localidades y/o con productores de otro u otros municipios.

El índice se estima a través de la suma de los productos entre las puntuaciones factoriales por productor y los auto valores de la matriz cruzada de los indicadores, de la siguiente forma:

$$IIRCE_{pj} = f_{1,p} \sqrt{g_1} + f_{2,p} \sqrt{g_2} + \dots + f_{d,p} \sqrt{g_d} \quad (1)$$

Donde:

- $IIRCE_{pj}$ = Índice referido, por productor "p" en el municipio "j";
 $f_{1,p}$ = Puntuaciones factoriales por productor, relativas al factor uno;
 $f_{d,p}$ = Puntuaciones factoriales por productor, relativas al factor "d";
 $\sqrt{g_1}$ = Auto valor del primer factor común seleccionado, constante por productor; y,
 $\sqrt{g_d}$ = Auto valor relativo al "d" factor común seleccionado, constante por productor.

Habrá tantos términos a sumar como "d" factores comunes seleccionados, que en este caso fueron tres por aportar el 75 por ciento de la varianza total acumulada de las variables. Una vez confirmada la robustez de las estimaciones que condujeron al índice, este fue normalizado a valores positivos y se relativizó de manera que la puntuación máxima fuera igual a uno.⁷ Entre mayor sea el valor que adquiere, mayor grado de inserción en redes.

Cuadro 4.- Grado de inserción en redes de cooperación empresarial de los productores de mango entrevistados, según municipio y valor que adquiere el IIRCE. Temporada 2009 (Con base en la encuesta a productores)

Estratos	Valores del IIRCE	El Rosario (%)	Escuinapa (%)	Total (%)
Muy bajo	0.000 a 0.200	2.4	10.3	6.3
Bajo	0.201 a 0.400	29.3	61.5	45.0
Medio	0.401 a 0.600	56.1	25.6	41.3
Alto	0.601 a 0.800	7.3	2.6	5.0
Muy alto	0.801 a 1.000	4.9	0.0	2.5
Total de casos		41	39	80
Media del índice		0.46	0.32	0.39

Nota: la estratificación sigue la regla de los cuartiles.

De acuerdo con la estratificación definida para valorar el grado de inserción en redes de cooperación, se observa que poco más de la mitad de los productores (el 51.3 %), han alcanzado niveles de cooperación empresarial que pueden considerarse bajos o muy bajos. Se nota no obstante, que el 41 por ciento de los productores han avanzado escalas que pueden clasificarse de nivel medio, y solamente el 7.5 por ciento a niveles altos o muy altos (*Cuadro 4*). De allí la necesidad de explorar con más detalle, los factores que inhiben o propician estas relaciones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Factores que propician o inhiben las redes de cooperación empresarial

⁷ Utilizando el método de componentes principales, se rechazó la hipótesis de esfericidad a un nivel de significancia de 99 por ciento; y solamente dos de trece comunidades arrojaron valores inferiores a 0.5 con lo cual, las variables originales pueden explicarse por factores comunes.

Al hacer referencia a los factores que propician el surgimiento de las relaciones de cooperación, nos remitimos a su naturaleza y a los fenómenos que vulneran la confianza requerida para que tales vínculos se den. Se encontró que efectivamente, la mayor parte de los productores expresaron como principal factor de motivación, la confianza en los demás agentes como razón para establecer alguna forma de cooperación. Contrario a lo que pudiera pensarse, el inicio de las relaciones de cooperación no se establece sólo por el hecho de existir una expectativa de beneficio económico mutuo, además debe prevalecer un mínimo de confianza.

El total de productores que mantenían cooperación con proveedores, expresó que dicho vínculo se logra mantener debido a que quienes les dotan de insumos y/o servicios los conocen desde hace mucho tiempo, lo cual facilita por ejemplo, que les otorguen créditos sustentados en el cumplimiento de los compromisos adquiridos a lo largo de los años.

Adicionalmente, se encontró que un 93 por ciento de quienes mantienen vínculos con otros productores, registraron como principales factores para que éstas se llevaran a cabo, la relación vecinal, el tiempo de conocer a sus socios, la amistad, y los lazos de parentesco. Solamente el siete por ciento restante, inició tales vínculos motivado principalmente por la expectativa de obtener mayores beneficios económicos.

En el caso de las relaciones de cooperación con comercializadoras –donde solamente 17 de 80 productores las mantienen–, se hizo notar que la confianza se finca principalmente en el tiempo en que se ha mantenido el vínculo inter-empresarial, pues de ese pequeño número el 70 por ciento expresó que tal factor es la principal motivación para mantener la cooperación, siendo entonces de carácter inercial y de bajo dinamismo.

A partir de entrevistas clave, se observó que las diferencias regionales, políticas, económicas, culturales, históricas e incluso demográficas –como es la edad, el nivel educativo y el género–, han impactado adversamente sobre la confianza entre empresas, así como en los niveles de organización y coordinación entre miembros de asociaciones de productores.

Con base en estos y otros resultados, se planteó una ecuación econométrica que valora el impacto diferenciado de diversos factores que inciden sobre el grado de inserción en redes. Se trata de una primera aproximación limitada a las siguientes variables independientes disponibles: tamaño de las explotaciones, escolaridad, edad y particularidades geográficas. El planteamiento del modelo es el siguiente:

$$IIRCE_{pj} = \beta_0 + \beta_1(T_{pj}) + \beta_2(Es_{pj}) + \beta_3(Ed_{pj}) + \beta_4(DM_{pj}) + u \quad (2)$$

Donde:

$IIRCE_{pj}$ = Índice de inserción del productor “p” en el municipio “j”.

T_{pj} = Tamaño de la explotación de cada productor “p” expresado en hectáreas.

Es_{pj} = Índice de formación escolar del productor “p” en “j”⁸

Ed_{pj} = Edad del productor “p” en el municipio “j”. Se expresa en número de años.

DM_{pj} = Dummy de localización del productor “p”. Cero para Rosario y Uno Escuinapa.

u = Vector de errores gaussiano y no heteroscedásticos.

⁸ Las respuestas adquirían el valor de cero cuando el productor no tenía estudios; uno si había alcanzado estudios primarios; dos en caso de encontrarse en el nivel de secundaria; tres en preparatoria; y cuatro, en caso de contar con estudios de licenciatura o afines. El valor de las respuestas por productor se dividió entre el valor máximo para obtener el índice correspondiente.

Se entiende que β_0 corresponde a la constante del modelo y, que los coeficientes $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ y β_4 hacen referencia a la intensidad del impacto de cada variable explicativa sobre el índice de inserción de cooperación empresarial. Aclarado lo anterior, en el cuadro siete se exponen los resultados y los contrastes básicos para valorar el grado de confianza estadística del modelo.

Cuadro 5.- Impacto de factores tradicionales que intervienen en la formación de redes de cooperación empresarial en las zonas de estudio (Estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios)(datos del programa Gretl)

Variable dependiente	Variables independientes	Coeficientes
IIRCE	Constante	0.684 ***
	Tamaño (T)	0.002 *
	Escolaridad (Es)	-0.105
	Edad (Ed)	-0.003 *
	Dummy de municipio (DM)	-0.145 ***
Estadísticos basados en los datos ponderados		
R-cuadrado		0.245
R-cuadrado corregido		0.205
F(4, 75)		6.083 ***
Log-verosimilitud		37.358
Criterio de Akaike		-64.716
Criterio de Schwarz		-52.806
Criterio de Hannan-Quinn		-59.941
Contraste de heterocedasticidad	Estadístico, LM	4.470
Breusch-Pagan	Valor del p value	0.346

Nota: * Significancia mayor a 90 por ciento, ** mayor a 95, y *** a 99 o más puntos porcentuales.

El modelo por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) resultó aceptable, no se encontraron problemas de heterocedasticidad significativos, los criterios de información fueron adecuados y el coeficiente de determinación aunque bajo –de 20 por ciento en su versión ajustada–, resulta significativo si se considera la gran variedad de variables que pudieran incidir sobre el IIRCE y que no se incluyeron por falta de información (*Cuadro 5*).

Tanto el tamaño, la edad y la ubicación, resultaron significativas a un nivel superior a 90 por ciento, para explicar el nivel de inserción en redes de cooperación. La que mostró el mayor impacto fueron las particularidades territoriales, que capture la variable dicotómica. En cierto sentido refleja, la influencia que han adquirido los condicionantes del entorno local sobre los sistemas de organización productiva que se establecen alrededor del cultivo de mango. Le siguen en orden de importancia la escala productiva y la edad, pero con una intensidad baja. Como era de esperar, entre más grande es la capacidad de producción se evidencia mayor inclinación a establecer redes que vengan a complementar las economías internas que se derivan de la escala.

Se observa que cuando mayor es la edad del productor menor es su inclinación a establecer redes productivas, lo cual se acentúa en las comunidades agrícolas estudiadas por presentar poco más del sesenta por ciento de los productores una edad superior a los 55 años,⁹ mismos que mostraron cierta resistencia a romper con formas de organización productiva tradicional que limitan el alcance de las estrategias competitivas. Se identificó que el arraigo en el tiempo de costumbres y creencias que

⁹ El promedio de edad de los productores encuestados fue de 60 años. Sólo 1.3 por ciento se encontraba en el grupo de 25 a 35 años, otro 31.3 por ciento en el de los de 36 y 55 años, el restante 67.4 por ciento tenía 56 o más años.

favorecen esquemas productivos inerciales no competitivos, debe afrontarse mediante capacitación y otras estrategias.

La variable educación sin embargo, no observó ser un factor significativo para la determinación de las redes, lo cual pudiera explicarse por el bajo umbral escolar que prevalece entre los productores entrevistados, que es de primaria en poco más del 60 por ciento de los casos.¹⁰ Es decir, el modelo no indica que la escolaridad no resulta relevante, más bien enmascara un problema estadístico que resulta de la reducida variabilidad entre productores en cuanto al nivel educativo.

Redes de cooperación y competitividad empresarial

Para valorar la incidencia de las redes de cooperación sobre el nivel competitivo de los productores, se elaboró un Índice de Competitividad Empresarial (en adelante ICE) siguiendo un análisis factorial similar al utilizado para la construcción del IRCE. En este caso, el ICE resume el comportamiento de once variables¹¹ que reflejan el desempeño competitivo en términos de productividad, ganancias, ingresos, y posicionamiento en mercados externos. Al respecto y con relación a los 80 productores entrevistados, destaca que su tasa de ganancia promedio fue de 27 por ciento y que el 30 por ciento de su producción se destina al mercado internacional, evidenciando una capacidad de exportación considerable.

Una vez confirmada la robustez del modelo para elaborar el ICE¹² y después de normalizar los resultados, se identificaron los estratos de competitividad que se muestran en el *Cuadro 6*. Puede constatarse que tres cuartas partes de los productores presentan niveles de competitividad bajos o muy bajos, cuestión que aparece como un obstáculo para el desarrollo local. Sobre todo en el caso de Escuinapa, donde casi el 80 por ciento de los productores alcanzaron un nivel competitivo por debajo de la media. En ambos municipios, poco más de la mitad de los productores se encuentra en niveles competitivos que pueden considerarse comparativamente mediocres o muy bajos, y solamente el 6.2 por ciento ha logrado un alto o muy alto desempeño competitivo.

Cuadro 6.- Grado de competitividad de los productores de mango entrevistados, según municipio y valor que adquiere el ICE. Datos de la temporada del 2009 (con base en los valores del ICE por productor)

Estratos	ICE normalizado	El Rosario (%)	Escuinapa (%)	Total (%)
Bajo	0.201 a 0.400	17.1	25.6	21.3
Medio	0.401 a 0.600	17.1	17.9	17.5
Alto	0.601 a 0.800	2.4	2.6	2.5
Muy alto	0.801 a 1.000	7.3	0	3.8
Total de casos		41	39	80
Media del índice		0.27	0.24	0.25

Nota: la estratificación sigue la regla de los cuartiles.

Resulta necesario entonces, explorar si la inserción en redes de cooperación empresarial favorece la competitividad. Para ello se plantea un modelo econométrico que incorpora ésta, y otras variables

¹⁰ El 62.6 por ciento de los encuestados señalaron contar con primaria terminada o incompleta, o con ningún tipo de estudio. El 17.5 por ciento contaba con algún grado de secundaria, 10 por ciento con preparatoria terminada o inconclusa, y sólo 10 por ciento con algún grado de licenciatura o similar.

¹¹ Se consideraron las siguientes variables para estimar el ICE: productividad por hectárea; ganancia absoluta y por hectárea; ganancia esperada y en promedio por hectárea; ingreso absoluto; potencial exportador; porcentaje de producción destinada al mercado internacional; y producción promedio exportada por hectárea sembrada.

¹² El ICE fue definido a partir de dos factores que explican el 76 por ciento de la varianza total; superó la prueba de esfericidad a un 99 por ciento de significancia; y todas las comunidades del modelo fueron superiores a 0.5 con lo que se corrobora la pertinencia de esta técnica.

tradicionales como explicativas de la competitividad, como son: la disponibilidad de tecnología, el nivel educativo, y el acceso al financiamiento como *proxy* de capital. El planteamiento es el siguiente:

$$ICE_{pj} = \beta_0 + \beta_1(IIRCE_{pj}) + \beta_2(De_{pj}) + \beta_3(Es_{pj}) + \beta_4(Af_{pj}) + u \quad (3)$$

Donde:

ICE_{pj} = Índice de competitividad empresarial del productor “p” en el municipio “j”.

$IIRCE_{pj}$ = Índice de inserción del productor “p” en el municipio “j”.

De_{pj} = Grado de disponibilidad de equipo a escala de productor y municipio.

Es_{pj} = Índice de formación escolar referenciado para productor y municipio.

Af_{pj} = Nivel de acceso al financiamiento, para productor y municipio.

La variable acceso al financiamiento se construyó, con base en las respuestas alternativas que proporcionaron los productores sobre el grado de dificultad experimentado para acceder a créditos para el cuidado de sus huertas.¹³ En cuanto al grado de disponibilidad de equipo, éste fue estimado a partir de una fórmula que considera la tenencia de tractores y camiones para labores de trabajo, ponderados por su antigüedad.¹⁴

Debido a problemas de heterocedasticidad, se utilizó el método de mínimos cuadrados generalizados (MCG) para las estimaciones, obteniéndose resultados para cuatro modelos alternativos, que recogen la determinación de la competitividad para diferentes conjuntos de variables. En el *Cuadro 7* se observa, que dichos modelos resultaron fiables en virtud de que rechazaron las pruebas de no significatividad conjunta. Hay que decir además, que se introdujeron contrastes de condición para controlar eventuales problemas de colinealidad.

Aun cuando casi todas las variables resultaron significativas, los coeficientes de determinación resultaron relativamente bajos por no alcanzar ni el 10 por ciento en el modelo más completo. Lo anterior demuestra la complejidad del fenómeno de la competitividad, quedando pendiente incorporar otros condicionantes que escapan del alcance de este trabajo.

Con todo, se corrobora el impacto significativo y positivo de las redes de cooperación empresarial sobre la competitividad, observándose para el caso del modelo tres, que las redes pueden incluso influir más sobre el nivel de competitividad en comparación con la disponibilidad de equipo.

Un hallazgo que nos parece debería ponderarse, para impulsar estrategias de desarrollo que en lo posible, consideren factores intangibles que van más allá de las formulas tradicionales de fomento a la capitalización. Lo anterior sin dejar de lado, que el capital y el acceso al financiamiento siguen

¹³ A partir de la pregunta: ¿Con qué frecuencia se presentan dificultades para acceder a financiamiento para el cuidado de sus huertas?, se seleccionó entre las siguientes opciones: siempre, casi siempre, regularmente, casi nunca, y nunca. La primera de esas opciones arrojaba una puntuación de cero, la segunda de uno, y así sucesivamente hasta cuatro en caso nula dificultad. Dicho esto, para obtener una variable con valores entre 0 y 1, se dividió el valor obtenido y se dividió entre cuatro que es el mayor valor posible.

¹⁴ Para tal efecto se siguió la fórmula:

$$De_{pj} = \left[\left(\frac{Tt_{pj}}{At_{pj}} \right) * Nt_{pj} \right] + \left[\left(\frac{Tv_{pj}}{Av_{pj}} \right) * Nv_{pj} \right]$$

El primer término de la derecha contiene: Tt_{pj} = variable *dummy* que representa si el productor “p” del municipio “j” dispone o no de tractores, adquiriendo el valor de uno en el primer caso y de cero en el segundo; At_{pj} = antigüedad promedio en años de los tractores; y Nt_{pj} = número de tractores. En el caso del segundo componente: Tv_{pj} = variable *dummy* que indica si el productor tiene o no vehículo de transporte de apoyo para su huerta; Av_{pj} = antigüedad promedio de dichos vehículos; y Nv_{pj} = número de camionetas disponibles. Los resultados fueron normalizados y acotados entre cero y uno.

siendo en forma conjunta, los factores tradicionales que mayor peso observan en el desempeño competitivo.

Cuadro 7.- Impacto de las redes y otros factores tradicionales sobre la competitividad productiva de mango, en las zonas de estudio (Estimación por Mínimos Cuadrados Generalizados) (con base en el programa *Gretl*)

Variables	Coeficientes			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Constante	0.149***	0.125***	0.099***	0.006
IIRCE	0.264**	0.180*	0.163*	0.141
Equipo (De)		0.355**	0.309**	0.273**
Escolaridad (Es)			0.071	0.059
Financiamiento (Af)				0.200*
Estadísticos con base en MCG				
R ²	0.054	0.098	0.125	0.145
R ² corregido	0.042	0.075	0.09	0.099
F	4.440**	4.182**	3.605**	3.171
P value de F	0.038	0.019	0.017	0.018
Log-verosimilitud	17.955	-158.029	-165.456	-162.143
Estadísticos con base en MCO				
Criterio de Akaike	-31.91	-41.776	-41.476	-43.289
Criterio de Schwarz	-27.146	-34.63	-31.948	-31.379
Criterio de Hannan-Quinn	-30	-38.911	-37.656	-38.514
Heterocedasticidad con MCO		27.554***	22.951***	23.959***

Nota: *Significatividad de 90, **95, y *** 99 por ciento

CONCLUSIONES

La cooperación empresarial en el ramo de cultivo y comercialización de mango, llega a ser tan influyente como otros factores tradicionales para fortalecer la competitividad del ramo. Sin embargo, las redes no están siendo aprovechadas a plenitud, debido a la existencia de factores que han minado la confianza y que han tenido como resultado que poco más de la mitad de los productores muestren un capital relacional muy pobre, además de que los vínculos existentes involucran en su mayor parte aspectos cotidianos, poco frecuentes y de reducido alcance geográfico.

Frente a lo anterior, deben fomentarse condiciones territoriales que fortalezcan la confianza entre productores y empresarios, por ser esta, el principal detonante para iniciar y fortalecer la cooperación empresarial. Su importancia es tal, que se identifica como condición necesaria para que las motivaciones de índole puramente económica adquieran fuerza, como impulsoras de la organización productiva.

El reto es complejo, pues el desarrollo de un ambiente de confianza y cooperación depende a su vez, de multitud de condicionantes que de no abordarse, se mantendrán solamente las redes que se han edificados sobre lazos de parentesco, compadrazgo y/o vecindad, de reducido alcance

geográfico y estratégico frente a la globalización. La confianza desarrollada a través del prestigio y la garantía en cuanto al cumplimiento de los compromisos empresariales adquiridos, se encuentra aún en proceso de fortalecerse como detonantes de la organización en red y de los sistemas productivos locales de la explotación del mango.

Los programas de gobierno que fomentan el agrupamiento y el trabajo cooperativo entre los productores de mango, muestran un alcance limitado. Son todavía muy pocos los productores que se ven motivados a fortalecer sus relaciones de cooperación, a partir de los incentivos de política pública que se ofrecen bajo el amparo de los programas de la SAGARPA, lo cual obliga a evaluar sus impactos y a replantear su diseño e instrumentación.

Deben atenderse también factores de índole social, demográficos, culturales, políticos, institucionales, educativos, históricos y regionales, que condicionan la existencia de entornos territoriales propicios a la cooperación empresarial. En definitiva, la construcción de un capital relacional en zonas agrícolas que muestra niveles de desarrollo relativamente bajos como las aquí investigadas, debe abordarse de manera integral.

No obstante, el potencial de las redes empresariales como factor de impulso de la competitividad agrícola resulta claro. Este es un hallazgo a tomar en cuenta para el diseño de los diversos programas de desarrollo empresarial sectoriales que operan en el país y que, entre otras cuestiones, plantean la formación de *clúster* y/o sistemas-producto especializados como vía para ganar competitividad. Una ruta que parece correcta, para economías locales dependientes de las exportaciones agrícolas y vulnerables a los ciclos externos, que necesariamente deben ascender en la escala competitiva internacional para sostener su viabilidad como economías en desarrollo. Este es quizás, el principal reto que enfrentan las zonas agrícolas más pobres de México.

LITERATURA CITADA

- Aguinis, H. y Kraiger, K. (2009). Benefits of training and development for individuals and teams, organizations, and society, *Annual Review of Psychology*. 60, enero, pp.451–74.
- Ahuja, G., Morris, C. y Tandon, V. (2008). Moving beyond Schumpeter: management research in the determinants of technological innovation, *The Academy of Management Annals*. 2, número 1, abril, pp. 1-98.
- Berry, A. (1997). *SME Competitiveness: The Power of Networking and Subcontracting*. Washington, D.C., Princeton University-Inter American Development Bank.
- Bueno, C. y Saraví, G. (1997). Relaciones de cooperación inter-empresariales. Lecciones de la experiencia mexicana, *Nueva Sociedad*. 9, número 151, Septiembre-octubre, pp. 102-121.
- Capellán, R. (2005). Cooperación y no-cooperación estratégica: efectos sobre la productividad y la competitividad, *Ciencia y Sociedad*. 30, número 002, Abril-junio, pp. 275-292.
- Caravaca, I., González, G. y Silva, R. (2005). Redes de innovación socio- institucional en sistemas productivos locales, *Boletín de la A.G.E*. 2, número 94, sin periodo, pp. 5-24.
- Cardona, M. (2000). Las redes sociales como construcción social para la competitividad, *Aldea Mundo*. 4, número 008, Noviembre-abril, pp. 65-75.

- Casanueva, C. (2003). Relaciones estratégicas entre pymes: contraste de hipótesis empresariales mediante ARS, *Redes*. 4, número 4, junio, pp.1-27.
- Consejo Estatal de Productores de Mango del Estado de Sinaloa (CEPMES). (2003). *Plan rector del sistema-producto mango en Sinaloa*, Culiacán, México, SAGARPA.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO). (2010). *Índice de Marginación por Localidad*. Distrito Federal, Dirección General de Planeación en Población y Desarrollo, SEGOB. Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010
- Estrada, S. (2009). Mango fruta mundial, en el *Noroeste*. 15 de febrero de 2009, A1.
- Gobierno del Estado de Sinaloa (GES). (2007). *Página Web Oficial*. Sinaloa. Disponible en: <http://www.sinaloa.gob.mx>
- García, G. y Zilibotti, F. (2009). Technological Change and the Wealth of Nations, *Annual Review of Economy*. 1, Abril, pp. 93-120.
- Godínez, J. (2000). Redes empresariales: Asimetrías y opciones de aprendizaje, *Análisis Económico*. 15, número 031, Enero-junio, pp. 165- 183.
- González, T. (2007). Redes de cooperación empresariales internacionales contra locales, *Revista Venezolana de Gerencia*. Año 12, número 37, Enero-marzo, pp. 9- 26.
- Jiménez, M. H. (2006). Modelo de competitividad empresarial, *Umbral Científico*. 3, número 009, Junio-diciembre, pp. 115-1 25.
- Lozares, C. (1996). La teoría de las redes sociales, *Papers*. 8, número 48, sin periodo, pp. 103-126.
- Martínez, E. (2009). *Apuntes para el análisis multivariante*. Chile, Universidad de Antofagasta. Disponible en: <http://www.uantof.cl/facultades/csbasicas/Matematicas/academicos/>
- Mella, J. M. (1990). La depresión socioeconómica de los municipios y de las comarcas de España, *Estudios Territoriales*. 3, número32, Enero-abril, pp. 15-40.
- Molina, J., Ruiz, A. y Teves, L. (2005). Localizando geográficamente las redes personales, *Redes*. 8, número 5, agosto, pp. 1-21.
- Musik, A., Abdel, G. y Romo, D. (2001). *Sobre el Concepto de Competitividad*. Distrito Federal, Centro de Estudios sobre Competitividad-ITAM.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2013). *Banco de Datos FAOSTAT*. New York, Estados Unidos. Disponible en: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>
- Phillips, J. (1994). Farmer Education and Farmer Efficiency: A Meta-Analysis, *Economic Development and Cultural Change*. 43, número 1, octubre, pp. 149-165.
- Porter, M. (1990). *La ventaja competitiva de las naciones*, Buenos Aires, Vergara Ediciones.

Presidencia de la República (PR). (2001). Ley de Desarrollo Rural Sustentable, en *Diario Oficial de la Federación*, Distrito Federal, 7 de diciembre. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/>

Román, R. (2006). Producción y comercialización del mango en el sur de Sinaloa, 1970- 2003, en Rojas, A. (comp.), *Agricultura comercial, empresa y desarrollo regional en el noroeste de México*. Monterrey, UANL, UAS y CONACYT.

Rosenau, J. (2003). *Dynamics beyond Globalization. Distant Proximities*, New Jersey, Princeton University Press.

Rubio, A. y Aragón, A. (2003). Factores explicativos del éxito competitivo. Un estudio empírico en la pyme, *Cuadernos de Gestión*. 2, número 1, pp. 49-63.

Sanfiel, M. A. et.al. (2006). El tamaño de las empresas como condicionante en las distintas configuraciones de vínculos inter-organizativos, *Colección E-books*. número 1, pp. 203-216.

Sanz, L., Remo, J. y García, C. (1999). Centralidad y cohesión en las redes de colaboración empresarial en la I+D subsidiada, *Papeles de Economía Española*. 3, número 81, junio, pp. 219-241.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2013). *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola*. Distrito Federal, Sistema de Alimentación Agropecuaria y Pesquera (SIAP). Disponible en: <http://www.siap.gob.mx/>

Stiglitz, J. (2006). *Como hacer que funcione la globalización*, Buenos Aires, Taurus Pensamiento.

Vázquez, A. (2005). *Las nuevas fuerzas del desarrollo*. Barcelona, Antoni Bosch Editor.

Vázquez, A. (1999). *Desarrollo, redes e innovación; lecciones sobre desarrollo endógeno*. Madrid, Pirámide.

Watts, D. (2004). The new science of networks, *Annual Review of Sociology*. 30, agosto, pp. 243–270.

Weick, K. y Quinn, R. (1999). Organizational change and development, *Annual Reviews of Psychology*. 50, número 5, febrero, pp. 361-386.

AGRADECIMIENTOS

A los productores, empresarios y autoridades relacionados con el cultivo y aprovechamiento del Mango, de las Comunidades de El Rosario y Escuinapa en Sinaloa, por la disponibilidad para aceptar entrevistas y proporcionar la información solicitada, así como por las facilidades brindadas para el desarrollo de la investigación. También, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y a El Colef.

Síntesis curricular

Rafael Ruiz Ortega

Egresado de la Maestría en Desarrollo Regional por El Colegio de la Frontera Norte (Colef), y licenciado en economía por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Ha sido colaborador en diversos proyectos de investigación del Colef, y actualmente se desempeña como estudiante de doctorado en Políticas Públicas del Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE).

Correspondencia en: Carretera México-Toluca 3655 Col. Lomas de Santa Fe 01210 México, D.F.
Correo electrónico: raruor@hotmail.com.

Wilfrido Ruiz Ochoa

Doctor en Integración y Desarrollo Económico por la Universidad Autónoma de Madrid, Profesor Investigador del Departamento de Estudios Económicos del Colef y miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Ha sido Coordinador de las Maestrías en Desarrollo Regional y de la de Economía Aplicada en el Colef. Entre sus principales publicaciones, se encuentran artículos relativos al estudio de las desigualdades regionales, el impacto de programas sociales en la pobreza, y la dinámica de convergencia regional en México.

Correspondencia en: Boulevard Abelardo L. Rodríguez, No. 2925, Zona Río, Tijuana, Baja California. Teléfono de Oficina: 664 110 38 84, Extensión 3428. Correo electrónico wruiz@colef.mx.