

Mercado y autoconsumo. Vocación agropecuaria de los municipios de Guanajuato

Kurt Unger

Profesor-investigador de la División de Economía del CIDE

Resumen La dinámica económica y competitiva de las actividades agropecuarias en los municipios del estado de Guanajuato muestra que la mayoría se desarrollan en atención al autoconsumo de la población cercana al municipio. Pocos municipios destacan por especialización en los granos, porcinos, alfalfa y aves con excedentes competitivos de alcance nacional. Todavía es menor la complementariedad entre las actividades agrícolas y las pecuarias, y menos aún con las manufacturas de la entidad.

Las competitividades reveladas por cultivo o animales con mejores prácticas nos remiten a dos regiones agropecuarias especializadas que producen para mercados más amplios. El Occidente (Pénjamo, Abasolo, Valle de Santiago, y las ciudades de Irapuato y Salamanca), con gran importancia y cercana integración entre los porcinos y los granos (sorgo) como alimento de engorda. El Oriente (Celaya y alrededores) involucra vocaciones más independientes en las aves y la alfalfa verde, coexistiendo en el mismo espacio. Las otras localidades están más diversificadas en actividades de autoconsumo.

La correspondencia entre importancia y vocación (producción per cápita) es muy alta y significativa para la mayoría de los cultivos y animales (las excepciones: bovinos y maíz). En granos y porcinos, Pénjamo sobresale por encima de todos; le acompañan los otros municipios de Occidente. En alfalfa y aves los destacados son los Apaseos, y otros de alta producción per cápita como Dolores Hidalgo, Allende y Celaya. La tendencia se mantiene al considerar las ciudades grandes que alcanzan importancia productiva para el autoconsumo (bajos per cápita), por lo que no destacan en el análisis de *cluster* respectivo.

* Agradezco la atinada asistencia de Jorge Adame, Pablo Borchi, Astrid Chávez, J. Eduardo Ibarra y Luis Nava en la preparación de esta adaptación.

Las implicaciones de política pública consisten en apuntalar la vocación de cada localidad respetando el autoconsumo, pero fomentando las competitividades reveladas y la integración de cadenas de abastecimiento con ventajas de costos. Las acciones deben ser selectivas y evitando la redundancia cuando el mercado puede arreglarse por sí mismo.

Palabras clave: Competitividad, especialización, agropecuario, vocación productiva, *clusters*.

Market and self-consumption. Agro industry competitiveness in Guanajuato municipalities

Abstract The analysis of agriculture and cattle activities in localities of the state of Guanajuato privileges production for their own consumption. Just a few municipalities produce in excess for the country markets, mostly in grains, porks, poultry and alfalfa. Complementarity within the sector and with other sectors still remains limited.

There are two regions with clear competitive advantages. Those in the West (Pénjamo, Abasolo, Valle de Santiago, Irapuato and Salamanca) reveal competitive strength in porks and grains. In the East (Celaya and neighbors) are devoted successfully to poultry and alfalfa. The rest may be more diversified in products for their own markets. The *cluster* analysis technique delivers highly significant relations between production shares and per capita production in most cases. Pénjamo is leader in grains and porks, and in poultry and alfalfa the leaders are the Apaseos and a few others in the East such as Dolores Hidalgo, Allende and Celaya.

The policy implications, beyond the support for own consumer needs, may be to foster revealed competitive advantages through linkages to other inputs. These actions are needed in selective and non-redundant applications with respect to market forces.

Keywords: competitiveness, specialization, agriculture and poultry, productive clusters.

Introducción

El análisis de la evolución económica y competitiva del estado de Guanajuato a partir de los censos económicos, que llevamos a cabo en una primera etapa (Unger, 2009), reveló con nitidez una selección de pocas ramas de especialización (muy notablemente en manufacturas) y el rol muy destacado de éstas en unos pocos municipios, dando como resultado muestras muy selectivas de liderazgo competitivo en ciertas manufacturas de factura mundial con orientación a los mercados internacionales, localizadas en municipios muy particulares.

En este ejercicio pretendemos dar cuenta de la dinámica agropecuaria, a efecto de explorar otros rasgos posibles de especialización de la entidad y sus espacios locales, así como el grado de complementariedad entre actividades.

En términos de la importancia de manufacturas, comercios y servicios, el ejercicio mostró que hay tres tipos de municipios con diferentes condiciones de competitividad y dinamismo, unos más diversificados y otros bastante especializados.

Una versión usual de competitividad económica que hemos adoptado en otros trabajos (Unger, 2009) considera dos elementos: la productividad laboral local comparada con la del país (ventaja revelada de productividad), y la ventaja por diferenciales de salarios (ventaja revelada salarial). En otras palabras, ambos elementos en conjunto nos pueden acercar a la competitividad relativa o “revelada” de la actividad en una entidad. Aunque no haremos estimaciones precisas de competitividad en este trabajo, esos elementos estarán presentes en nuestras implicaciones.

Las implicaciones de las diferencias en la estructura de producción sectorial de cada entidad son muy amplias y diversas, pues comprenden los impactos directos en la generación de empleos, los recursos fiscales y la guía para los patrones de inversión; también la posibilidad de acceso a fuentes de financiamiento adicionales para servicios básicos tales como los de salud, educación y ambiente. La extensión del análisis al sector agropecuario nos permitirá tener una visión más incluyente.

Los municipios diversificados se desarrollan en alrededor de la media docena de ciudades de más de 100,000 habitantes. Éstos contienen actividades de manufactura a la par de los comercios y servicios, y tienen en general una mejor dinámica que los pone más a salvo de oscilaciones bruscas por la propia y natural defensa de riesgos en diferentes actividades que se neutralizan. Asimismo, los diversificados alojan una mayor proporción de actividades formales con sus respectivas implicaciones.

Por otra parte, aquel ejercicio mostraba que los municipios muy especializados, mayormente monomanufactureros, sufren de gran exposición a los cambios y oscilaciones de esas ramas líderes, con el riesgo de la viabilidad del municipio al depender sustancialmente de una sola actividad (sean autos, petróleo, químicos, cal-

zados u otros). La relación de algunas de estas actividades manufactureras con mercados internacionales las puede hacer aún más vulnerables a los cambios globales. Las actividades del sector agropecuario por supuesto que pueden estar expuestas a los mismos riesgos.

Los otros municipios parece que se resguardan y protegen más en la defensa conservadora de los comercios y servicios, actividades de naturaleza no comerciable y de primera necesidad, para atender la demanda de su población cercana. En este tipo de municipios anticipamos también mayor acción para la mayoría de las actividades agropecuarias de autoconsumo, que incorporaremos en el análisis de esta segunda fase, en muchos de ellos bajo condiciones muy cercanas a la plena autosuficiencia.¹

El recuento de las actividades agropecuarias competitivas nos permitirá descubrir aquellas que se desarrollan por elemental sentido de sobrevivencia sustentada en el autoconsumo de la propia población cercana, o bien otras, las menos, por responder a objetivos más atrevidos de desarrollo competitivo con alcance nacional. En cualquier caso, indagaremos también si hay desarrollo de unas y otras en complementariedad, o bien por vocaciones alternativas, considerando tanto la complementariedad entre las agrícolas y las pecuarias, así como entre éstas y las manufacturadas, comercios y servicios de los municipios de la entidad.

La implicación más fina como premisa de partida es que la política pública debe orientarse a apuntalar la vocación de cada localidad, conjuntando esfuerzos desde muy diversos ángulos que puedan resultar de relevancia para cada situación. La sustentabilidad del autoconsumo no es despreciable por sí misma; al contrario, más cuando pudiera darse cabida a excedentes para el mercado, tampoco tendrían que desaprovecharse. El análisis de ramas a nivel municipal en aquel primer ejercicio (Unger, 2009) descubría diferentes tipos de competitividad, contrastando entre competitividades "asignadas" por grandes empresas (multinacionales y estatales), y competitividades dinámicas basadas en desarrollar condiciones de mayor productividad ante presiones de competencia. En similitud, el análisis de las actividades agropecuarias puede dirigirse a la identificación de las competitividades mejor reveladas por producto (cultivos o animales) y la localización de tales actividades con mejores prácticas. El impacto de estas condiciones competitivas sobre el empleo y el bienestar social fincados en el desarrollo de empresas formales (esto es, abandonando la informalidad), será muy significativo.

En última instancia, la acción de política pública buscará ser más selectiva y agresiva, congruente y persistente, reconociendo aquellas instancias que expresamente requieren del apoyo de dicha política, distinguiéndolas de otras instancias en que el efecto de la política sería redundante dada la existencia de ventajas "asignadas"

o de otras condiciones diferentes en que el mercado puede arreglarse por sí mismo. Asimismo, se pretende identificar el potencial —presente o prospectivo— de la integración local entre actividades de todos los sectores con ventajas reveladas de inicio, de manera que se favorezcan las competitividades por transmisión entre unas y otras, y también favorecer los incentivos para relaciones más formales entre ellas.

Para fomentar el desarrollo de *clusters* competitivos con especializaciones regionales reveladas e integradas entre ellas, algunos de los casos destacados podrán remitir a ciertos municipios muy específicos, mientras que otros pudieran sugerir la promoción de integración de regiones más amplias.² Algunas de éstas estarán en la suma de municipios vecinos con vocaciones compartidas, incluyendo algunos casos que trascienden la propia delimitación del estado de Guanajuato. Como en otras partes del país, puede haber ejemplos de vecindades con un mayor potencial de integración del que los propios vecinos reconocen para sí mismos. Un ejemplo de éstos es la vecindad “intensa” de algunos municipios del distrito de Celaya con partes del estado de Querétaro, y otro es con los municipios vecinos de Michoacán y Jalisco.

Dado que muchos encadenamientos no son todavía evidentes ni están contenidos en el potencial que podrían representar, tomaremos de inicio el total de los 46 municipios del estado, para después poner el énfasis en ciertos casos notables de vocaciones reveladas en la suma de municipios de una misma región. Algunos aparecen relativamente bien integrados al interior de las actividades agropecuarias; otros, entre lo agropecuario y las actividades industriales y terciarias de naturaleza más urbana.

El trabajo se compone de cuatro secciones. La primera es una introducción al sector, sus productos y municipios agrupados en cinco distritos. La segunda describe la producción agrícola, identificando los cultivos y sus características de localización municipal y productividad. La tercera hace lo mismo para la producción de aves y las variedades de ganado por municipios. En la cuarta se intenta destacar las condiciones de especialización y vocación productiva de las actividades agropecuarias, sugiriendo algunos trazos de complementariedad entre algunas de ellas. Las conclusiones resumen los rasgos más importantes.

El sector agropecuario: una introducción a subsectores y municipios

La importancia del sector agropecuario es cada vez menor, pero aún representa cerca de una cuarta parte de la actividad estatal (21.5%). En términos de su impacto

en empleos es más destacado y vale adelantar que dicha estructura laboral tendrá implicaciones considerables en todo tipo de política social.

La producción agropecuaria del estado de Guanajuato es importante y relativamente diversificada. Centrando la atención en la producción agrícola y en la pecuaria para el estado de Guanajuato, las cifras indican que ambos rubros alcanzan una importancia similar.³ Esto es, del valor total de la producción agropecuaria, que suma 34,987 millones de pesos (mdp) en 2008, las producciones pecuaria y agrícola se reparten en porcentajes muy similares: la primera de ellas da cuenta de 51.6%, mientras que la segunda de 48.4% (cuadro 1).⁴

Como primera apreciación, puede afirmarse que la vocación repartida entre lo agrícola y lo pecuario de Guanajuato guarda similitud con muy pocos estados. Destaca entre los importantes el estado de Sonora, con niveles y proporciones de lo agrícola y lo pecuario bastante similares entre sí y respecto de Guanajuato, pero otros entre los líderes, resaltan vocaciones más marcadas en una sola dirección. A saber, Sinaloa y Michoacán son líderes agrícolas mucho más destacados de lo que alcanzan en importancia pecuaria. Como contraste, Jalisco, Veracruz y Puebla, líderes incuestionables en la producción pecuaria, alcanzan importancia agrícola un tanto más moderada (cuadro A1 en el apéndice).⁵

Figura 1. Los distritos y municipios de Guanajuato

Distrito	Municipios
Celaya (8)	Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Coroneo, Jerécuaro, Santa Cruz de Juventino Rosas y Tarimoro.
Cortázar (18)	Abasolo, Acámbaro, Cortázar, Cuerámara, Huanimaro, Irapuato, Jaral del Progreso, Moroleón, Pénjamo, Pueblo Nuevo, Salamanca, Salvatierra, Santiago Maravatío, Tarandacuao, Uriangato, Valle de Santiago, Villagrán y Yuriria.
Dolores Hidalgo (5)	Allende, Dolores Hidalgo, Ocampo, San Diego de la Unión y San Felipe.
León (7)	Guanajuato, León, Manuel Doblado, Purísima del Rincón, Romita, San Francisco del Rincón y Silao.
San Luis de la Paz (8)	Atarjea, Doctor Mora, San José Iturbide, San Luis de la Paz, Santa Catarina, Tierra Blanca, Victoria y Xichu.

Fuente: Elaboración propia con base en clasificación de Sagarpa (2008a).

Para dar inicio al análisis más minucioso acudimos a la agrupación de cinco distritos y 46 municipios del estado de Guanajuato (Sagarpa, 2005). Los distritos y municipios correspondientes se listan en la figura 1.

Cuadro 1. Producción agropecuaria y económica en los 5 distritos de Guanajuato, 2008

	Mpios. (#)	Pob. (M)	Pecuaria (mdp)	Agrícola (mdp)	Total agropecuario	Manufactura (mdp)	Comercio (mdp)	Servicios (mdp)	Total económico
Guanajuato (valor %)	46	4.9	18,053.2	16,934.1	34,987.3	73,525.9	34,015.4	19,953.3	127,494.6
		100	51.6	48.4	21.5	57.7	26.7	15.7	78.5
Cortázar	18	1.6	6,930.9	9,599.4	16,530.3	20,547.2	10,009.1	3,965.0	34,521.3
		33.3	38.4	56.7	47.2	27.9	29.4	19.9	27.1
Celaya	8	0.8	4,720.9	2,328.7	7,049.6	8,427.0	5,659.2	2,772.5	16,858.6
		16.0	26.2	13.8	20.1	11.5	16.6	13.9	13.2
León	7	1.8	2,297.2	2,828.1	5,125.3	42,168.0	16,283.7	12,014.9	70,466.6
		37.2	12.7	16.7	14.6	57.4	47.9	60.2	55.3
Dolores Hidalgo	5	0.4	2,639.4	1,474.2	4,113.6	509.7	1,458.8	913.6	2,882.1
		8.6	14.6	8.7	11.8	0.7	4.3	4.6	2.3
San Luis de la Paz	8	0.2	1,464.7	703.8	2,168.4	1,873.8	604.6	287.2	2,765.6
		4.9	8.1	4.2	6.2	2.5	1.8	1.4	2.2
		100	100	100	100	100	100	100	100

M: millones de habitantes, mdp: millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b y 2008c), INEGI (Censo Económico, 2003) y II Conteo de Población y Vivienda, 2005.

El análisis por distritos muestra que Cortázar es por mucho el líder, pues da cuenta de casi 50% del valor de la producción total, estando muy por encima de todos, en particular en lo que respecta a la producción agrícola (57%); también en la producción pecuaria se mantiene a la cabeza (38%), pero no muy lejos de los otros (cuadro 1). Destacan en ambos los municipios de Pénjamo, Irapuato, Celaya y León.⁶ Otros destacados en lo agrícola son Salamanca, Valle de Santiago y Abasolo, en tanto que en lo pecuario se suman Apaseo el Grande, Allende, San Luis de la Paz y Santa Cruz de Juventino Rosas (cuadro 2). Estos últimos en la región oriente del estado se concentran, como se observa en el cuadro 8, en el rubro de las aves.

CUADRO 2. Municipios importantes en producción agrícola y pecuaria del estado de Guanajuato, 2008

Municipios	P. agropecuaria		P. agrícola		P. pecuaria		Población (M)
	Valor (mdp)	% Gto.	Valor (mdp)	% Gto.	Valor (mdp)	% Gto.	
Nacional	659,595.4	5.3	305,950.6	5.5	353,644.8	5.1	103.26
Guanajuato (estado)	34,987.3	100	16,934.1	100	18,053.2	100	4.89
Pénjamo	3,558.4	10.2	1,863.2	11.0	1,695.2	9.4	0.14
Irapuato	2,013.1	5.8	1,271.4	7.5	741.7	4.1	0.46
Celaya	1,964.3	5.6	977.9	5.8	986.4	5.5	0.42
Apaseo el Grande	1,696.7	4.8	255.9	1.5	1,440.8	8.0	0.07
Salamanca	1,668.6	4.8	1,149.1	6.8	519.5	2.9	0.23
Abasolo	1,582.4	4.5	1,029.1	6.1	553.3	3.1	0.08
Allende	1,556.7	4.4	241.2	1.4	1,315.6	7.3	0.14
Valle de Santiago	1,522.1	4.4	1,140.3	6.7	381.8	2.1	0.13
León	1,497.9	4.3	632.4	3.7	865.5	4.8	1.28
San Luis de la Paz	1,265.6	3.6	334.6	2.0	931.0	5.2	0.1
Santa Cruz de Juventino Rosas	1,158.5	3.3	268.8	1.6	889.8	4.9	0.07
Villagrán	1,123.8	3.2	330.4	2.0	793.5	4.4	0.05
Dolores Hidalgo	1,057.8	3	502.1	3.0	555.8	3.1	0.13
Salvatierra	959.4	2.7	644.8	3.8	314.6	1.7	0.09
Apaseo el Alto	938.0	2.7	200.2	1.2	737.9	4.1	0.06
Cortázar	872.4	2.5	296.7	1.8	575.7	3.2	0.08
Resto (30)	10,551.6	30.2	5,796.0	34.1	4,755.1	26.2	1.4

Mdp: millones de pesos, %: porcentaje estatal, M: millones de habitantes.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a y 2008b).

La producción agrícola: cultivos y municipios

Aspectos generales: los cultivos importantes

En términos agrícolas, en 2008 el estado de Guanajuato ocupó el sexto lugar como productor a nivel nacional, aportando casi 6% de la producción agrícola total del país con cerca de 17 mil mdp. Esto lo sitúa por debajo de los estados vecinos de Michoacán (segunda posición con 28,432.6 mdp) y Jalisco (tercera posición con 21,678.7 mdp) al Occidente, así como del primero, que es Sinaloa (32,357.5 mdp), pero por encima de otros vecinos como el Estado de México, San Luis Potosí y Querétaro (cuadro A1 en el apéndice).⁷

El valor de la producción agrícola del estado de Guanajuato equivale a 4.0% del PIB estatal según lo reporta INEGI (2008). Las cuatro familias importantes que integran la producción agrícola del estado son granos (maíz grano, sorgo grano, trigo grano y cebada grano), forrajes (alfalfa verde, avena forrajera, maíz forrajero, garbanzo forrajero, triticale forrajero, cebada forrajera, sorgo forrajero y nopal forrajero), verduras (brócoli, frijol, cebolla, papa, espárrago, chile verde, zanahoria, fresa, lechuga, camote, tomate verde, ajo y garbanzo) y el resto de los cultivos muy variados, entre los que destacan pastos, coliflor, tomate rojo, calabacita, agave, jícama, pepino, elote, tuna y cacahuete. Los tres primeros grupos, en conjunto, dan cuenta de 97% de la producción agrícola estatal, estando muy por encima de todos los granos (64%), seguido de forrajes y verduras, estos dos tienen una importancia similar (cuadro 3).

En ese mismo cuadro se observa que la eficiencia agrícola de Guanajuato es notable. El rendimiento por hectárea de los tres tipos principales de productos agrícolas es superior a la media nacional. Tanto en forrajes como en granos la diferencia es muy apreciable.

Atendiendo a la importancia de cultivos individuales, el liderazgo de los granos⁸ se complementa con un rubro de forraje. En efecto, en 2008 los principales cultivos se concentraban principalmente en dos granos de consumo humano (maíz y trigo granos) y en dos productos para consumo animal (sorgo grano y alfalfa verde). En conjunto representan alrededor de 75% de la producción agrícola estatal (gráfica 1).

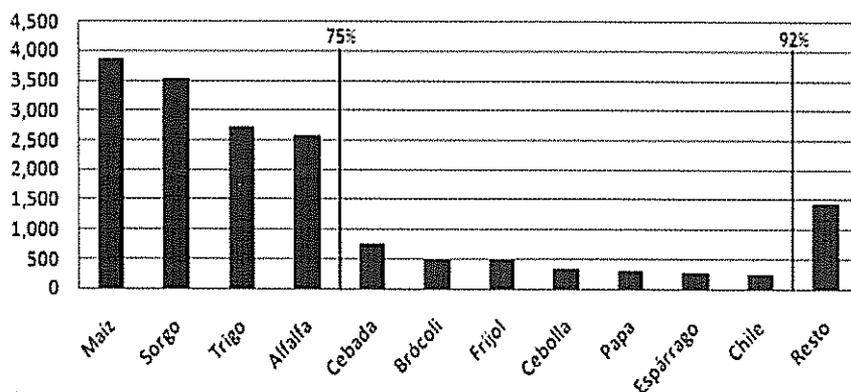
CUADRO 3. Rendimiento por hectárea de productos agrícolas Guanajuato y país, 2008

	Mdp		Toneladas cosechadas		Ton/ha	
	Valor	%	Guanajuato	Nacional	Guanajuato	Nacional
Granos	10,840.0	64.0	795.6	10,327.9	5.2	3.5
Forrajes	2,887.3	17.1	89.3	1,889.5	53.9	31.4
Verduras	2,777.3	16.4	126.8	1,951.4	5.7	4.2
Resto	429.5	2.5	14.9	6,334.1	18.6	61
	16,934.1	100	1,026.6	20,502.8		

Mdp: millones de pesos, %: porcentaje del valor total, toneladas cosechadas: miles de toneladas, Ton/ha: toneladas por hectárea.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b).

GRÁFICA 1. Cultivos de Guanajuato: economía estatal. Valor de la producción 2008 (millones de pesos)

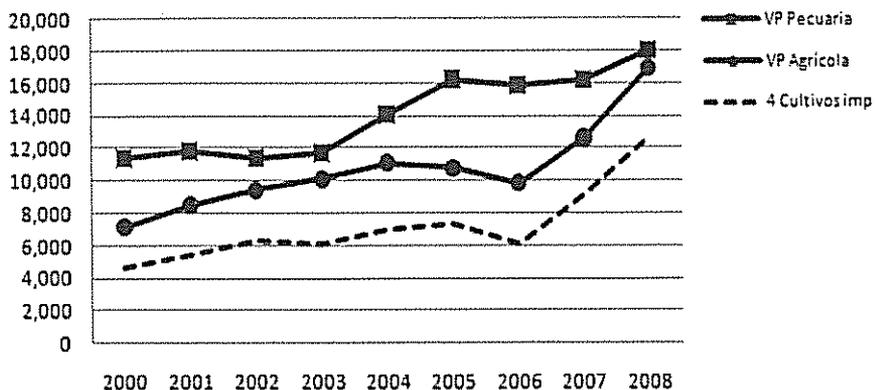


Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

La dinámica del valor de la producción de estos cultivos muestra un crecimiento particularmente acentuado a partir de 2005 (gráfica 2). La producción pecuaria también crece, pero a menor ritmo.

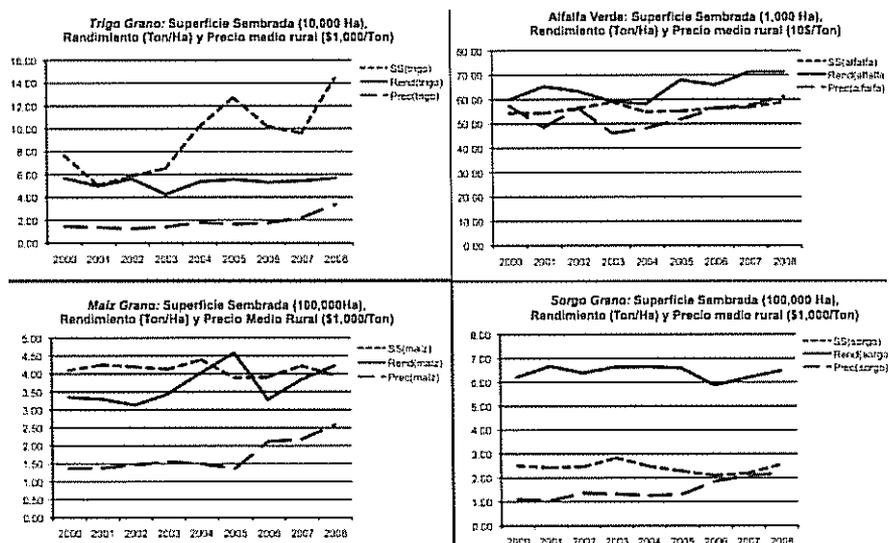
La evolución de los productos agrícolas es consecuencia de un mayor aumento de los precios en el caso de los granos, mientras que para la alfalfa verde dicho aumento obedece también a un incremento en productividad (toneladas por hectárea) (gráfica 3).

GRÁFICA 2. Evolución de la producción agrícola y pecuaria del estado de Guanajuato, 2000-2008 (valor de la producción millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b y 2008c).

GRÁFICA 3. Guanajuato: evolución de los 4 granos principales, 2000-2008



Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b).

Aspectos puntuales: cultivos y municipios

Como se describió en el apartado anterior, la producción agrícola puede ser agrupada en cuatro familias importantes: granos, forrajes, verduras y un resto de cultivos muy variados. Por su parte, se utiliza la división de los 46 municipios previamente descritos.

Particularizando en la producción agrícola, hay muy alta concentración desde dos ángulos: dominan los granos⁹ (con 10,840 mdp y 64% de la producción agrícola estatal —cuadro 3—) y sobresalen los municipios del oeste del estado (véase mapa 1) Pénjamo, Irapuato, Salamanca, Valle de Santiago y Abasolo, con más de 1,000 mdp cada uno en la suma de granos; los tres primeros están más concentrados en el trigo y el sorgo (cuadro 4).

Los forrajes, que son la segunda familia en importancia después de los granos, aportan un total de 2,887 mdp (cuadro 3). En forma contraria a la situación de concentración observada para los granos, parecen estar más o menos repartidos dentro del estado.

En alfalfa verde, que es con mucho el forraje principal, lidera el municipio de Celaya, que representa alrededor de 24%, seguido de otros vecinos de la parte oriente del estado como Dolores Hidalgo, San Luis de la Paz, Tarimoro, Apaseo el Grande, San José Iturbide y Apaseo el Alto (suman 45.8% en el cuadro 5). Estos municipios presentan una alta producción per cápita, tanto en cuanto a su población (ppc en cuadro 5) como en términos de cabezas de ganado bovino (ppc_{BOV} en cuadro 5), indicando su grado de especialización en alfalfa, que trasciende las necesidades propias con excedentes que se destinan al mercado nacional. En este rubro de la alfalfa verde el estado de Guanajuato es el súper líder nacional con 25.1% del total (cuadro A2 en el apéndice).¹⁰

CUADRO 4. Guanajuato: municipios importantes en la producción de granos principales, 2008

Municipios	Maíz grano		Sorgo grano		Trigo grano		Cebada grano		Total	
	Valor	% Est	Valor	% Est	Valor	% Est	Valor	% Est	Valor	% Est
Nacional	68,953.6	5.6	15,221.2	23.1	15,521.7	17.5	2,546.8	29.3	102,243.3	10.6
Guanajuato (estado)	3,861.4	100	3,516.1	100	2,716.3	100	746.2	100	10,840.0	100
Pénjamo	483.0	12.5	651.2	18.5	604.9	22.3	13.6	1.8	1,752.7	16.2
Valle de Santiago	447.0	11.6	225.1	6.4	166.3	6.1	238.0	31.9	1,076.4	9.9
Salamanca	153.7	4.0	404.3	11.5	334.0	12.3	126.8	17.0	1,018.9	9.4
Irapuato	157.2	4.1	447.8	12.7	349.5	12.9	41.6	5.6	996.1	9.2
Abasolo	214.1	5.5	269.8	7.7	265.4	9.8	46.6	6.2	795.8	7.3
Acámbaro	214.1	5.5	217.6	6.2	15.2	0.6	0.0	0.0	446.8	4.1
Salvatierra	218.6	5.7	58.5	1.7	121.8	4.5	8.0	1.1	406.9	3.8
Manuel Doblado	87.4	2.3	108.2	3.1	73.8	2.7	7.0	0.9	276.3	2.5
Jaral del Progreso	54.0	1.4	16.8	0.5	124.3	4.6	75.5	10.1	270.6	2.5
Villagrán	65.4	1.7	108.0	3.1	70.0	2.6	22.3	3.0	265.6	2.5
Romita	123.9	3.2	97.6	2.8	25.4	0.9	5.9	0.8	252.8	2.3
Yuriria	99.3	2.6	61.9	1.8	71.8	2.6	5.6	0.8	238.6	2.2
Cuerámbaro	72.5	1.9	61.9	1.8	83.7	3.1	16.3	2.2	234.4	2.2
Cortázar	72.2	1.9	67.2	1.9	63.5	2.3	27.6	3.7	230.5	2.1
San Francisco del Rincón	136.9	3.5	70.7	2.0	20.1	0.7	1.6	0.2	229.2	2.1
Purísima del Rincón	133.6	3.5	25.0	0.7	65.5	2.4	1.6	0.2	225.7	2.1
Huanímaro	56.7	1.5	83.9	2.4	72.4	2.7	8.1	1.1	221.1	2.0
Celaya	98.2	2.5	62.0	1.8	31.8	1.2	19.9	2.7	211.9	2.0
Silao	88.2	2.3	110.5	3.1	8.4	0.3	0.3	0.0	207.4	1.9
León	107.7	2.8	78.5	2.2	6.0	0.2	2.2	0.3	194.4	1.8
San Felipe	143.4	3.7	0.0	0.0	17.1	0.6	27.2	3.6	187.7	1.7
Santa Cruz de Juventino Rosas	48.6	1.3	74.7	2.1	39.0	1.4	3.0	0.4	165.4	1.5
Resto (24)	585.6	15.2	215.1	6.1	86.4	3.2	47.5	6.4	934.6	8.6

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

CUADRO 5. Guanajuato: municipios importantes en la producción de alfalfa verde. año 2008

Municipios	Alfalfa verde					
	Valor	% Est	Ppc	Índice	ppcBOV	Índice
Guanajuato (estado)	2,566.9	100	524.5		12.6	
Celaya	616.7	24.0	1,482.9	2.8	77.9	6.2
Dolores Hidalgo	264.6	10.3	1,965.2	3.7	38.9	3.1
León	136.8	5.3	107.0	0.2	6.5	0.5
San Luis de la Paz	132.6	5.2	1,308.2	2.5	14.5	1.2
Tarimoro	122.9	4.8	3,721.4	7.1	82.6	6.6
San Felipe	96.7	3.8	1,008.0	1.9	18.6	1.5
Apaseo El Grande	95.9	3.7	1,298.6	2.5	57.2	4.5
Abasolo	89.1	3.5	1,156.1	2.2	24.7	2.0
San José Iturbide	80.3	3.1	1,355.7	2.6	20.8	1.7
Irapuato	77.1	3.0	166.6	0.3	8.3	0.7
Apaseo El Alto	75.8	3.0	1,308.3	2.5	42.8	3.4
Allende	67.7	2.6	486.3	0.9	7.2	0.6
Salvatierra	67.2	2.6	726.9	1.4	15.9	1.3
Romita	64.6	2.5	1,277.5	2.4	17.0	1.4
San Francisco del Rincón	63.8	2.5	618.1	1.2	13.6	1.1
Comonfort	54.3	2.1	774.1	1.5	33.6	2.7
Resto (30)	460.8	18.0				

Valor: millones de pesos, %: porcentaje estatal, PPC: producción per cápita, PPC_{BOV} : producción por cabeza de ganado bovino, Índice: $PPC_{municipio} / PPC_{estado}$.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b).

La familia de las verduras, con 2,777 mdp en total, igualmente parece estar más o menos repartida, esto es, no hay un municipio que supere notablemente a los otros. Se reparte la importancia en verduras: los seis municipios de mayor producción de verduras aportan entre 5 y 10% del total estatal, como puede verse en el cuadro 6. En relación con el tema de vocaciones municipales, estas participaciones traducidas a producción per cápita sugieren que la producción de verduras es más bien de autoconsumo, incluyendo en algunos casos el abastecimiento complementario a las ciudades de mayor población.

El resto de la producción agrícola es de poca importancia (2.5% de la producción agrícola en el cuadro 3), con una amplia variedad de productos.

En suma, la producción de granos está muy por encima del resto de los cultivos. Como vimos, ésta se concentra principalmente en municipios del sur del estado; éstos a su vez son los mayores productores agrícolas de Guanajuato (cuadro 2).

CUADRO 6. Guanajuato: municipios importantes en la producción de verduras. Año 2008

Municipios	Valor	%	PPC	Índice
Guanajuato (estado)	2,777.3	100.0	568.0	
León	274.3	9.9	214.3	0.4
San Francisco del Rincón	202.6	7.3	2,026.0	3.6
Irapuato	185.4	6.7	403.0	0.7
Dolores Hidalgo	172.4	6.2	1,326.2	2.3
Salvatierra	158.4	5.7	1,760.0	3.1
San Luis de la Paz	145.2	5.2	1,452.0	2.6
Purísima del Rincón	135.6	4.9	2,260.0	4.0
Abasolo	133.5	4.8	1,668.8	2.9
Celaya	121.3	4.4	288.8	0.5
San Felipe	115.5	4.2	1,155.0	2.0
Romita	112.5	4.1	2,250.0	4.0
Allende	101.4	3.7	724.3	1.3
Resto (34)	919.2	33.1		

Valor: millones de pesos, %: porcentaje estatal, PPC: producción per cápita.

Índice: $PPC_{municipio} / PPC_{estado}$

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008b).

La producción pecuaria: animales y municipios

Aspectos generales: aves y ganado

En términos pecuarios, en 2008 el estado de Guanajuato ocupó el cuarto lugar como entidad productora a nivel nacional, aportando poco más de 5% de la producción pecuaria total del país. Esto lo sitúa por debajo de su estado vecino de Jalisco, que ocupa la primera posición con más del triple de la producción de Guanajuato (56,160.2 mdp), y también superado por Veracruz (34,421.9 mdp) y Puebla (22,772.6 mdp), pero por encima de otros vecinos de la misma zona Centro-Bajío, como el Estado de México, Querétaro, Michoacán y San Luis Potosí (cuadro A1 en el apéndice).

El valor de la producción pecuaria en el estado de Guanajuato suma poco más de 18,053 mdp (cuadro 1), equivalentes a 4.2% del PIB estatal según lo reporta INEGI (2008). Las cuatro familias importantes que integran la producción pecuaria del estado son aves (en pie, canal y huevos), ganado bovino (en pie, canal y leche de vaca),

ganado porcino (en pie y canal), y el resto de producción pecuaria, incluyendo ganado caprino y ovino, leche de cabra y miel. Los tres primeros grupos, en conjunto, dan cuenta de casi 98% de la producción pecuaria estatal, estando muy por encima de todos el ave con dos quintas partes, seguido de ganado bovino y ganado porcino, estos dos compartiendo una importancia similar, cercana a 30% cada uno, como vemos a continuación en el cuadro 7.

CUADRO 7. Guanajuato: rendimiento en peso y precio por tipo de animal, 2008

	Mdp		Ganado en pie				Carne de canal			
			Peso (kg)		Precio (kg)		Peso (kg)		Precio (kg)	
	Valor	%	Guanajuato	Nacional	Guanajuato	Nacional	Guanajuato	Nacional	Guanajuato	Nacional
Aves	7,397.9	41.0	2.3	2.1	15.79	14.91	1.8	1.7	20.47	21.64
Bovinos	5,153.7	28.5	389.0	391.0	17.59	17.14	177.0	206.0	29.89	31.79
Porcinos	5,066.4	28.1	100.0	98.0	17.24	15.79	76.0	76.0	26.25	27.70
Resto	435.2	2.4								

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008c).

Aspectos puntuales: animales y municipios

Como se describió en el apartado anterior, la producción pecuaria se agrupa en cuatro familias importantes: aves, ganado bovino, ganado porcino y un resto de productos pecuarios no muy variado. Nuevamente se parte de utilizar la división geográfica de los 46 municipios.

En la producción pecuaria la concentración territorial es también evidente, tal como se observó en la producción agrícola, aun cuando en ambos casos no hay un solo municipio que esté muy por encima del resto¹¹ (cuadro 2).

Al igual que en lo agrícola, las vocaciones por familia animal se asocian a un municipio diferente cada una. La producción de aves, la primera familia en importancia con 7,398 mdp y 41% de la producción pecuaria (cuadro 7), está mayormente concentrada en la parte centro-oriente del estado (véase mapa 2).¹²

Destacan en esa región los municipios de Apaseo el Grande, Allende, Santa Cruz de Juventino Rosas, Villagrán, Apaseo el Alto, San Luis de la Paz, Celaya, Do-

lores Hidalgo, Comonfort y Cortázar, los cuales dan cuenta de poco más de 85% de la producción estatal de aves.

Los municipios restantes se distribuyen con porcentajes de aves muy modestos (cuadro 8).

CUADRO 8. Guanajuato: aves, ganado bovino y ganado porcino, año 2008

Municipios	Ave		Bovino		Porcino		Total	
	Valor	% Est	Valor	% Est	Valor	% Est	Valor	% Est
Guanajuato (estado)	7,397.9	100	5,153.7	100	5,066.4	100	17,618.0	100
Pénjamo	35.2	0.5	168.6	3.3	1,479.5	29.2	1,683.3	9.6
Apaseo el Grande	1,384.3	18.7	44.7	0.9	4.5	0.1	1,433.4	8.1
Allende	1,006.8	13.6	225.0	4.4	62.2	1.2	1,294.1	7.3
Celaya	516.3	7.0	219.9	4.3	237.7	4.7	973.9	5.5
San Luis de la Paz	634.4	8.6	252.1	4.9	10.3	0.2	896.7	5.1
Santa Cruz de Juventino Rosas	770.9	10.4	103.6	2.0	4.4	0.1	878.9	5.0
León	99.9	1.3	492.2	9.6	253.6	5.0	845.7	4.8
Villagrán	721.2	9.7	66.7	1.3	3.5	0.1	791.4	4.5
Apaseo el Alto	674.5	9.1	50.5	1.0	8.0	0.2	732.9	4.2
Irapuato	78.8	1.1	201.0	3.9	447.9	8.8	727.7	4.1
Cortázar	142.4	1.9	128.7	2.5	296.8	5.9	568.0	3.2
Abasolo	5.7	0.1	94.3	1.8	448.4	8.9	548.4	3.1
Dolores Hidalgo	275.3	3.7	175.5	3.4	74.4	1.5	525.2	3.0
Salamanca	30.3	0.4	260.9	5.1	222.3	4.4	513.5	2.9
San Diego de la Unión	292.3	4.0	98.6	1.9	30.2	0.6	421.1	2.4
Valle de Santiago	32.9	0.4	145.8	2.8	185.7	3.7	364.4	2.1
Silao	22.8	0.3	235.0	4.6	88.1	1.7	345.9	2.0
Purísima del Rincón	167.4	2.3	115.1	2.2	61.3	1.2	343.9	2.0
Comonfort	262.7	3.6	42.3	0.8	17.2	0.3	322.2	1.8
Salvatierra	7.7	0.1	111.2	2.2	188.7	3.7	307.7	1.7
Manuel Doblado	7.3	0.1	156.2	3.0	128.9	2.5	292.4	1.7
Acámbaro	12.3	0.2	190.2	3.7	87.8	1.7	290.4	1.6
Pueblo Nuevo	2.6	0.0	82.7	1.6	180.2	3.6	265.5	1.5
Resto (23)	213.9	2.9	1,492.9	28.8	544.8	10.7	2,251.4	12.8

Valor: millones de pesos, %: porcentaje estatal.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008c).

Un caso similar de predominio del autoconsumo es el ganado bovino, el cual es poco importante respecto a la producción nacional (poco más de 3% del total de bovinos en pie y canal).¹³ La producción de ganado bovino, que aporta un total de

5,154 mdp (29% de la producción pecuaria estatal en el cuadro 7), se encuentra relativamente repartida entre León, Salamanca, San Luis de la Paz, Silao, Allende, Celaya, Irapuato, Acámbaro, Dolores Hidalgo, Pénjamo, Manuel Doblado y Valle de Santiago (cuadro 8). La producción de bovinos sigue muy de cerca a la población de cada municipio: el autoconsumo prevalece, quedando el consumo per cápita de Guanajuato un poco debajo de la media nacional (cuadro A3 en el apéndice).

Sólo tres de esos municipios parecen “especializarse” en bovinos, produciendo excedentes (alto kg per cápita) tanto de carne como de leche:¹⁴ Acámbaro, San Luis de la Paz y Manuel Doblado (véase mapa 3).

La producción de leche sigue el mismo patrón de distribución de la carne de bovinos, con predominio de autoconsumo en los municipios más poblados. El orden por importancia es prácticamente el mismo¹⁵ (cuadro 9).

Otra situación más particular de orientación al mercado compete a la producción de ganado porcino, pues está muy concentrada en los municipios del Occidente, muy por encima del resto (véase mapa 4). En términos de importancia, Pénjamo en porcinos alcanza la mayor respecto a los otros (29.2%).

Es evidente, como podría anticiparse tempranamente, que Pénjamo guarda una condición de producción con alcance nacional de gran importancia, como veremos en la sección que sigue.¹⁶ Los otros cuatro municipios a destacar en cuanto a altos índices per cápita son Abasolo, Cortázar, Pueblo Nuevo y Manuel Doblado, todos colindantes en la misma zona. Los cuatro aportan por igual hasta sumar alrededor de 20% del resto del mercado (cuadro 8).

Estos cinco municipios especializados (con kg de porcino per cápita altos) cuentan todos con población menor de 140,000 habitantes. Otros municipios destacados, pero con mayor población (León con 1.3 millones, Celaya con 415,869 e Irapuato con 463,103 habitantes) tienen producción importante de autoconsumo, con producción per cápita menor y cercana a la media estatal. Una particularidad en este tipo de ganado es que los precios locales de porcino en pie son mayores que los del país, pero en canal son menores: precio en pieGTO (\$17.24) > precio en pienAC (\$15.79) y precio canalGTO (\$26.25) < precio canalNAC (\$27.70), como puede verse en el cuadro 7.¹⁷ Esta comparación de signos invertidos supone que el puerco en pie de Guanajuato es bien apreciado nacionalmente y se vende a mejor precio que otros, pero al mismo tiempo la carne en canal se ofrece a un precio menor localmente, por su relativa abundancia.

El resto de la producción pecuaria es de poca importancia (2.4% de la producción pecuaria en el cuadro 7). En ese conjunto casi todos los municipios aportan una proporción similar aproximada.

CUADRO 9. Guanajuato: municipios importantes en bovino: carne y leche. Año 2008 (millones de pesos)

Municipios	Carne				Leche				Total			
	Valor	%	Ppc	Índice	Valor	%	Ppc	Índice	Valor	%	Ppc	Índice
Guanajuato (estado)	2,480.4	100.0	506.8		2,673.3	100.0	546.3		5,153.7	100.0	1,053.1	
León	254.9	10.3	199.4	0.4	237.4	8.9	185.7	0.3	492.2	9.6	385.1	0.4
Salamanca	117.7	4.7	503.6	1.0	143.2	5.4	613.2	1.1	260.9	5.1	1,116.8	1.1
San Luis de la Paz	109.2	4.4	1,077.6	2.1	142.8	5.3	1,408.9	2.6	252.1	4.9	2,486.5	2.4
Silao	122.9	5.0	835.6	1.6	112.0	4.2	761.4	1.4	235.0	4.6	1,597.0	1.5
Alfende	111.8	4.5	802.7	1.6	113.2	4.2	812.7	1.5	225.0	4.4	1,615.4	1.5
Celaya	97.1	3.9	233.5	0.5	122.8	4.6	295.3	0.5	219.9	4.3	528.8	0.5
Irapuato	114.4	4.6	247.1	0.5	86.6	3.2	187.0	0.3	201.0	3.9	434.1	0.4
Acámbaro	85.7	3.5	842.2	1.7	104.5	3.9	1,027.3	1.9	190.2	3.7	1,869.5	1.8
Dolores Hidalgo	81.3	3.3	603.9	1.2	94.2	3.5	699.7	1.3	175.5	3.4	1,303.6	1.2
Pénjamo	80.8	3.3	585.1	1.2	87.8	3.3	635.5	1.2	168.6	3.3	1,220.5	1.2
Manuel Doblado	82.9	3.3	2,415.5	4.8	73.3	2.7	2,135.3	3.9	156.2	3.0	4,550.8	4.3
Valle de Santiago	81.4	3.3	636.6	1.3	64.3	2.4	502.7	0.9	145.8	2.8	1,139.2	1.1
San Felipe	62.0	2.5	646.2	1.3	82.0	3.1	854.9	1.6	143.9	2.8	1,501.1	1.4
Cortázar	62.3	2.5	749.1	1.5	66.4	2.5	798.7	1.5	128.7	2.5	1,547.8	1.5
Victoria	60.9	2.5	3,187.5	6.3	66.7	2.5	3,489.4	6.4	127.6	2.5	6,676.8	6.3
Sn. Fco. Rincón	56.0	2.3	542.9	1.1	63.1	2.4	611.8	1.1	119.2	2.3	1,154.7	1.1
Pursima Rincón	58.1	2.3	1,039.6	2.1	57.0	2.1	1,019.8	1.9	115.1	2.2	2,059.3	2.0
San José Iturbide	46.1	1.9	777.9	1.5	67.5	2.5	1,140.6	2.1	113.6	2.2	1,918.6	1.8
Doctor Mora	51.9	2.1	2,435.5	4.8	61.0	2.3	2,864.3	5.2	112.9	2.2	5,299.8	5.0
Yuriria	55.8	2.2	879.6	1.7	56.2	2.1	885.6	1.6	112.0	2.2	1,765.2	1.7
Salvatierra	52.3	2.1	565.9	1.1	58.9	2.2	637.8	1.2	111.2	2.2	1,203.7	1.1
S.C. Juventino Rosas	47.3	1.9	672.1	1.3	56.3	2.1	800.8	1.5	103.6	2.0	1,472.9	1.4
Resto (24)	587.5	23.7			655.8	24.5			1,243.3	24.1		

Valor: millones de pesos, %: porcentaje estatal, PPC: producción per cápita.

Índice: $PPC_{municipio} / PPC_{estatal}$

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008c).

En resumen, en el estado de Guanajuato se pueden distinguir dos regiones agropecuarias especializadas. En el Occidente puede suponerse una cercana integración entre sus giros de especialización, en particular la que sugieren los granos (sorgo) como alimento de engorda para el ganado porcino. Las especializaciones de Celaya y sus alrededores en aves y alfalfa verde, por otra parte, parecen más independientes entre sí. Estas dos regiones destacan por su orientación a mercados más amplios. Para éstos en particular, pero sin excluir a los demás, tenemos que explorar otras condiciones de competitividad más allá de la propia entidad, acercando la comparación al nivel nacional y con entidades de mejores prácticas, como hacemos en la sección siguiente.

Especialización, complementariedad precaria y vocación de autoconsumo

En esta sección ponemos a consideración del lector la validez de las hipótesis clásicas de la modernización económica, en los dos sentidos de ganar en productividad y en aumentar la integración entre sectores para agregar mayor valor a la economía.¹⁵ El argumento de productividad (o en un sentido más amplio, de competitividad, si se prefiere) comprende el tránsito hacia una economía más industrializada y guiada por un propósito de especialización virtuosa, adoptando mejores prácticas y tecnologías. El objetivo ideal esperado es que las actividades de cada entidad se desarrollen complementariamente entre sí, y muy particularmente integrando al sector agropecuario con las industrias de transformación. No obstante, la evidencia hasta ahora revisada indica que los resultados quedan muy limitados y acotados principalmente a cierta integración cercana entre algunos animales y los cultivos para su alimentación. Revisemos los rasgos destacados.

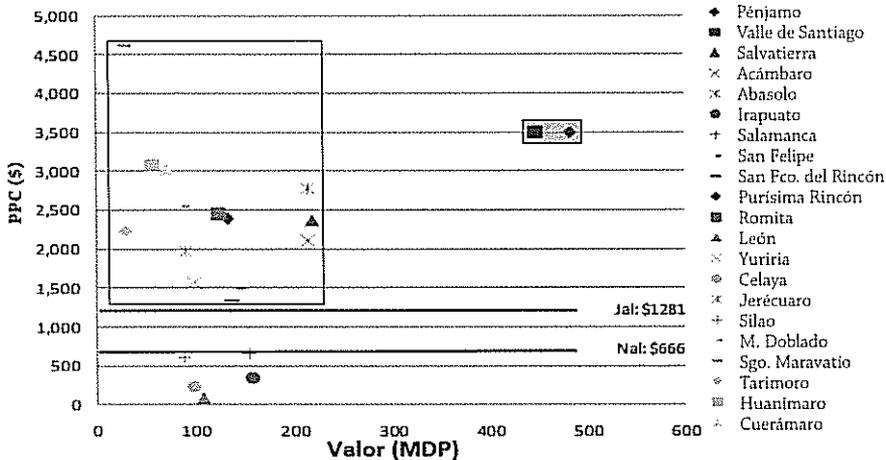
A manera de provocación introductoria, puede decirse que la evidencia acerca de la especialización agropecuaria de los municipios de Guanajuato no es concluyente. Hay en el estado unos pocos casos de especialización con claras ventajas de competencia en los mercados nacionales. No obstante, predomina para la mayoría de los municipios conservar algo de producción agropecuaria, fundamentalmente con propósitos de asegurar el autoconsumo, sin el sentido de especialización que debería guiar a una modernización con base en desarrollar las ventajas competitivas actuales o potenciales.

Los pocos municipios que podemos afirmar que producen para competir en el mercado nacional se limitan, como comenzamos a ver en la sección anterior, a Pénjamo, Abasolo, Celaya, Apaseo el Grande y Apaseo el Alto. En los demás predomina el autoconsumo, con pocos excedentes ocasionales de mayor alcance.

En cuanto a la producción agrícola, antes se vio que los principales cultivos son dos granos de consumo humano (maíz y trigo) y dos productos para consumo animal (sorgo grano y alfalfa verde), que en conjunto suman 75% de la producción agrícola estatal,¹⁹ como vimos en la gráfica 1.

Al reparar en cada cultivo individualmente, hay diferencias importantes que señalar. La media estatal de maíz per cápita es muy cercana a la del país, indicativa de la producción de autoconsumo del maíz a nivel del estado: \$789 y \$666, respectivamente (cuadro A2 en el apéndice).²⁰ Al interior de Guanajuato la prueba estadística de conglomerados (análisis de *cluster*) separa a muy pocos municipios como más importantes y de alta producción de maíz per cápita —lo que tomamos como indicador de orientación al mercado, más allá del autoconsumo del municipio—, a saber: Pénjamo y Valle de Santiago en la prueba de tres grupos, más Abasolo, Acámbaro, Salvatierra y otros menores cuando la prueba es dicotómica, como se observa en la figura 2. Esto indica que el maíz se produce primordialmente con fines de autoconsumo en cada localidad.

FIGURA 2. Guanajuato: maíz grano. Valor de la producción, producción per cápita y “cluster analysis” por municipio



El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarian a los dos principales en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).

PPC: producción per cápita en pesos, valor: millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

Para agregar evidencia en soporte de estas tendencias, haremos referencia a la relación observable entre la importancia y el grado de especialización competitiva, mediante el cálculo de valores per cápita para cada actividad por municipio. En el caso del maíz, la dispersión relativa de la producción entre los municipios (figura 2) ha supuesto diluir la importancia individual de la mayoría de ellos. Al estimar la correlación entre la importancia y la producción per cápita de cada municipio en referencia al maíz, encontramos el menor índice de entre las actividades agropecuarias (exceptuando los bovinos, cuadro 10).

CUADRO 10. Relación entre importancia y per cápita de productos agrícolas y pecuarios en Guanajuato

Alfalfa	0.829**	Cebada	0.954**
AlfalfaBov	0.869**	CebadaBov	0.970**
Maíz	0.653**	Ave	0.769**
Sorgo	0.886**	Porcino	0.793**
SorgoPor	0.999**	Bovino	-0.093
Trigo	0.954**		

Correlación de Spearman (Rank Correlation).

** Significativo 1%.

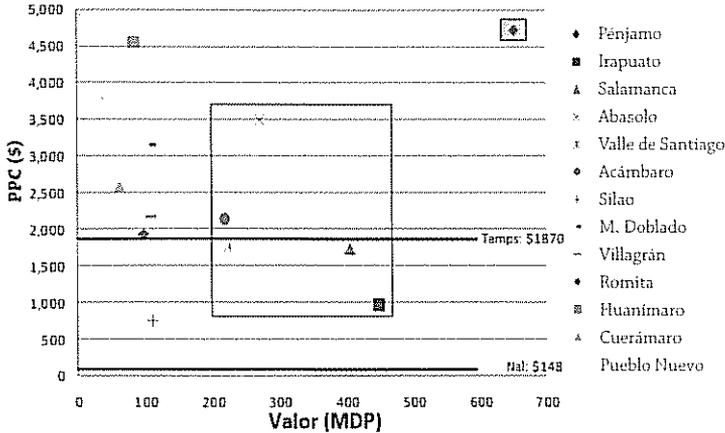
Los otros tres cultivos importantes sí cuentan con orientación al mercado, más allá del autoconsumo propio, que también se da en alguna medida en lo que respecta al sorgo para alimentar al ganado porcino, que es también muy importante en la entidad, en Pénjamo y alrededores como Abasolo, Pueblo Nuevo y Valle de Santiago.

En estricto sentido, el *cluster* de los importantes en sorgo, después de Pénjamo, queda restringido a Irapuato, Salamanca, Abasolo, Valle de Santiago y Acámbaro²¹ (figura 3a). Esta práctica de cultivo del sorgo en la íntima cercanía de los porcinos es tal vez la más clara expresión de integración entre actividades dentro del estado que hemos podido observar, aunque sea limitada a ese eslabón todavía muy al inicio de la producción ganadera primaria.

El trigo también pone a Pénjamo muy por encima de los demás municipios, tanto en importancia como en per cápita (casi ocho veces la media estatal en el cuadro A11 en el apéndice) y por encima de otros muy destacados en el país,²² como se muestra en la figura 4. Los otros municipios que se separan del resto por importancia y per cápita son Irapuato, Salamanca y Abasolo, como se muestra en el rectángulo grande.

En suma, Pénjamo destaca en los tres granos principales, con participación notable mayormente en trigo (22.3%) y sorgo (18.5%), pero también a la cabeza en maíz (12.5%) en el cuadro 4.

FIGURA 3A. Guanajuato: sorgo grano. Valor de la producción, producción per cápita y "cluster analysis" por municipio, año 2008

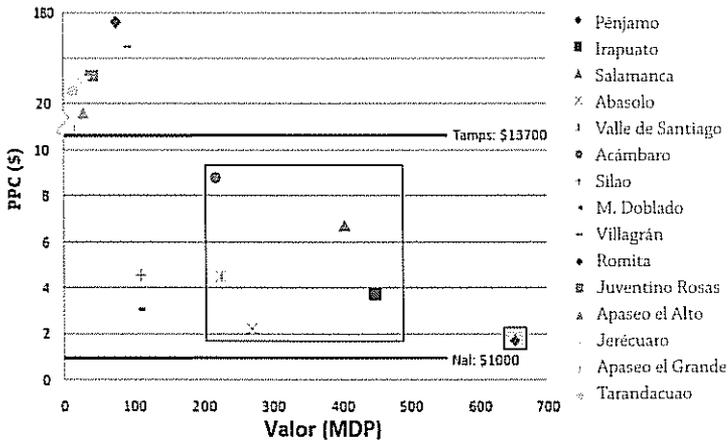


El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).

PPC: producción per cápita valor: millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

FIGURA 3B. Guanajuato: sorgo grano. Valor de la producción, producción per cápita y "cluster analysis" por municipio, año 2008

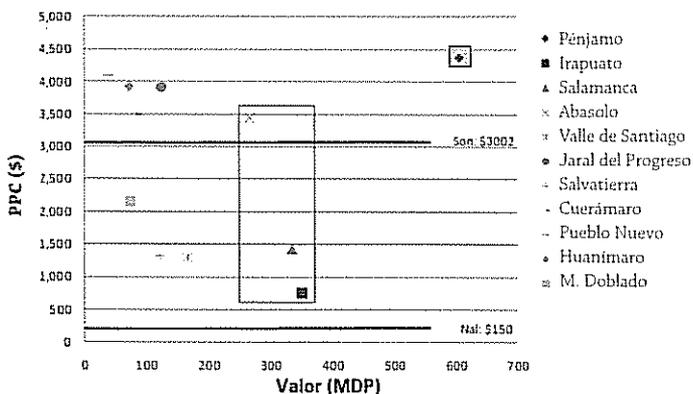


El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).

PPC: producción per cápita; valor: millones de pesos.

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

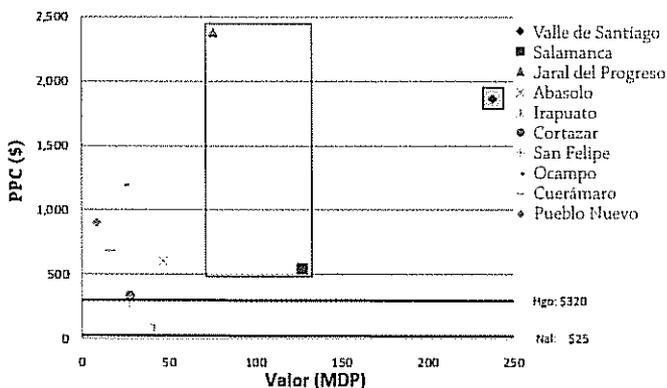
FIGURA 4. Guanajuato: trigo grano. Valor de la producción, producción per cápita "cluster analysis" por municipio, 2008



PPC: producción per cápita. El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).
Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

El otro cultivo de relativa importancia es la cebada, en la cual Guanajuato alcanza condición de líder nacional, como antes vimos. Los municipios destacados en la figura 5 se limitan a Valle de Santiago, Salamanca y Jaral del Progreso.

FIGURA 5. Guanajuato: Cebada grano. Valor de la producción, producción per cápita y "cluster analysis" por municipio, 2008

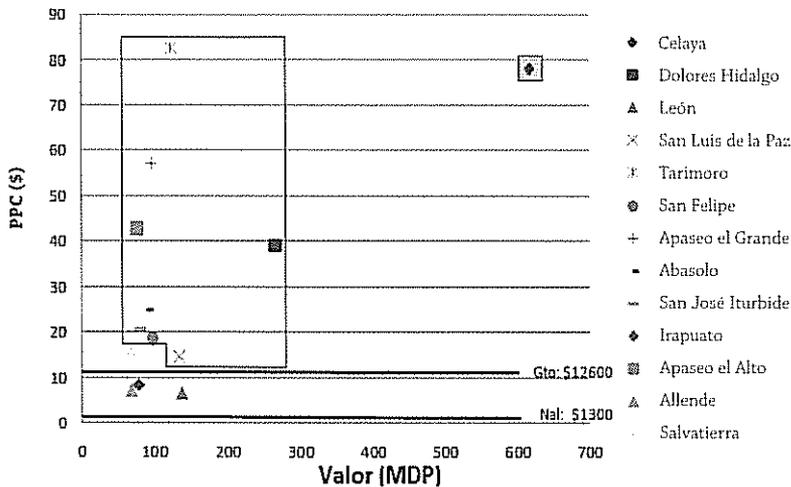


PPC: producción per cápita. El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).
Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008).

La alfalfa verde es otra historia, como se desprende del cuadro 5 antes visto, con Celaya y los municipios aledaños de Tarimoro, Apaseo el Grande, Apaseo el Alto y hasta Dolores Hidalgo (figura 6), concentrando cerca de la mitad de la producción estatal. A éstos se suman San Felipe, San José Iturbide, Abasolo y San Luis de la Paz en el *cluster* de importancia al hacer la prueba dicotómica en esa figura.

Dado que la producción de bovinos no se corresponde con esos municipios, puede suponerse su vocación hacia el mercado de alfalfa para la alimentación de bovinos para carne y leche de otras entidades del centro del país. El resto se distribuye entre casi todos los municipios para el consumo de sus propios bovinos, con per cápita (por cabeza de bovino) alrededor de la media.

FIGURA 6. Guanajuato: alfalfa verde. Valor de la producción, PPCbov* y "cluster analysis" por municipio, 2008



PPCBov: producción per cápita de bovino; PPC: producción per cápita, valor: millones de pesos.

El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A9 en el Apéndice).

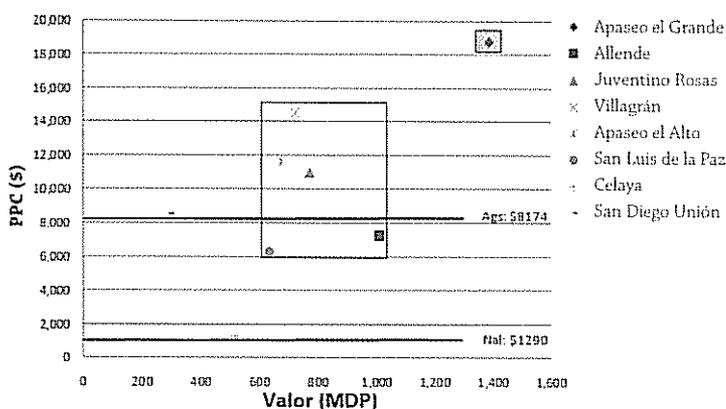
Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

Los rubros pecuarios contienen aves y ganados porcino y bovino, como antes vimos. Los dos primeros más claramente hacia mercados amplios.

Los municipios importantes en aves y huevo son Apaseo el Grande, Apaseo el Alto, Allende, San Luis de la Paz, Santa Cruz de Juventino Rosas y Villagrán (figura 7).

Todos estos municipios integran una misma región en el Centro-Este del estado con una vocación más amplia que el consumo propio, dirigiéndose en mayor grado hacia el mercado de pollo, y en menor medida de huevos, para los mercados del México central.²³ Todos ellos integran el *cluster* de importancia en la figura 7.

FIGURA 7. Guanajuato: aves valor de la producción, producción per cápita y "cluster analysis" por municipio, 2008



PPC: producción per cápita; valor: millones de pesos.

El rectángulo grande recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A11 en el Apéndice).

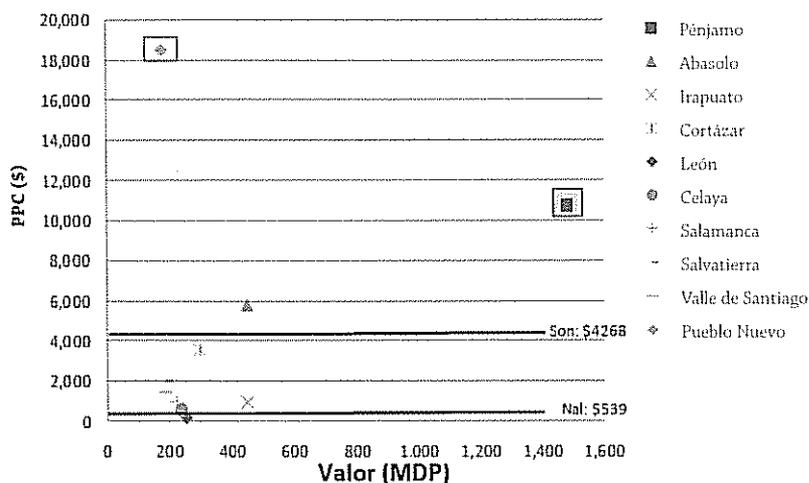
Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

Los per cápita de aves respetan el mismo orden de producción importante, con las salvedades de Celaya y San Diego de la Unión. En Celaya los per cápita son muy bajos por razón de su alta población (415,869 habitantes), en tanto que San Diego de la Unión muestra per cápita muy altos en la producción de aves para carne debido al tamaño modesto de su población (34,401 habitantes). Otros matices de importancia pueden referir a Dolores Hidalgo y Tarimoro (ambos con aves sólo ponedoras de huevos), Apaseo el Grande (no produce huevo, sólo aves para carne) y Cortázar (con aves para los tres mercados de similar importancia). Los otros municipios tienen una orientación más propiamente de autoconsumo, como puede inferirse en la producción per cápita del cuadro A13 en el apéndice.

La producción de ganado porcino en los municipios del Occidente es evidentemente competitiva para el mercado, alcanzando ahí una importancia muy por encima del resto. En términos per cápita, Pénjamo en porcinos alcanza la mayor distan-

cia respecto a los otros importantes, como puede verse en la figura 8. Pénjamo guarda una condición de líder en producción con alcance nacional.²⁴ Los otros cuatro municipios de esa región de Occidente que son destacados en per cápita, Abasolo, Cortázar, Pueblo Nuevo y Manuel Doblado, se reparten con otros pocos (incluyendo Irapuato, León, Celaya y Salamanca) el resto del mercado (cuadro A13). La relación entre importancia y producción per cápita de porcinos en los municipios es muy alta y de la mayor significancia (cuadro 10), pues las ciudades grandes, de bajo per cápita, tampoco alcanzan gran importancia.

FIGURA 8. Guanajuato ganado porcino. Valor de la producción, producción per cápita y "cluster analysis" por municipio, 2008



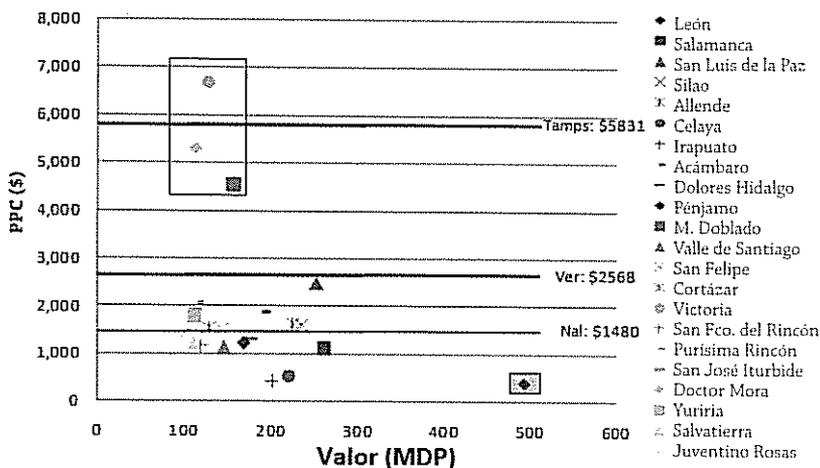
PPC: producción per cápita; valor: millones de pesos.

El rectángulo recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A11 en el Apéndice).

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

Los bovinos se desarrollan fundamentalmente en la lógica de autoconsumo, con producción muy repartida y en correspondencia con el tamaño de las poblaciones en ciudades y pueblos por igual. En esta situación las correlaciones de importancia y per cápita no existen (cuadro 10), como era de esperar. La figura 9 presenta resultados muy dispares, con las grandes ciudades destacando en importancia, pero con per cápita bajos.

FIGURA 9. Guanajuato: ganado bovino. Valor de la producción, producción per cápita y "cluster analysis" por municipio, 2008



PPC: producción per cápita; valor: millones de pesos.

El rectángulo recoge los municipios que se sumarían al principal en el rectángulo sombreado, al hacer la prueba de forma dicotómica (ver cuadro A11 en el Apéndice).

Fuente: Elaboración propia con datos de Sagarpa (2008a).

Conclusiones

La mayoría de las actividades agropecuarias se desarrollan por elemental sentido de autoconsumo de la propia población cercana. Unas pocas entre ellas sí distinguen nacionalmente al estado de Guanajuato y a ciertos municipios muy particulares, destacando los granos, porcinos, alfalfa y aves, que producen excedentes competitivos con alcance nacional. En cualquier caso, es muy poco lo que se desarrolla en la complementariedad de las agrícolas con las pecuarias, y menos aún entre éstas y las manufacturas de la entidad.

El análisis de las competitividades mejor reveladas por producto (cultivos o animales) y la localización de tales actividades con mejores prácticas se restringe a dos regiones agropecuarias relativamente especializadas. En el Occidente (Pénjamo, Abasolo, Valle de Santiago, y las ciudades de Irapuato y Salamanca) muestran una cercana integración entre los giros de granos (sorgo) como alimento de engorda y el ganado porcino. En el Oriente, en cambio, la competitividad de Celaya y sus alrededores en los rubros de las aves y la alfalfa verde sugiere vocaciones producti-

vas más independientes entre sí, coexistiendo en el mismo espacio. Ambas regiones producen para mercados más amplios que los locales cercanos. Las otras localidades del estado están más bien diversificadas en muchas actividades con propósitos más parecidos a abastecer su propio consumo, mucho menos en producir para mercados fuera de su territorio cercano.

A pesar de ser pocos los municipios que producen para competir en los mercados nacionales, la correspondencia entre importancia productiva y vocación (producción per cápita) es muy alta y significativa para la mayoría de los cultivos y animales individuales (las excepciones anticipadas por obvias son bovinos y maíz, destinados predominantemente al autoconsumo). En granos y porcinos Pénjamo sobresale muy por encima de todos. Le hacen compañía Abasolo, Valle de Santiago, Irapuato y Salamanca. En alfalfa y aves los municipios destacados son los Apaseos y otros de alto per cápita como Dolores Hidalgo, Allende y Celaya.

La tendencia se mantiene aun considerando el efecto de las ciudades de mayor población como León, Irapuato, Celaya y Salamanca, que por lo general alcanzan importancia productiva pero con predominio del autoconsumo (bajos per cápita). Entre ellas, dos casos de excepción por exceder a sus mercados locales con vocación competitiva más extensa pueden ser Celaya en alfalfa e Irapuato con Salamanca en granos, ambos alcanzando a distinguirse en el grupo líder del análisis de *cluster* respectivo.

Las implicaciones para la política pública pueden ser apuntalar la vocación de cada localidad desde muy diversos ángulos. El autoconsumo debe ser respetado, pero pudiera darse cabida a la producción de mayores excedentes para el mercado fomentando la productividad en los casos de competitividades reveladas ya presentes en ciertos municipios y sus vecinos. Una directriz de política sería promover las competitividades dinámicas basadas en desarrollar tanto las condiciones de mayor productividad como la integración de cadenas de abastecimiento con ventajas de costos ante la competencia.

En última instancia, la acción de política pública deberá ser más selectiva y limitarla expresamente a donde se le requiere, evitando hacerla redundante cuando el mercado puede arreglarse por sí mismo. Particular atención puede demandar

analizar la integración local entre actividades de los diversos sectores con ventajas reveladas de inicio, de manera que se favorezcan las competitividades del conjunto.

Notas

1. Las actividades de autoconsumo se refieren a los casos en que la producción per cápita relativa a la población de cada localidad no excede de la media de producción per cápita del estado en su conjunto. El supuesto de base es que se estaría produciendo estrictamente para consumo propio en las localidades por debajo de la media estatal.
2. Se puede intentar la definición de *cluster* en su forma más ambiciosa, como agrupamientos regionales integrados que aglutinan empresas, instituciones educativas y gubernamentales, más las capacidades conexas de I&D, entrenamiento, consultoría técnica, estandarización y similares (OCDE, 2007).
3. El cálculo de participación de los sectores en el PIB estatal del cuadro 1 se hace con los datos de manufactura, comercio y servicios de 2003 a precios de 2008.
4. El año 2008 es representativo de un año normal en ambas actividades, aun considerando que en ese año hubo un crecimiento relativamente exitoso, pero conservando la tendencia esperada (véase gráfica 2). Los coeficientes de correlación para la producción municipal entre los años 2006 y 2008 (correlación de rango-Spearman) son altísimos: en el caso de lo agrícola, el maíz (95.7%), el sorgo (98.5%), el trigo (98.9%), la alfalfa verde (99.3%) y la cebada (97.8%); en el caso de lo pecuario, las aves (98.3%), el ganado bovino (99.0%) y ganado porcino (99.1%), todos altamente significativos (a 1%).
5. Nota aclaratoria: en lo sucesivo los apéndices pueden consultarse en el documento de trabajo Unger, Kurt (2010), *Mercado y autoconsumo: Vocación agropecuaria de los municipios de Guanajuato*, DTE-482, CIDE.
6. Otros dos menores en la influencia de León son San Francisco del Rincón y Romita, que aportan 3.0 y 3.1% de lo agrícola, respectivamente. Puede verse en el cuadro A4 en el apéndice.
7. El líder absoluto es Sinaloa, con casi el doble de la producción de Guanajuato.
8. Guanajuato se sitúa en el grupo líder de cada grano al aplicar la prueba de análisis de *cluster*. Las distancias notables se limitan al liderazgo individual de Sinaloa en el maíz y de Sonora en el trigo, pero en general Guanajuato forma parte de los seguidores importantes. Véase cuadro A2 en el apéndice.
9. Guanajuato destaca entre los de más producción y también en per cápita de cada grano; especialmente en sorgo y cebada alcanza condición de líder al aplicar la prueba de análisis de *cluster*. En maíz y trigo se cuenta entre los seguidores importantes, como antes se señaló. Véase cuadro A2 en el apéndice.
10. El análisis de *cluster* para alfalfa verde en dos grupos separa a Guanajuato del resto de las entidades del país. Véase cuadro A2 en el apéndice.
11. La concentración en los 10 municipios principales (CR_{10}) es muy similar (57.7 y 57.5%, respectivamente en el cuadro A4 en el apéndice).
12. Al comparar entre estados, Guanajuato forma parte del segundo grupo de importancia según la prueba de análisis de *cluster*. En condición de líderes en aves se separan Jalisco, Puebla y Veracruz. Véase cuadro A3 en el apéndice.

13. Guanajuato queda relegado en el análisis de *cluster* a un segundo término. Nuevamente se encuentran como líderes Jalisco y Veracruz, y se añaden en esta categoría Durango, Coahuila y Chihuahua. Véase cuadro A3 en el apéndice.
14. Como advertimos en la introducción, se asume autoconsumo cuando la producción per cápita es cercana a la media nacional. La otra situación menos frecuente se equipara con "especialización con excedentes" para el mercado por alta producción de kg de carne por habitante, asumiendo que el consumo local queda acotado en alrededor de la media nacional y que lo demás por encima de esa media se coloca en el mercado nacional.
15. El coeficiente de correlación (de rango-Spearman) entre carne y leche es altísimo y de la mayor significancia (0.966).
16. En la comparación por estados, Guanajuato sólo es superado en importancia por Jalisco y Sonora. Véase cuadro A3 en el apéndice. El estimado de porcinos per cápita de Pénjamo es uno de los más altos de los municipios del país, como puede verse en el cuadro A12 y en la nota al pie 19 de la sección siguiente.
17. Los precios de carne de porcino en pie y en canal se toman de Sagarpa (2010).
18. La literatura de modernización es abundante e incluyente de temáticas más puntuales, como serían estudios sobre productividad, competitividad, crecimiento, la contribución de I&D, el capital humano y la tecnología, todas asociadas al progreso económico. Véanse algunas referencias clásicas en el número especial de *Estudios Sociológicos* (1999). Otras referencias a modernización más recientes tienden a estar asociadas con el impacto de las políticas de competencia en los distintos ámbitos; véanse por ejemplo, Lowe y Held (2005); Geradin (2009); Neven y Roller (2005).
19. La cebada sería el quinto cultivo en importancia individual, de integración probable para el alimento de los bovinos, y muy concentrada su producción en Valle de Santiago, Jaral del Progreso y Salamanca (cuadro 10). La estadística nacional concentra en Guanajuato 29.3% de la cebada, compartiendo con Hidalgo (29.5%) y Tlaxcala (13.2%) el liderazgo en el país. Véase cuadro A2 en el apéndice.
20. La prueba de análisis de *cluster* para la producción per cápita de maíz en los estados separa únicamente a Sinaloa como productor dedicado a grandes excedentes para el mercado. Véase cuadro A2 en el apéndice.
21. La misma prueba dicotómica de análisis de *cluster* considerando importancia y producción per cápita de sorgo en los municipios, separa a Pénjamo de los demás como único productor con excedentes de consideración para el mercado. Al cambiar el estimador a sorgo por cabeza de porcino, se suman a Pénjamo, por su importancia, los municipios de Irapuato y Salamanca, y la producción por cabeza de porcino de Pénjamo se acerca bastante a la media nacional (figura 3b).
22. En per cápita de trigo, Pénjamo supera por mucho la media del estado de Sonora, líder nacional (figura 4).
23. La salvedad posible refiere a San Luis de la Paz, con poco menos de 10% de la producción total de aves del estado, pero relativamente alta para su población. Es posible que este municipio efectúe comercio complementario con los vecinos.
24. El estimado de porcinos per cápita de Pénjamo es uno de los más altos de los municipios del país. En términos de estados, Guanajuato sólo es superado en importancia por Jalisco y Sonora. Véase cuadro A3 en el apéndice. La integración del *cluster* porcino de Pénjamo podría decirse que alcanza a algunos municipios vecinos de Jalisco y Michoacán. En Jalisco, los

municipios de San Juan de los Lagos (\$13,014.1 ppc) y Arandas (\$12,711.9 ppc) sobrepasan el estimado de Pénjamo; en Michoacán destacan La Piedad (\$6,389.8 ppc) y Huandacareo (\$8,968.8 ppc), aunque no por encima de Pénjamo. Pénjamo también supera a los municipios de Hermosillo (\$5,210.7 ppc), Navojoa (\$8,463.3 ppc) y Cajeme (\$5,165.9 ppc) en Sonora.

Referencias bibliográficas

- Alba, Francisco. (1999). La cuestión regional y la integración internacional de México: Una introducción. *Estudios Sociológicos*, xvii(51), septiembre-diciembre, 611-632. México.
- CONAPO. (2000). *Indicadores sobre migración a Estados Unidos, índice y grado de intensidad migratoria por municipio, 2000*. Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx>
- INAFED. (2010). *Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM)*. Disponible en: www.e-local.gob.mx/wb2/elocal/eloc_snim
- INEGI. (2010a). *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007. Tabulados por entidad y municipio: Guanajuato, varios temas*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=17177&s=est>
- (2010b). *Conteo de Población y Vivienda 2005. Consulta interactiva de datos: Población en hogares y sus viviendas*. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/conteos/conteo2005/phv.asp?&s=est&c=17355>
- (2010c). *Censos Económicos 2004. Clasificación industrial de América del Norte (SCIAN), Sistema Automatizado de Información Censal SAIC 5*.
- OCDE. (2007). *Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches*. París: OCDE.
- SAGARPA, Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2010a). *Anuario estadístico de la producción agropecuaria, series anuales 1980-2008*. Disponible en: http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=15
- (2010b). *Anuario estadístico de la producción agrícola. Cierre anual de la producción agrícola por estado: Guanajuato 2008*. Disponible en: www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=351
- (2010c). *Resumen estatal pecuario. Guanajuato: producción, precio, valor, animales sacrificados y peso 2008*. Disponible en: www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=371
- (2010d). *Anuario estadístico de la producción agrícola. Producción agrícola por estado y distrito: Guanajuato*.

- Unger, Kurt. (2009a). Apertura y empleos: La economía de los sectores comerciables y no comerciables de las regiones de México. En Arroyo, J., y Berumen, S. (Coords.), *Migración a Estados Unidos: Remesas, autoempleo e informalidad laboral*. México: Universidad de Guadalajara/Segob/INM/DGE Ediciones.
- (2009b). La evolución de la economía de Guanajuato posterior al TLCAN (1993-2003). *Competitividad de los sectores y vocaciones de especialización municipales*, reporte de resultados principales a IPLANEG y SEFIDE del Gobierno del Estado de Guanajuato, febrero.
- (2010). *Mercado y autoconsumo: Vocación agropecuaria de los municipios de Guanajuato, DTE-482*. México: CIDE.
- Unger, Kurt, y Saldaña, Luz. (1999). Industrialización y progreso tecnológico: Una comparación entre las regiones de México. *Estudios Sociológicos*, xvii(51), septiembre-diciembre, 633-682. México.