

Regiones de Jalisco en el sector pecuario. ¿Éxito de mercado o supervivencia en autoconsumo?

*Kurt Unger**

Recepción: 16 de julio de 2022 / Aceptación: 12 de abril de 2023

Resumen Jalisco es líder en las actividades agropecuarias con 13.9% del total nacional. El sector pecuario es más importante que el agrícola, pues representa dos terceras partes de la producción agropecuaria. Las aves, y sobre todo el huevo-plato, son los principales productos, con mercados que alcanzan a todo el país. Bovinos y porcinos también son importantes, y principalmente la producción de leche. Se requiere producir el huevo y la leche a gran escala para consolidar la competitividad de los líderes. La especialización entre regiones difiere. Lagos de Moreno es líder en los productos importantes, con economías de escala y de aglomeración asociadas al huevo-plato y la leche. La diversidad de condiciones competitivas regionales debe tomarse en cuenta para la política pública. Lagos de Moreno y La Barca podrían considerarse como referencias de «mejores prácticas» en la conformación de clústeres pecuarios competitivos con alcance en mercados amplios.

PALABRAS CLAVE: competitividad, regionalización, clústeres, huevo, leche.

.....

Agradecimiento para Raúl Cepeda, Melina Mendoza, Luis Fueyo y Carlo Arias.

* Profesor investigador emérito en la División de Economía del Centro de Investigación y Docencia Económicas. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel III. Correo: kurt.unger@cide.edu ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5581-7574>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. 

DOI: 10.32870/cer.voi132.7860

Regions of success in Jalisco's livestock. Own or wider markets?

Abstract As the main agricultural producer in Mexico, the state of Jalisco produces 13.9% of all the poultry and livestock in the country. The livestock sector is more important than the agrarian sector, as it represents two thirds of agricultural production in the state. Poultry, and especially eggs, are the main products, with markets all over the country. Cattle and hogs are also important, and most of all is the production of milk. Eggs and milk have to be produced on a large scale for producers to maintain their leading position in competition with others. Regions of the state specialize in different products, and Lagos de Moreno is a leader in important products, using economies of scale and agglomeration associated with eggs and milk. Public policy needs to take these regional disparities into account. Lagos de Moreno and La Barca could be considered examples of «best practice» in the consolidation of competitive clusters for livestock reaching distant markets.

KEY WORDS: competitiveness, regional disparities, clusters, eggs, milk.

Introducción

La evolución económica y de la competitividad agropecuaria de Jalisco, sobre todo en lo pecuario, ha sido sin duda exitosa, lo que coloca al estado en su condición de líder nacional del sector. El análisis de los datos permite identificar unos pocos sectores y productos que hoy marcan la pauta en una especialización muy peculiar y el papel muy localizado en ciertas regiones y unos pocos municipios. A fin de cuentas, hay productos sin competencia externa y otros cuya supervivencia exige condiciones competitivas para mantenerse en el mercado. Cada grupo de productos, y las respectivas localidades, se deben ver en su justa dimensión para aplicar la política pública adecuada a su condición. El resultado en los productos pecuarios muestra que algunas regiones detentan el liderazgo competitivo, con orientación a mercados nacionales amplios y algunos incluso de alcance internacional en unas pocas actividades, en tanto que muchas otras se mantienen más dispersas y tienen como protección natural la atención al consumo cercano. La política pública no puede ignorar estas diferencias ni se justifica darles un trato igual.

Los objetivos más precisos para orientar el análisis se refieren a identificar pautas o rasgos de especialización en las especies pecuarias de la entidad y sus espacios locales, así

como el grado de complementariedad de algunas de tales actividades. En otros casos se precisa la diversificación de producción y autoconsumo en la mayoría de los distritos y municipios del estado. Este contraste entre la especialización competitiva y la diversificación tiene implicaciones de política de competencia, pues la diversificación para autoconsumo supone grados de protección natural respecto a la competencia en extenso. En lo específico, la especialización regional se define a partir de los volúmenes de producción de los diversos municipios, y en particular atendiendo a la producción per cápita respectiva de manera comparativa. Esto permite enfocar la política pública en los objetivos de especialización pecuaria, y se anticipa la susceptibilidad al riesgo en lugares cuya dependencia de producción muy especializada merezca atenderse. Por otra parte, la complementariedad entre los tres tipos de subsectores pecuarios se da por cumplida al compartir insumos básicos de infraestructura, comercialización y dotaciones tecnológicas, algunos de ellos por apoyo oficial y otros de parte de empresas proveedoras especializadas en lo pecuario.

La literatura al respecto ofrece al menos dos vertientes complementarias de explicación del desarrollo de experiencias locales de éxito: la primera es la escuela de negocios de Harvard, encabezada por Michael Porter, que sugiere el análisis de cadenas de oferta-demanda y se complementa con otras variables económicas e institucionales relacionadas con la competencia y la competitividad, esto es, la definición de las regiones como clústeres regionales de empresas e instituciones que se acompañan por una lógica económica casi natural. La otra vertiente privilegia el corte geográfico, y en ella distinguimos a Rodríguez-Posé (2000) y Lammarino, Stoper y Rodríguez-Posé (2019); y de nuevo a Porter (1990) y Delgado, Porter y Stern (2012), quienes argumentan las ventajas competitivas locales que se consolidan con el paso del tiempo.¹ La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018) también ha suscrito la agenda de investigaciones estratégicas respecto a estas variables de competitividad local. Las implicaciones de estas estructuras de producción son impactos muy diferentes en la generación de empleos, la inversión y el crecimiento económico de las localidades.

.....

¹ El argumento geográfico se inserta en el debate entre convergencia y divergencia regional motivado por el crecimiento desigual de las economías regionales de diversos países (Rodríguez-Posé, 2000; Lammarino *et al.*, 2019; Cermeño *et al.*, 2009; Delgado *et al.*, 2012; Krugman, 1991). Este último autor fue el primero en rechazar la convergencia que debería responder a la movilidad perfecta de factores de producción. En México también se ha evidenciado el simplismo del supuesto de convergencia al estudiar la innovación como un sistema regional (Cimoli, 2000; Unger, 2010, cap. 3).

En este contexto, intentamos ilustrar la experiencia pecuaria de Jalisco. Sus principales productos agropecuarios que destacan a nivel local y nacional son poco más de una decena. Los más notables son productos pecuarios (aves, huevo-plato, bovinos, leche y porcinos), que en suma duplican la importancia en valor comparados con los productos agrícolas; aunque también entre éstos destacan algunos, como el maíz grano, el agave, la caña de azúcar, pastos y praderas y el aguacate, que también alcanzan importancia nacional.² No obstante, los pecuarios han mostrado mayor dinamismo y capacidad de especialización competitiva, por lo que serán nuestro punto de análisis.

Las unidades de referencia geográfica que trabajaremos son los ocho distritos de desarrollo rural (DDR) en que se agrupan los 123 municipios del estado de Jalisco para los que contamos con información; otros dos municipios, el de Guadalajara y el de San Ignacio Cerro Gordo, no aparecen en la base de datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa). Hay dos tipos de distritos, conformados por municipios de diferentes tamaños; los más importantes y económicamente más diversificados son sólo tres, los de Lagos de Moreno, La Barca y Ameca. Estos se desarrollan generalmente alrededor de ciudades con más de 100 000 habitantes. En estos municipios existen actividades agropecuarias a la par que establecimientos comerciales y de servicios que acompañan el crecimiento demográfico, y tienen en general una dinámica más compartida que compensa los riesgos ante cambios bruscos e inesperados. Por otra parte, los municipios o distritos diversificados alojan también una mayor proporción de actividades formales y desarrollan estructuras económicas más complejas.

En principio, los municipios muy especializados son generalmente de menor tamaño y están expuestos a cambios y oscilaciones en sus actividades líderes, con el consabido riesgo que supone depender en extremo de una sola actividad.³ Las actividades pecuarias de estos municipios están expuestas a las mismas oscilaciones de los mercados que otras

.....

² Algunas referencias de estos productos se encuentran en Salazar y Hernández (2017), Loza (2015), el Reportes del CEDRSSA, vol. 1. y Márquez *et al.* (2015). Los productos agrícolas de maíz, caña de azúcar y pastos y praderas tienen una producción nacional mucho más diversificada. El agave, así como el aguacate en Michoacán, es un producto mucho más especializado en Jalisco por la denominación de origen que lo protege.

³ Por ejemplo, el brote de la gripe aviar H7N3 significó el desabasto de huevo y pollo en el mercado nacional debido a que fue necesario sacrificar 11 millones de aves, lo cual perjudicó principalmente a las granjas de los Altos de Jalisco (Rodríguez *et al.*, 2013: 33).

agrícolas, industriales y manufactureras. El tema de fondo es, entonces, promover la diversificación sin sacrificar competitividad.

Partiremos de las estadísticas oficiales del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAPE), dependiente de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader, antes Sagarpa), para situar la elaboración de productos pecuarios de Jalisco y los distritos de desarrollo rural (DDR). El estado se localiza en el litoral del Pacífico a la mitad del país; colinda con Nayarit al norte, Colima y Michoacán al sur y Aguascalientes y Guanajuato al este. Los DDR del norte son los de Colotlán, Ameca, Zapopan, Lagos de Moreno y La Barca, y en el surponiente están los de El Grullo, Ciudad Guzmán y Tomatlán, este último en la costa del Pacífico.

El análisis es en principio descriptivo, pero se intenta validarlo con técnicas estadísticas de análisis de varianzas (*cluster analysis*) siempre que sea posible. Se explora la explicación de las capacidades competitivas en cuanto a evidencias de la especialización y su consiguiente participación en otros mercados (aproximada con producción per cápita, PPC) y por indicadores de productividad comparativa, con resultados razonablemente robustos a nivel de estados y también de los distritos de Jalisco.

El ejercicio consta de seis secciones. La primera coloca a Jalisco en su situación de líder agropecuario entre las entidades del país. Después se presta atención por separado a los productos pecuarios, pues éstos cargan con la dinámica estatal. En esta diferenciación también se introduce la composición del estado en los ocho DDR, con el predominio en actividades pecuarias en un tercio de los distritos. Las secciones siguientes particularizan en los productos que componen lo pecuario, para concluir con las especializaciones productivas locales y su competitividad revelada.

La producción agropecuaria en el estado de Jalisco

Importancia de Jalisco en la producción pecuaria y agrícola

Jalisco es líder nacional en los sectores agrícola y pecuario. En 2017 su valor sumó 176.7 miles de millones de pesos (mmdp), muy por arriba de Veracruz, que le siguió con 107.4 mmdp, y de Michoacán, con 100.0 mmdp (cuadro 1 y gráfica 1, 2017). Dicho año representa un año normal durante casi dos décadas en cuanto a la producción de ambos sectores, tanto en los DDR como en el total del estado.⁴ Jalisco representó el 13.9% del

⁴ La comparación entre las cifras de 2017 y el promedio de un periodo más extenso (2003-2017 para lo agrícola y 2006-2017 para lo pecuario) se mantiene en rangos muy consistentes. Los totales

total del país, y su liderazgo es aún más destacado en el sector pecuario. En éste le corresponde el 17.3% del total nacional, y alcanzó una cifra cercana a los 120 mmdp, mientras que su más cercano seguidor, Veracruz, alcanzó apenas 68.3 mmdp, casi la mitad del sector pecuario (9.9%). Estos dos estados integran por sí solos un clúster de importancia en lo pecuario, con un valor significativamente superior al del resto de las entidades. La prueba de *cluster analysis* los distingue de los demás (véase la columna 9 del cuadro 1). En cuanto al sector agrícola, el valor de la producción de Jalisco es de 57.5 mmdp, es decir, la mitad en comparación con lo pecuario. No obstante, en este sector su producción también es importante en comparación con la de otros estados, como se observa en el mismo cuadro, pues sólo es superado por Michoacán y está por encima de Sinaloa y otros estados.

La importancia del sector pecuario se corresponde con el predominio de Jalisco en una decena de productos en los que sobresale notablemente, con un valor de la producción superior a los 10 mmdp. Ocho de ellos son los productos pecuarios más destacados, como veremos más adelante.

Importancia de los distritos de desarrollo rural en el sector pecuario

La producción agropecuaria de Jalisco en 2017 fue muy importante; sobre todo la del sector pecuario, pues en este año representó el 17.3% de la producción nacional. El papel que desempeñaron ciertas regiones o distritos de desarrollo rural (DDR) ha sido determinante, y en él se subrayan los requerimientos de las economías de escala en los productos pecuarios de localizaciones específicas.

El resultado principal que se puede adelantar es que la producción pecuaria de Jalisco se ha desarrollado ampliamente a lo largo de las dos décadas más recientes. Esta producción se concentra principalmente en el DDR de Lagos de Moreno con 72.0 mmdp, que representa el 60.4% de la producción estatal de 2017; le sigue el DDR de La Barca con el 14.2%. El resto de la producción pecuaria se distribuye entre los otros DDR, con porcentajes muy similares de poca importancia; sin que tampoco destaque en lo agrícola ninguno de ellos, como se puede observar en el cuadro 2 y la gráfica 2.

En paralelo, la importancia diferenciada de los DDR en el sector pecuario se debe a que en él destacan unos pocos municipios. En el DDR de Lagos de Moreno, por ejemplo,

.....

agropecuarios para la comparación son 176.7 mmdp en 2017 y 109.4 mmdp en promedio para el periodo.

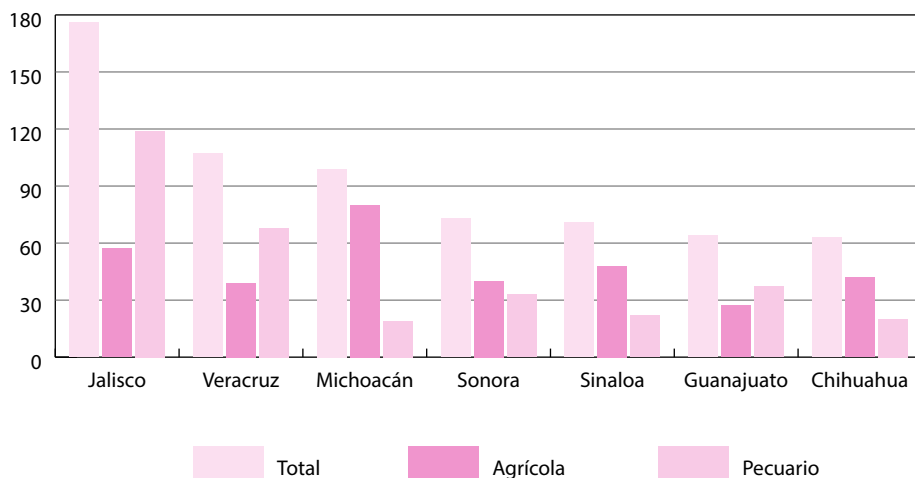
Cuadro 1. Importancia agropecuaria de Jalisco, 2017 (valor y cluster analysis)

Nacional/ Estado	Agropecuario			Agrícola			Pecuario		
	Valor (mdp)	%	Clúster	Valor (mdp)	%	Clúster	Valor (mdp)	%	Clúster
Nacional	1 274 903.45	100.0		587 232.97	100.0		687 670.48	100.0	
Jalisco	176 749.94	13.9	1	57 465.67	9.8	1	119 284.27	17.3	1
Veracruz	107 437.02	8.4	2	39 157.81	6.7	1	68 279.21	9.9	1
Michoacán	99 982.65	7.8	2	80 753.17	13.8	1	19 229.48	2.8	2
Sonora	73 552.53	5.8	2	40 345.05	6.9	1	33 207.48	4.8	2
Sinaloa	71 300.13	5.6	2	48 447.72	8.3	1	22 852.41	3.3	2
Guanajuato	64 461.68	5.1	2	27 055.73	4.6	2	37 405.95	5.4	2
Chihuahua	63 642.06	5.0	2	42 714.66	7.3	1	20 927.40	3.0	2
Otros	617 777.46	48.3	3/4	251 293.16	42.8		366 484.30	53.4	

Nota: La numeración de clústeres afines se hace indistintamente con dígitos del 1 al 4 o con letras.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

GRÁFICA 1. Importancia agropecuaria de Jalisco, 2017 (valor y cluster analysis)



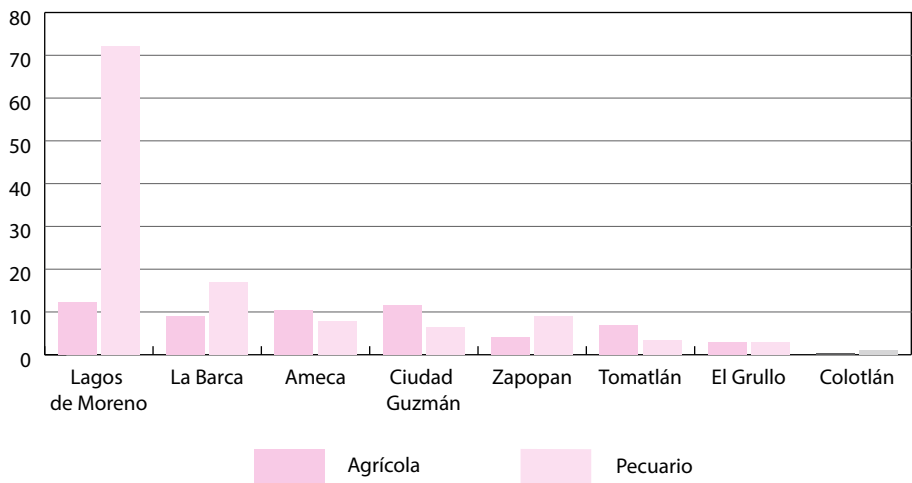
Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

Cuadro 2. Importancia y especialización de los distritos de desarrollo rural de Jalisco, 2017

Nacional/Jalisco/DDR	Agropecuario			Pecuario		
	mmdp	%	PPC	mmdp	%	PPC
Nacional	1 274.9		10.7	687.7		5.8
Jalisco	176.7	13.9	27.7	119.3	17.3	18.7
Lagos de Moreno	84.3	47.7	104.5	72.0	60.4	89.2
La Barca	25.8	14.6	43.1	16.9	14.2	28.2
Ameca	18.2	10.3	43.5	7.9	6.6	19.0
Ciudad Guzmán	18.0	10.2	38.8	6.4	5.4	13.8
Zapopan	13.0	7.4	3.8	8.9	7.5	2.6
Tomatlán	10.2	5.8	23.2	3.3	2.8	7.5
El Grullo	5.8	3.3	35.0	2.9	2.4	17.2
Colotlán	1.4	0.8	18.3	1	0.8	13.5

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

GRÁFICA 2. Producción por sector a nivel distrito de desarrollo rural (mmdp)



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

es evidente la fortaleza de seis municipios predominantes: Tepatitlán, Lagos de Moreno, San Juan de los Lagos, Arandas, Acatic y Encarnación de Díaz, que aparecen a la cabeza en los porcentajes del cuadro 3, y juntos suman el 48.2% del sector. En el DDR de La

Barca destacan este municipio y los de Tototlán y Atotonilco el Alto, y en el de Ameca, el municipio del mismo nombre y los de Cocula y Tequila, mientras que muchos otros se quedan atrás.

Cuadro 3. Importancia y especialización pecuaria de municipios de Jalisco, 2017

Municipio	Pecuario (%)
Tepatitlán de Morelos (LM)	12.0
Lagos de Moreno (LM)	10.8
San Juan de los Lagos (LM)	11.0
Arandas (LM)	4.8
Acatic (LM)	5.9
Encarnación de Díaz (LM)	3.7
Tototlán (LB)	3.6
La Barca (LB)	2.1
Atotonilco el Alto (LB)	2.3
Ojuelos de Jalisco (LM)	2.3
San Miguel el Alto (LM)	2.1
Jalostotitlán (LM)	2.1
Ameca (A)	1.2
Zapopan (Z)	1.8
Jesús María (LM)	0.5
Zapotlán el Grande (CG)	0.7
Zapotlanejo (Z)	1.3
Valle de Guadalupe (LM)	1.7
Tomatlán (T)	0.4
Cocula (A)	1.3
Degollado (LB)	1.2
Zapotlán del Rey (LB)	1.1
Tlajomulco de Zúñiga (Z)	1.0
Tequila (A)	0.2
San Gabriel (CG)	0.4
Tala (A)	0.4
Suma (26)	75.9
Otros (97)	24.1

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

Especialización competitiva de los distritos en el sector pecuario

El análisis de 2017 como año representativo indica que Jalisco tiene una particular inclinación por especializarse en el sector pecuario, como ya señalamos. En cuanto al sector agrícola, la producción de alimento básico para el autoconsumo se presenta en Jalisco como ocurre en casi todo el territorio nacional, pero es en el sector pecuario donde destaca claramente la vocación competitiva de Jalisco.

Los DDR con marcada vocación pecuaria son los de Lagos de Moreno y La Barca, cuya importancia destaca en valor. La medida complementaria natural para estimar la especialización competitiva al producir para mercados pecuarios más allá del propio son los índices de producción per cápita (PPC) en Jalisco, en la que destacan marcadamente los DDR de Lagos de Moreno (89.2 mdp de PPC, a pesar de su alta población) y La Barca (28.2 mdp de PPC). En ambos la producción excede por mucho su propia capacidad de consumo, con PPC pecuarias muy por arriba de las correspondientes al país y el propio estado (cuadro 2). En el otro extremo se encuentran las particularidades de que Zapopan presenta un PPC muy bajo (2.6 mdp) debido a su gran población, en tanto que los DDR de Colotlán y El Grullo son dos casos de mínima importancia por sus pocos habitantes, por lo cual no son comparables con los otros para los fines de nuestro análisis. En todo caso, es de suponer que su vocación predominantemente agrícola se acompañe con productos pecuarios básicos de autoconsumo en las cercanías de estas poblaciones y no por producir para mercados más amplios. Si acaso colocan marginalmente sus excedentes.

En lo que sigue trataremos con más detalle el sector pecuario, en atención a su importancia y su evidente ventaja de especialización competitiva, que es uno de nuestros principales objetivos de análisis.

La producción pecuaria de Jalisco

Importancia y especialización competitiva pecuaria: comparación con otros estados

La producción pecuaria de Jalisco y nacional por especies. Hemos dejado en claro la condición de líder nacional que tiene Jalisco en el sector pecuario. Las tres especies más importantes son las aves, los bovinos y los porcinos, tanto para la producción del estado como para la nacional. Sin embargo, el orden de importancia relativa de cada una se revierte al comparar la producción de México con la de Jalisco, lo cual da a entender que las especializaciones estatales varían conforme a las fortalezas de cada entidad. En el cuadro 4 se ve que en 2017 en Jalisco son más importantes las aves (40.6% de la producción estatal),

Cuadro 4. Producción de Jalisco y nacional por especies pecuarias, 2017

Especie	Jalisco		Nacional	
	Valor (mdp)	%	Valor (mdp)	%
Total	119 284.3		687 670.5	
Aves	48 453.9	40.6	239 909.5	34.9
Bovinos	44 977.2	37.7	318 658.9	46.3
Porcinos	24 682.7	20.7	110 874.2	16.1
Ovinos	588.3	0.5	8 449.9	1.2
Abejas	293.9	0.2	2 306.5	0.3
Caprinos	288.3	0.2	5 699.1	0.8
Guajolotes	0.0	0.0	1 772.4	0.3

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

seguidas por los bovinos (37.7%) y en tercer lugar los porcinos (20.7%); a nivel nacional son más importantes los bovinos (46.3% de la producción nacional), seguidos por las aves (34.9%) y los porcinos (16.1%), comparación que ya ofrece la primera pauta de especialización relativa de Jalisco en aves. El estado se orienta a éstas, y específicamente al huevo-plato, como se verá más adelante. En los bovinos la importancia de Jalisco es también notable pues, como veremos, se mantiene como líder nacional entre los estados en su producción de estas especies; pero su importancia relativa es menor porque la producción bovina está más repartida en el territorio nacional.

La producción pecuaria de Jalisco y comparativo por estados y especies

La producción pecuaria de Jalisco en 2017 fue de 119.3 mmdp. Esto representó poco más del 17.3% de la producción pecuaria de todo el país, lo que coloca a la entidad, como antes vimos, en el primer lugar entre los estados, pues casi duplica a la del que ocupa el segundo lugar nacional (Veracruz con 9.9%). El resto de los estados quedan por debajo del 6% (cuadro 5).

A lo largo del tiempo, Jalisco ha mantenido el liderazgo pecuario desde que hay datos consistentes, a partir de 1990. Los tres principales productores (Jalisco, Veracruz y Puebla, en ese orden) se mantienen como líderes a lo largo del extenso periodo 1998-2017. En años anteriores aparecían ocasionalmente como importantes los estados de Sonora, Guanajuato, Michoacán y el Estado de México.⁵

.....

⁵ Los cambios más importantes con el paso del tiempo en cuanto a la producción nacional de huevo

Además de su indiscutible liderazgo en el total pecuario, Jalisco ocupa el primer lugar nacional en la producción de las tres especies principales. Destaca, sobre todo, su delantera con respecto a las demás entidades en aves; el estado aporta el 20.2% de toda la producción nacional de ellas (cuadro 5). Con esta cifra, Jalisco duplica la participación del segundo lugar (Querétaro y Veracruz con 9% del total nacional), y subraya la concentración de aves en carne, en pie y de huevo en unos pocos estados, en su mayoría del centro del país y que están cerca de la demanda mayor debido a que en él se concentra la población nacional.⁶

El liderazgo de Jalisco en ganado bovino es también considerable, pues tiene una participación del 14.1% de la producción nacional (cuadro 5). No obstante, su diferencia con respecto al segundo lugar es mucho menor (Veracruz tiene el 11.1% del total nacional) y, en general, la producción de bovinos está más diversificada en el país.

En cuanto al ganado porcino, Jalisco sobresale con una producción que representa el 22.3% del total nacional, sin duda también importante en un segmento cuyo mercado seguirá al alza en el futuro. El segundo lugar lo ocupa Sonora con el 15.6% de la producción del país, y otros estados importantes en este rubro son Puebla, Yucatán, Guanajuato y Veracruz. El mercado de exportación de carne porcina es muy promisorio, sobre todo el continente asiático, y la salida al mar representa para Jalisco y Sonora otra ventaja potencial.⁷

Una vez que ha quedado claro que Jalisco es importante en el sector pecuario, veamos los productos en particular. A manera de introducción, entre los primeros diez productos agropecuarios del estado están ocho pecuarios, y dos de los agrícolas, el agave

.....
han estado relacionados con Nuevo León y Sonora, estados en los que disminuyó sustancialmente la participación en ella, y el surgimiento de Jalisco, que pasó de producir 23% del total nacional en 1990 a casi la mitad (48.5%) en 2012. Desde entonces Jalisco es el eje de la producción nacional de huevo (Hernández y Padilla, 2015: 82).

⁶ El criterio de cercanía con respecto al mercado de consumo de huevo y pollo («equidistancia»), así como la escala que requiere la mecanización de su procesamiento, sugiere la vocación competitiva privilegiada de los estados del centro-alto del país (Hernández y Padilla, 2015: 86).

⁷ Bobadilla *et al.* (2012: 204). Antes del brote de covid-19, la expectativa era que las exportaciones de carne de cerdo mexicana a China se duplicarían en 2020 y ascenderían a 60 000 toneladas. Sólo en enero de 2020, se dispararon en 929% las ventas de carne de cerdo mexicana a China (véase González, 2020: 29).

Cuadro 5. Importancia de los estados en las especies del sector pecuario, 2017

Nacional/ Estado	Pecuario		Aves		Bovino		Porcino	
	% del nacional	Clúster	% del nacional	Clúster	% del nacional	Clúster	% del nacional	Clúster
Nacional	687 670.5		239 909.5		318 658.9		110 874.2	
Jalisco	17.3	1	20.2	1	14.1	1	22.3	1
Veracruz	9.9	2	8.9	2	11.1	1	9.2	2
Puebla	5.6	2	8.0	2	1.9	3	11.2	2
Guanajuato	5.4	2	6.1	2	4.1	2	8.1	2
Durango	5.4	2	7.2	2	6.0	2	0.3	4
Sonora	4.8	3	1.8	3	3.6	2	15.6	1
Querétaro	4.4	3	9.0	2	2.1	3	1.6	3
Aguascalientes	4.0	3	7.6	2	2.6	3	1.0	4
Yucatán	3.8	3	4.5	3	1.2	4	10.1	2
Otros	39.3		26.4		53.2		20.3	

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

y el maíz, completan la decena. El más importante es, por mucho, el huevo-plato (26.9 mmdp), al que le siguen los bovinos en carne y en pie (16.6 y 15.5 mmdp, respectivamente, en el cuadro 6). Los otros productos de importancia son: porcino en carne, leche, aves en carne, porcino en pie y aves en pie, en orden de valor de la producción.

Importancia de los estados en aves y sus productos

En los tres productos en los que se descompone el subsector aves —carne, en pie y huevo-plato—, Jalisco forma parte del clúster más importante, y en el total y huevo-plato integra un clúster diferenciado por sí solo. En carne y aves en pie también destaca Jalisco en 2017 junto con otros tres estados, como puede observarse en el cuadro 7, ya que está muy por encima de los demás.⁸ En el cuadro puede verse que Jalisco es líder absoluto en huevo-plato con 51.0% del total nacional. Este producto es de muy notable especializa-

.....

⁸ Dos cambios brutales en la estructura de la producción nacional fueron la caída de la participación en ella de Nuevo León y Sonora, estados en los que disminuyó sustancialmente, y el ascenso de Jalisco, que pasó del 23% en 1990 a casi la mitad (48.5%) de la producción nacional en 2012, y se convirtió en el eje de la producción de huevo (Hernández y Padilla, 2015: 82).

Cuadro 6. Productos pecuarios principales en Jalisco

Especie	Producto	Valor (mmdp)
Aves		48.5
	Carne	11.6
	Aves en pie	10.0
	Huevo-plato	26.9
Bovinos		45.0
	Carne	16.6
	Bovino en pie	15.5
Porcinos		12.9
	Carne	24.7
	Porcino en pie	14.6
		10.1

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

ción y concentra economías de escala en muy pocos estados además de Jalisco: Puebla aporta el 19.4% y Sonora apenas el 4.8% del total nacional.⁹

Los otros dos productos de aves están mucho más repartidos entre los estados, razón por la que Jalisco participa en ellos más modestamente; pero sí es importante su participación en carne con el 11.7% de la producción nacional, y en aves en pie con el 11.3%. En ambos casos se suman Querétaro y Veracruz con porcentajes muy similares: alrededor del 11%; esto por localizarse cerca de la demanda, de la población del centro del país.¹⁰

.....

⁹ El huevo-plato se distingue porque es producido por poblaciones de gallinas sin presencia de machos para su cruzamiento, es el que habitualmente forma parte de la canasta básica del consumidor. Macías (2018) da cuenta de la trayectoria que acompaña a las empresas familiares avícolas de la región de los Altos de Jalisco, y muy destacadamente en el municipio de Tepatlán, del DDR de Lagos de Moreno, particularmente en la producción de huevo. El huevo-plato es muy exitoso en esta región, pues desde 2012 representa la mitad de la producción nacional, como antes se dijo.

¹⁰ Una evidencia de relación competitiva interesante ocurre entre el pollo y el subsector porcino. Por ejemplo, la baja de 26.8% que reportaron en el precio al productor de pollo al inicio del nuevo milenio ocasionó que la cantidad demandada del pollo se incrementara en 4.5% y las importaciones de porcinos disminuyeran en 21.2% (García-Mata *et al.*, 2010: 124).

Cuadro 7. Importancia de los estados en aves y sus productos, 2017

Nacional/Estado	Total	Carne	Aves en pie	Huevo-plato
	% del nacional	% del nacional	% del nacional	% del nacional
Nacional	239 909.5	99 323.7	87 918.8	52 667.0
Jalisco	20.2*	11.7*	11.3*	51.0*
Querétaro	9.0	11.0*	11.5*	0.8
Veracruz	8.9	11.1*	11.4*	0.8
Puebla	8.0	4.6	4.9	19.4*
Aguascalientes	7.6	9.6	9.6	0.3
Durango	7.2	8.8	8.5	2.2
Guanajuato	6.1	7.0	6.8	3.2
Yucatán	4.5	4.7	4.7	3.7
Chiapas	4.4	5.4	5.8	0.2
Otros	23.8	25.9	25.4	18.3

Notas: 1. El asterisco identifica los estados que integran el clúster 1 de mayor importancia (significancia estadística del 1% en prueba de *cluster analysis*). 2. Hay dos estados en el grupo otros que sobresalen en huevo-plato: Sonora ocupa el tercer lugar con 4.8% y Nuevo León el quinto con 3.3% del total nacional.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

Importancia de los estados en bovinos y sus productos

El ganado bovino es el más extendido —y el más apreciado en la dieta básica— en todo el país. Aun así, Jalisco y Veracruz integran un clúster de mayor importancia relativa. El primero es el líder en el total de la producción nacional y en los tres productos de bovino: carne con el 13%, ganado en pie con el 12.9% y leche con el 18.2% (cuadro 8); en los dos primeros es seguido muy de cerca en sus participaciones por Veracruz. La carne y el ganado en pie se reparten ampliamente entre la mayoría de los estados, pero la leche no. Ésta es un producto peculiar, pues Coahuila, Durango y Chihuahua acompañan a Jalisco en la conformación del clúster más importante; todos ellos tienen una alta producción y un mercado de alcance nacional.¹¹ Los otros estados participan con poca producción y parecen producir, si acaso, para autoconsumo en lo cercano.

.....

¹¹ Jalisco es el estado que más leche produce a nivel nacional, y la región de los Altos aporta aproximadamente el 19% de la producción lechera del país. Esta región destaca en la producción de tipo familiar, pues la mano de obra, la tierra, el agua y el capital para obtener la leche provienen de los hogares (Es-

Cuadro 8. Importancia de los estados en bovinos y sus productos, 2017

Nacional/Estado	Total	Carne	Ganado en pie	Leche
	% del nacional	% del nacional	% del nacional	% del nacional
Nacional	318 658.9	127 375.4	120 623.5	70 660.0
Jalisco	14.1*	13.0*	12.9*	18.2*
Veracruz	11.1*	12.4*	12.6*	6.2
Chihuahua	6.2	5.3	5.1	9.5*
Durango	6.0	4.6	4.7	10.7*
San Luis Potosí	5.1	6.1	6.3	1.2
Coahuila	4.1	1.9	1.9	11.8*
Guanajuato	4.1	3.2	3.2	7.1
Otros	49.2	53.4	53.5	35.3

Notas: 1. El asterisco identifica los estados que integran el clúster 1 de mayor importancia (significancia estadística del 1% en prueba de *cluster analysis*). 2. Hay cinco estados en el grupo otros que forman parte del clúster 2(b) en leche: Estado de México, Aguascalientes, Hidalgo, Querétaro y Puebla.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

Importancia de los estados en porcinos y sus productos

En los productos porcinos carne y ganado en pie, Jalisco es también líder incuestionable (cuadro 9). Es primero en carne con 23.4% de la producción nacional y en ganado en pie con el 20.8%, participaciones nada menores. En ambos productos le sigue Sonora; la diferencia con este estado es de 8% en carne y de 4% en ganado en pie.¹² Después aparecen, integrando un clúster de mediana importancia, los estados de Puebla, Yucatán, Veracruz y Guanajuato. Estas evidencias dan pie a postular la presencia de economías de escala en

trella *et al.*, 2017: 549). En el mismo sentido, el 90% de los productores de leche familiar poseen tierras de cultivo que destinan a la producción de forrajes, lo cual revela que la agricultura y la ganadería están estrechamente ligadas a este sistema lechero (Estrella *et al.*, 2017: 557). Jalisco y dichos estados del norte se encuentran entre los principales que alojan la producción de marcas conocidas como Lala, Alpura, Nestlé y similares. El alcance nacional de ellas se estima desde hace algunos años en 70%, dato que sugiere que la producción de leche no es viable si no se tienen economías de escala para producir al nivel del mercado nacional (Caballero, 2010).

¹² Las expectativas de crecimiento de las exportaciones de carne porcina de estos dos estados al continente asiático, en particular a China y Japón, parecen enormes (véase nota 8). En años recientes Japón llegó a recibir más de 80% de las exportaciones de esos productos (García-Hernández, 2018: 120).

Cuadro 9. Importancia de los estados en porcinos y sus productos, 2017

Nacional/Estado	Total	Carne	Ganado en pie
	% del nacional	% del nacional	% del nacional
Nacional	110 874.23	62 190.91	48 683.32
Jalisco	22.3	23.4	20.8
Sonora	15.6	15.0	16.4
Puebla	11.2	11.1	11.2
Yucatán	10.1	10.0	10.2
Veracruz	9.2	9.2	9.2
Guanajuato	8.1	8.3	8.0
Otros	23.2	22.8	24.3

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

la producción y el mercadeo de porcinos, que acompañan a la lógica de producir también en búsqueda de economías de todo tipo y con posibilidades de integración en los insumos. Tal vez otros datos más recientes y de primera mano podrían dar pie a consideraciones distintas, que no han sido suficientemente validadas en los análisis preliminares.

Importancia y especialización competitiva de los distritos y en especies pecuarias

A manera de introducción en un contexto más general a los distritos de desarrollo rural y las especies pecuarias, conviene resumir la importancia de su valor en mmdp en comparación con los productos agrícolas. Es evidente el predominio de Lagos de Moreno con 84.3 mmdp (el 47.7% del total agropecuario de Jalisco), muy basado en lo pecuario, como se vio en el cuadro 2. Los dos DDR líderes —el de Lagos de Moreno y el de La Barca— tienen, desde luego, mayor peso y más importancia en la producción pecuaria que en la agrícola. En los demás distritos predomina la producción agrícola, con la excepción natural de Zapopan, que reparte sus productos de todo tipo entre la población de la zona conurbada de Guadalajara.

La importancia agropecuaria de Jalisco se debe principalmente a una producción pecuaria muy concentrada en los DDR de Lagos de Moreno, con el 60.3% de la producción estatal, y La Barca, con el 14.2%. En ellos se concentra la producción de los tres sectores principales del estado, y muy destacadamente la de aves, con 74.7% y 14.7%, respectivamente (cuadro 10). Los otros distritos se reparten el resto de lo pecuario con porcentajes menores muy similares. Estos dos DDR también predominan en el subsector porcino, con participaciones semejantes a las anteriores de 64.3% y 13.3%, respectivamente (cua-

Cuadro 10. Importancia y especialización de los distritos de desarrollo rural por especies pecuarias, 2017

Nacional/ Jalisco/DDR	Total			Aves		Bovinos		Porcinos	
	mmdp	%	PPC	%	PPC	% Ja- lisco/ DDR	PPC	%	PPC
		Jalisco/ DDR		Jalisco/ DDR				Jalisco/ DDR	
Nacional	687.7		5.8		2.0		2.7		0.9
Jalisco (% del nacional)	119.3	17.3	18.7	20.2	7.6	14.1	7.0	22.3	3.9
Lagos de Moreno	72.0	60.3	89.2	74.7	44.9	43.5	24.2	64.3	19.7
La Barca	16.9	14.2	28.2	14.7	11.9	13.5	10.2	13.3	5.5
Zapopan	8.9	7.5	2.6	5.3	0.8	8.7	1.1	9.4	0.7
Ameca	8.0	6.7	19.0	4.2	4.9	10.9	11.8	3.4	2.0
Ciudad Guzmán	6.4	5.4	13.8	0.8	0.8	9.3	9.0	6.8	3.6
Tomatlán	3.3	2.7	7.5	0.0	0.0	6.8	7.0	0.7	0.4
El Grullo	2.9	2.4	17.2	0.2	0.7	5.1	14.0	1.7	2.5
Colotlán	1.1	0.9	13.5	0.0	0.2	2.0	11.7	0.4	1.4

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

dro 10). En cambio, la producción de bovinos está más extendida, y aunque también en ella predomina Lagos de Moreno, los otros DDR participan con porcentajes mayores y más similares entre ellos.

En suma, pues, Jalisco tiene una evidente inclinación por el sector pecuario, con dos terceras partes del total agropecuario estatal (67.5% en cifras del cuadro 1). Entre las especies pecuarias más importantes predominan las aves con el 40.6% de la producción del estado (cuadro 4). Su participación en el mercado nacional supera por mucho las participaciones de los otros estados. A escala estatal son importantes también el ganado bovino con 37.7% y el porcino con 20.7%, como se vio en el cuadro 4. El resto de las especies representa solamente el 1% de la producción pecuaria de Jalisco, en tanto que la inclinación por las aves contrasta con la inclinación nacional más generalizada por el ganado bovino.

La especialización pecuaria de algunos DDR de Jalisco se refleja en los índices de producción per cápita (PPC), tal como se definieron en la sección sobre especialización competitiva de los distritos de desarrollo rural en el sector pecuario. Este índice se puede interpretar como la orientación a producir para los mercados más amplios del estado y

el país; en lo cual destacan los DDR de Lagos de Moreno (con 89.2 mdp de PPC) y La Barca (28.2 mdp de PPC), cuyos PPC se disparan muy por arriba de los correspondientes al país de 5.8 mdp de PPC y el estado de 18.7 mdp de PPC (cuadro 10). Estos DDR concentran gran parte de la producción pecuaria (cuadro 2 y gráfica 2), y son los únicos con especialización en aves, pues ambos alcanzan una PPC muy por encima de la nacional y del estado con 44.9 y 11.9 mdp de PPC, respectivamente (cuadro 10). Estas cifras sugieren una completa orientación a los amplios mercados de aves de DDR relativamente poco poblados que pueden especializarse en la producción de excedentes para ellos.

No obstante la manifiesta vocación por las aves, no hay que despreciar las PPC en estos dos DDR en ganado bovino (24.2 y 10.2 mdp de PPC, respectivamente), ambas por encima de la PPC estatal y nacional, como vimos en su aportación al liderazgo de Jalisco en el país. Otros distritos, además de los ya mencionados, con vocación por los bovinos son Ameca (11.8 mdp de PPC), El Grullo (14.0 mdp de PPC) y Colotlán (11.7 mdp de PPC), que también superan estos promedios (cuadro 10). Los últimos dos, sin embargo, tienen una población reducida y difícilmente pueden participar en mercados distintos de los muy cercanos.

A pesar de que es más moderada la participación del ganado porcino en comparación con la de las aves en el distrito de Lagos de Moreno (64.3%), el sector porcino aporta una elevada PPC (19.7 mdp), lo cual sugiere que este DDR también tiene vocación de mercado en tal sector, al igual que en los bovinos y las aves. Se podría pensar que hay economías de alcance o de aglomeración en la producción de los tres sectores en este DDR, las que intentaremos explorar en otra sección.

Importancia y especialización en especies pecuarias y distritos

Importancia de Jalisco y los distritos por productos en aves. A tono con la importancia pecuaria antes vista, Jalisco destaca muy particularmente en los tres productos de aves: carne (11.7% de la producción nacional), ganado en pie (11.3%) y sobre todo en huevo-plato, con más de la mitad del mercado nacional, pues aporta el 51.0% de la producción del país,¹³ como se mostró en el cuadro 7 y ahora se detalla por DDR en el cuadro 11.

.....

¹³ El sistema de producción predominante se denomina «los tenderos» y está muy diseminado entre todos los que aportan techo para cobijar aves en el estado. Ilustra claramente la importancia de compartir riesgos y cuidados entre muchos productores para beneficio mutuo de seguro entre todos los participantes del sector. Por ejemplo, Macías (2018) resume la trayectoria en el tiempo de 19

Cuadro 11. Importancia y especialización de los distritos de desarrollo rural por productos en aves, 2017

Nacional/Jalisco/ DDR	mmdp	Total		Carne		Aves en pie		Huevo-plato	
		%	PPC	%	PPC	%	PPC	%	PPC
		Jalisco/ DDR		Jalisco/ DDR		Jalisco/ DDR		Jalisco/ DDR	
Nacional	239.9		2.0		0.8		0.7		0.4
Jalisco (% del nacional)	48.5	20.2	7.6	11.7	7.6	11.3	1.6	51.0	4.2
Lagos de Moreno	36.2	74.7	44.9	58.6	44.9	57.5	7.1	88.1	29.3
La Barca	7.1	14.7	11.9	24.2	11.9	24.9	4.2	6.7	3.0
Zapopan	2.6	5.3	0.8	5.9	0.8	6.1	0.2	4.7	0.4
Ameca	2.0	4.2	4.9	9.3	4.9	9.6	2.3	0	0
Ciudad Guzmán	.4	0.8	0.8	1.3	0.8	1.3	0.3	0.4	0.2
El Grullo	.1	0.2	0.7	0.5	0.7	0.5	0.3	0	0
Colotlán	.0	0	0.2	0	0.2	0	0.1	0	0.1
Tomatlán	.0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

En los distritos de Lagos de Moreno y La Barca se concentra la producción de los tres subsectores pecuarios del estado, y muy destacadamente la elaboración de los distintos productos provenientes del ave, como el huevo-plato y la carne; sin duda, la importancia de Jalisco en ellos se explica, de nuevo, por estos dos DDR. En carne de aves, éstos aportan el 58.6% y el 24.2% de la producción estatal, respectivamente. En aves en pie, el DDR de Lagos de Moreno participa con el 57.5% y el de La Barca con el 24.9% de la producción estatal, y con porcentajes similares en la carne, pero no en huevo. El gran distintivo de Jalisco es el mercado del huevo, pues aporta la mitad de la producción nacional. En el estado, la importancia en huevo-plato se debe casi en su totalidad al DDR de Lagos de Moreno, que contribuye con el 88.1% de la producción estatal. La explicación tendrá que pasar por la exigencia de concentrar economías de escala intensiva en la producción y comercialización del huevo. Asimismo, los costos unitarios de prevención de epidemias y la alimentación balanceada para el huevo-plato se reducen por compras de

empresas familiares avícolas de los Altos de Jalisco y subraya la gestación de la cultura empresarial de Tepatitlán de Morelos. Su trabajo reconoce la evolución de esas familias y pone de relieve la transferencia intergeneracional de conocimientos que sostienen su continuidad exitosa.

grandes volúmenes, en tanto que las escalas de granjas individuales no alcanzan niveles eficientes para estos costos.

En cuanto a especialización, es claro que la producción en huevo-plato del distrito de Lagos de Moreno representa por sí sola casi el 90% del total de Jalisco, con una producción per cápita de 29.3 mdp (la media nacional es 0.4 mdp), lo cual indica una clara orientación al mercado nacional de huevo-plato (cuadro 11). Por el contrario, todos los demás distritos —excepto en menor medida el de La Barca— presentan una producción per cápita de huevo-plato por debajo de la producción per cápita estatal y nacional.¹⁴

En segundo término, Jalisco se orienta a la producción de carne de aves. Los distritos que destacan en ella, de nuevo, son el de Lagos de Moreno y el de La Barca, ambos con una producción per cápita muy por encima de la estatal (44.9 y 11.9 mdp de PPC, respectivamente); es decir, también en la producción de carne de aves hay evidencias de orientación al mercado nacional amplio. En cuanto a aves en pie, nuevamente resalta la PPC sólo de los DDR de Lagos de Moreno (7.1 mdp) y La Barca (4.2 mdp), aunque se trata de estimaciones mucho más modestas que las de huevo y carne.

En resumen, los DDR de Lagos de Moreno y La Barca superan a los otros distritos de Jalisco tanto en importancia como en PPC en los tres productos de las aves, mostrando así una orientación al mercado nacional por encima de la orientación al mercado local. El DDR de Ameca también figura en carne y aves en pie, pero siempre muy por debajo de estos dos distritos.

Importancia y especialización de los distritos en productos de bovinos. Aun cuando las aves son la vocación manifiesta del estado, Jalisco también tiene relativa importancia nacional en los tres productos de ganado bovino: carne (13% de la producción nacional), ganado en pie (12.9%) y leche (18.2%), con valores de producción bastante parecidos, pero muy

¹⁴ La mayor concentración de granjas se encuentra en los municipios de San Juan de los Lagos, Acatitlán, Tepatitlán y Lagos de Moreno, los cuales cumplen con el criterio de equidistancia a los mercados importantes del país, lo que les permite hacer entregas en un día en cualquiera de ellos (Hernández y Padilla, 2015: 82). En el mismo sentido, Mariscal (2019: 39) atribuye el éxito de la región Altos Sur de Jalisco a cuatro características: conectividad vial, bajo rezago sociodemográfico, cero problemas de propiedad de la tierra y el aporte de migrantes de retorno con capacidad de adaptación a los cambios de los mercados.

representativos a escala nacional. La leche de Jalisco está entre los productos individuales más importantes del país.¹⁵

A diferencia de las aves, los bovinos parecen estar más diversificados en todos los ámbitos de consumo de carne y leche, como también es característico en todo el país. En carne es necesario tomar en cuenta el D D R de Lagos de Moreno (35.2%), y después, repartidos, los de La Barca (11.4%), Ameca (14.6%), Ciudad Guzmán (11.2%), Zapopan (9.5%) y Tomatlán (9.4%), para dar cuenta de poco más del 90% de la producción estatal; es decir, se produce carne mayormente en las cercanías de los mercados de consumo. Sólo carecen de importancia los D D R de El Grullo y Colotlán por la razón lógica de tener poca población. Y sucede exactamente lo mismo con el ganado en pie.

Para la leche, otra vez, es necesario precisar que existe una mucho mayor concentración, pues su producción requiere economías de escala, y vuelven a predominar los D D R de Lagos de Moreno (64.2%) y La Barca (18.9%). De manera similar a como ocurre con el huevo, la leche debe contar con el apoyo de tecnología para lograr grandes volúmenes en producción, conservación y comercialización si ésta se debe destinar a mercados que se encuentran más allá de los cercanos a su producción (cuadro 12).

En la repartición de su producción bovina, Jalisco se orienta fundamentalmente a la demanda del mercado local, excepto en la producción de leche, sobre la cual hicimos las apreciaciones anteriores. En el agregado de la producción en el estado se presenta una ligera inclinación por la carne (36.8% del total), seguida por el ganado en pie (34.5%), y en tercer lugar por la leche (28.7%). Por lo mismo, la producción per cápita de los tres productos de ganado bovino son más afines al nivel nacional y no es tan llamativa como la observada en aves. Sin embargo, está por encima de la media nacional. Tal es el caso de la carne estatal, con una P P C de 2.6 mdp, frente al 1.1 mdp a nivel nacional, en tanto que distritos con poca población como el de Lagos de Moreno (7.2 mdp) y el de Ameca (5.8 mdp) la superan sustancialmente. La producción per cápita de los D D R de El Grullo y

¹⁵ El desarrollo de la industria lechera en los Altos de Jalisco inicia con la instalación de la Compañía Nestlé en Lagos de Moreno en 1944, con el propósito de garantizar el abastecimiento de su materia prima. Con el paso del tiempo se fueron incorporando otros productores, y en la actualidad se puede pensar en tres grupos de empresas agroindustriales. El principal grupo incluye a empresas transnacionales y otros grandes grupos nacionales: Nestlé, Sigma Alimentos, Parmalat, Lechera Guadalajara (Sello Rojo), Alpura y Lácteos de la Laguna (Lala). Las estrategias de recolección y enfriamiento de leche varían entre estos productores (Aguilar, 2003; Caballero, 2010).

Cuadro 12. Importancia y especialización de los distritos de desarrollo rural por productos en bovinos, 2017

Nacional/Jalisco/ DDR	Total			Carne		Ganado en pie		Leche	
	mmdp	%	PPC	%	PPC	%	PPC	%	PPC
		Jalisco/ DDR		Jalisco/ DDR		Jalisco/ DDR		Jalisco/ DDR	
Nacional	318.7		2.7		1.1		1.0		0.6
Jalisco (% del nacional)	45.0	14.1	7.0	13.0	2.6	12.9	2.4	18.2	2.0
Lagos de Moreno	19.6	43.5	24.2	35.2	7.2	35.1	6.8	64.2	10.3
La Barca	6.1	13.5	10.2	11.4	3.1	11.4	3.0	18.9	4.1
Ameca	4.9	10.9	11.8	14.6	5.8	14.6	5.4	1.8	0.6
Ciudad Guzmán	4.2	9.3	9.0	11.2	4.0	11.3	3.8	4.6	1.3
Zapopan	3.9	8.7	1.1	9.5	0.5	9.5	0.4	6.7	0.3
Tomatlán	3.1	6.8	7.0	9.4	3.6	9.3	3.3	0.5	0.2
El Grullo	2.3	5.1	14.0	6.6	6.6	6.6	6.2	1.5	1.1
Colotlán	0.9	2.0	11.7	2.2	4.6	2.1	4.3	1.8	2.9

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

Colotlán, aunque en ambos es más alta que en los demás (6.6 y 4.6 mdp, respectivamente), debe ser descartada por su poca importancia en el total del estado (cuadro 12). Se llega a las mismas conclusiones que con el ganado en pie.

Es importante resaltar que el DDR de Lagos de Moreno tiene una elevada producción per cápita tanto en carne como en ganado en pie, pero es aún mayor su PPC (10.3 mdp). Esto refleja la importancia de la leche en la producción de bovinos en este distrito (42.3% del producto de bovinos). El resto de su producción se divide entre carne y ganado en pie, con porcentajes muy similares (29.8% y 27.9 %, respectivamente), pero más modestos que los del estado en su conjunto.

En leche, de nuevo, sólo destacan los DDR de Lagos de Moreno y La Barca, ambos orientados al mercado nacional en su producción. En estos distritos se produce para los mercados de Jalisco y el país, como se infiere de sus PPC por arriba de la nacional con 10.3 y 4.1 mdp, respectivamente (cuadro 12).

Importancia y especialización de los distritos en productos porcinos. Aunque es claro que predomina la producción de leche y huevo, es de suponer que existen economías de aglo-

meración en insumos y comercialización, lo cual favorece también el ganado porcino. Jalisco tiene importancia nacional en los dos productos de ganado porcino: carne (23.4% de la producción nacional) y ganado en pie (20.8%). De nueva cuenta, la importancia se concentra en los distritos de Lagos de Moreno y La Barca. Tanto en carne como en ganado, el primero participa con alrededor de dos tercios del total estatal con 64.7% y 63.8%, respectivamente (cuadro 13). La Barca tiene en ambos una participación menor pero sustancial con el 13.1% en carne y el 13.4% en ganado en pie. Aunque podría distinguirse también Zapopan con el 9.5% para carne y 9.3% para ganado en pie, su PPC en porcinos es más modesta. A manera de apreciación general, la participación en ambos productos casi coincide; es decir, la producción de carne va de la mano con tener ganado en pie. Una conclusión preliminar es que el DDR de Lagos de Moreno destaca como *superstar* en porcinos al igual que en aves y leche, lo cual sugiere que son importantes los paquetes de tecnología y las economías de aglomeración y de alcance que pueden acompañar a la producción concentrada de estos tres tipos de productos.¹⁶

En cuanto a su especialización competitiva, vale destacar que el único distrito con clara orientación a los mercados nacional y de exportación es Lagos de Moreno, con 11.7 mdp en PPC de carne de porcinos, y lo mismo sucede con el ganado en pie, que en este distrito alcanza una alta PPC de 8.0 mdp. Las PPC nacionales son de 0.5 y 0.4 mdp, respectivamente (cuadro 13).

A manera de resumen, y como se ha mencionado repetidamente, los DDR de mayor importancia en la producción pecuaria son el de Lagos de Moreno (60.3% de la producción estatal) y el de La Barca (14.2%). Estos dos distritos tienen el liderazgo en todos los productos pecuarios. En particular, Lagos de Moreno es el líder indiscutible en todos los productos.

.....

¹⁶ Parte de la explicación puede atribuirse a las exportaciones a Japón, Corea del Sur y Estados Unidos (Romo, 2017). Pero más bien es el resultado, para lo cual ha sido vital la certificación de rastros, incluido el más grande en San Juan de los Lagos (Romo, 2017). En el mismo sentido, la idea de promover los agroparques (que no es muy novedosa si se atiende a Mariscal, 2019) tiene en Jalisco cierto sustento (véase Márquez *et al.*, 2015). Falta comprobar que son bien manejados y no se convierten en ganancias excesivas para empresas ya instaladas y con buena competitividad (tendrán «*windfall profits*», a las que nadie renuncia). Lo importante es contar con una estricta interpretación de costos comparativos, lo cual no siempre está al alcance de quienes implementan la política.

Cuadro 13. Importancia y especialización de los distritos de desarrollo rural por productos en porcinos, 2017

Nacional/Jalisco/DDR	Total		Carne		Ganado en pie	
	mmdp	% Jalisco/ DDR	% Jalisco/ DDR	PPC	% Jalisco/ DDR	PPC
Nacional	110.9			0.5		0.4
Jalisco (% del nacional)	24.7	22.3	23.4	2.3	20.8	1.6
Lagos de Moreno	15.9	64.3	64.7	11.7	63.8	8.0
La Barca	3.3	13.3	13.1	3.2	13.4	2.3
Zapopan	2.3	9.4	9.5	0.4	9.3	0.3
Ciudad Guzmán	1.7	6.8	6.6	2.1	7.2	1.6
Ameca	0.8	3.4	3.4	1.2	3.5	0.8
El Grullo	0.4	1.7	1.6	1.4	1.7	1.1
Tomatlán	0.2	0.7	0.7	0.2	0.7	0.2
Colotlán	0.1	0.4	0.4	0.8	0.4	0.6

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

Capacidad competitiva de los distritos por producto pecuario. Ahora bien, la competitividad productiva, reflejada en precios más competitivos en productos de aves, muestra la superioridad del DDR de Lagos de Moreno, y marginalmente el de Tomatlán (cuadro 14). La explicación de unos precios menores para competir mejor en Lagos de Moreno se basa en la ventaja en costos menores que tienen las localidades más productivas (de más volumen, con economías de escala). En bovinos y porcinos las diferencias de precios son menores, y se alternan el liderazgo entre distritos según cada producto. En el producto leche, así como en huevo-plato, Lagos de Moreno tiene precios mucho menores: cerca del 10% del precio nacional promedio, lo cual indica su ventaja competitiva en costos por volumen.

Consideraciones finales

El análisis del sector pecuario de Jalisco arroja al menos cinco resultados de interés y con diferentes implicaciones de política económica para apuntalar la capacidad competitiva del estado y de los ocho distritos en que se agrupan los 125 municipios jaliscienses.

En primer término, la apreciación más general que se debe destacar es la notable importancia de Jalisco en las actividades agropecuarias del país con 176.7 mmdp. Esto equivale al 12.2% del producto interno bruto del estado, que es de 1 439.7 mmdp. Jalisco

Cuadro 14. Comparativa de precio promedio por distritos de desarrollo rural de Jalisco *versus* nacional (ponderado por volumen por municipio)

Distrito de desarrollo rural	Aves			Bovinos			Porcinos	
	Carne	Ganado en pie	Huevo-plato	Carne	Ganado en pie	Leche	Carne	Ganado en pie
Lagos de Moreno	29.6	19.7	17.7	72.2	37.0	5.5	48.2	26.2
La Barca	33.5	23.6	21.0	71.9	37.2	5.8	49.6	27.7
Zapopan	32.1	22.2	17.3	73.4	38.2	5.7	49.6	26.4
Ameca	35.0	24.7	18.7	76.4	40.0	6.1	49.2	28.0
Ciudad Guzmán	32.6	21.8	15.5	67.2	34.9	5.8	46.5	27.2
El Grullo	33.4	21.3	19.0	76.4	39.5	5.9	49.1	28.6
Colotlán	32.7	21.8	18.4	66.1	34.0	6.0	50.6	27.0
Tomatlán	23.0	16.5	17.5	79.4	41.2	5.8	42.5	23.0
Nacional	30.9	19.0	21.9	66.1	34.1	6.0	43.1	26.6

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2017).

aporta el 13.9 % de la producción agropecuaria del país, y en lo pecuario su aportación se dispara hasta el 17.3% del total nacional.

El sector pecuario es por mucho más importante que el agrícola, pues representa dos terceras partes de la producción agropecuaria estatal; o, lo que es lo mismo, duplica la participación de las actividades agrícolas. En lo agrícola, es claro que hay una distribución tradicionalmente más equitativa entre los diferentes estados del país. No obstante, Jalisco, Michoacán, Veracruz y Sinaloa integran un grupo de estados que en lo agrícola también se separan de los otros con mayor importancia.

El rasgo más distintivo de los tres grupos de productos pecuarios de Jalisco se lo llevan las aves, sobre todo el huevo-plato, pero las carnes también. Sin duda, Jalisco es líder nacional en la producción de huevo-plato, cuyo consumo alcanza a todos los mercados del país. La importancia de bovinos y porcinos también es considerable en Jalisco, pero se distingue sobre todo en la producción de leche. Ambos productos, huevo y leche, requieren ser producidos comercialmente a escalas muy considerables, y ello limita las posibilidades de muchas otras localidades, a la vez que consolida la competitividad de los líderes.

Las diferencias de especialización entre los distritos de desarrollo rural son marcadas. El de Lagos de Moreno tiene el liderazgo en la mayoría de los productos importantes, tanto pecuarios como agrícolas. Esto parece permitirnos descubrir economías externas

de aglomeración en ese distrito más allá de las de producción a gran escala asociada al huevo-plato y la leche, que sin duda es factor importante en la gestación de ventajas competitivas que se van acumulando con el paso del tiempo, no siempre en aras de un proceso económico de crecimiento consciente.

El de Lagos de Moreno es el distrito número uno en todos los productos pecuarios importantes: huevo-plato, leche y las variedades de carnes y ganado en pie. En apreciación sumaria, este puede ser considerado el distrito de mejor desempeño competitivo y referente de liderazgo nacional, cuya competitividad se ha ido cultivando a lo largo de años, y es todavía el ejemplo que puede ser replicado por los distritos de La Barca, Ameca y Ciudad Guzmán, que también alcanzan a tener representación en una variedad de rubros, pero todavía a distancia de Lagos de Moreno. La explicación posible está en las economías de aglomeración, que reportan ventaja competitiva entre los diferentes productos que se concentran en una misma localización, ya sea en los costos de comercialización o en los procesos de certificación, medición, empaque y similares, que no son nada triviales al sumar los costos de toda actividad agropecuaria.

En el otro extremo, todavía se encuentran distritos con actividad muy limitada y puntual para satisfacer demandas muy locales, como los de Tomatlán, Zapopan, El Grullo y Colotlán, que integran un conjunto de escasa importancia con excepciones muy puntuales. La expectativa de mejorar su desempeño simplemente por inercia es más bien limitada, a no ser que se acompañen con recursos de políticas asistenciales tradicionales en forma más agresiva y repliquen los casos de éxito comprobado de otros distritos, según sea lo adecuado en cada caso.

En suma, es preciso reconocer las diversas condiciones competitivas de las distintas regiones del estado de Jalisco y validar las diferentes vocaciones productivas que con el paso del tiempo se pudieron haber ido consolidando. Ciertamente los distritos hoy más desarrollados, como el de Lagos de Moreno y el de La Barca, podrían considerarse como referencias de «mejores prácticas» en la conformación de clústeres pecuarios competitivos con alcance de mercados amplios. Tales casos ilustran el notable desarrollo de sinergias a través de los años entre productos y en sincronía con el tejido de las capacidades institucionales tanto de empresas como de la infraestructura y la experiencia incorporada en el capital humano, atributos que no siempre son evidentes ni son debidamente reconocidos como esenciales.

Referencias

- Aguilar, C. (2003). Tipología de las cadenas industriales y la calidad de la leche en los Altos de Jalisco. *Temas de Ciencia y Tecnología*, 7(19), 13-23.
- Ayala, A. y Schwentesius, R. (2014). La producción agroalimentaria de México. En Ayala, A. y Schwentesius, R. (eds.), *Seguridad y soberanía alimentaria en México, análisis y propuestas de política* (pp. 43-520). Madrid: Plaza y Valdés Editores.
- Ayala-Ramírez, S., Castillo-Girón, V. M. y De León-Mora, O. A. (2018). Accesibilidad del financiamiento agropecuario en Ameca, Jalisco, México. *Entramado*, 14(1), 64-77.
- Bobadilla-Soto, E. E., Espinoza-Ortega, A. y Martínez-Castañeda, F. E. (2012). Comercio exterior del sector porcino mexicano. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 3(2), 201-214.
- Caballero-García, M. A. (2010). *La industria de la leche en México. Conductas y tendencias*. Tesis de doctorado, Colegio de Posgraduados. Texcoco, Estado de México.
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria de la Cámara de Diputados (CEDRSSA) (2015a). *Reportes del CEDRSSA* (vol. 1). México: CEDRSSA de la Cámara de Diputados.
- Cermeño, R., Martínez-González, A. y Mayer-Foulkes, D. (2009). Convergencia, divergencia y estratificación: estudio comparativo de la dinámica de crecimiento de la manufactura en los municipios mexicanos y los condados estadounidenses. *El Trimestre Económico*, 76(302), 349-378. DOI: <http://dx.doi.org/10.20430/ete.v76i302.487>
- Cimoli, M. (2000). *Developing innovation system: Mexico in the global context*. New York, London: Continuum-Pinter Publisher.
- Delgado, M., Porter, M. E. y Stern, S. (2012). Clusters, convergence, and economic performance. NBER Working Paper No. 18250.
- Estrella-Quintero, H., Huerta-Bravo, M., Mariscal-Aguayo, V., Pacheco-Cervantes, A., Rangel-Santos, R. y Núñez-Domínguez, R. (2017). Estratificación de productores lecheros en los Altos de Jalisco. *Agricultura Sociedad y Desarrollo*, 14(4), 547-563.
- García-Hernández, M. (2018). Comercio México-Japón. Un acercamiento a la exportación mexicana de carne de cerdo. *Análisis*, 7(20), 117-148.
- García-Mata, R., Gonzáles-Estrada, A., Martínez-Damián, M. A., Mora-Flores, J. S., Pérez-Vera, F. C. y Vaquera-Huerta, H. (2010). Efecto de las importaciones de carne de porcino en el mercado mexicano, 1961-2007. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 1(2), 115-126.
- González, L. (27 de febrero de 2020). Crisis sanitaria dispara envíos de carne de cerdo mexicana a China. *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/empresas/Crisis-sanitaria-dispara-envios-de-carne-de-cerdo-mexicana-a-China-20200227-0027.html>

- Hernández-Trujillo, J. M. y Padilla-Hermida, R. (2015). Evolución reciente de la producción y consumo de huevo en México. *Mundo Siglo XXI*, 11(37), 75-87.
- Krugman, P. (1991). Increasing returns and economics geography. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483-499.
- Lammarino, S., Rodríguez-Posé, A. y Stoper, M. (2019). Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications. *Journal of Economic Geography*, 19(2), 273-298. DOI: <https://doi.org/10.1093/jeg/lby021>
- Loza-Hernández, A. (2015). *Situación actual del sistema-producto aguacate*. México: CEDRSSA de la Cámara de Diputados.
- Macías-González, G. (2018). *Empresas familiares avícolas en los Altos de Jalisco, México*. México: Miguel Ángel Porrúa.
- Mariscal-González, M. (2019). Análisis de la conformación económica regional Altos Sur de Jalisco, 2010. *Estudios de la Ciénega*, 1(39), 39-54.
- Márquez-Berber, S. R., Ayala-Garay, A. B., Mamani-Oño, I., Miranda-Reyes, M. K. y Luna Olea, R. A. (2015). *Cadenas de valor, agroclusters y agroparques*. México: CEDRSSA de la Cámara de Diputados.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2018). *Productivity and jobs in a globalized world: (How) Can all regions benefit?* Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264293137-en>
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68(2), 73-93.
- Rebollar, R. S., Velázquez, V. H. H., Gómez, T. G., Posadas, D. R. R. y Martínez, C. F. E. (2020). Efectos de la aplicación de subsidios al mercado porcino en México. *Archivos de Zootecnia*, 69(265), 30-37. <https://doi.org/10.21071/az.v69i265.5036>
- Rodríguez-Licea, G., Vergara-González, R. y Almonte, L. J. (2013). Comportamiento del precio del huevo y su incidencia en la inflación de México 2011-2013. *Revista Trimestral de Análisis de Coyuntura Económica*, 6(2), 29-34.
- Rodríguez Posé, A. (2000). Local production systems and economic performance in Britain, France, Germany and Italy. En Crouch, C., Le Galès, P., Trigilia, C. y Voelzkow, H. (comps.), *Local production system in Europe. Rise or demise?* (pp. 25-45). New York: Oxford University Press.
- Rojas-Ramírez, J. J. P. y Vallejo-Rodríguez, R. (2016). Las actividades ganaderas en Jalisco, México: cumplimiento ambiental de tratamiento de residuos sólidos y líquidos presentado por el sector productivo ante las instituciones ambientales. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 39, 423-440. DOI: <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.252877>

- Romo, P. (12 de julio de 2017). En Jalisco, infraestructura exportadora aumenta. *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/estados/En-Jalisco-infraestructura-exportadora-aumenta-20170712-0101.html>
- Salazar-Sánchez, J. y Hernández-Beltrán, A. (coords.). (2017). *La ganadería familiar en México. Un enfoque de sustentabilidad*. México: CEDRSSA de la Cámara de Diputados.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Estadística de la producción pecuaria de 2017. [Fichero de datos]. <http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php>
- Unger, K. (2010). *Globalización y clusters regionales en México: un enfoque evolutivo*. México: Fondo de Cultura Económica.