

La pequeña producción agrícola y los mercados. Cambios recientes en regiones de Oaxaca

Small Agricultural Production and Markets. Recent Changes in Regions of Oaxaca

Luis Arturo Tapia Guerrero*  <http://orcid.org/0000-0002-0037-8607>
Gladys Karina Sánchez Juárez**  <http://orcid.org/0000-0001-9339-3461>

Resumen

Objetivo: identificar patrones de cambio agrícola en algunas regiones del estado de Oaxaca y aportar elementos para una nueva caracterización de los pequeños productores locales. *Metodología*: se realizó un estudio cuantitativo de tipo exploratorio a partir de bases de datos longitudinales, para analizar la incursión de la producción agrícola de Oaxaca en los mercados foráneos. Se emplearon análisis factoriales para generar índices de actividad agrícola y análisis de redes para observar las trayectorias de los agroproductos. *Resultados*: los datos muestran que el perfil agrícola de algunos municipios y de sus productores ha estado cambiando en las últimas dos décadas. Se trata de cambios marcados por el incremento de su actividad y por la consolidación de agroproductos específicos en mercados locales y foráneos. *Limitaciones*: se emplearon sólo datos secundarios. *Valor*: el gran volumen de datos analizado hace las evidencias robustas. *Conclusiones*: los resultados plantean la necesidad de actualizar la caracterización tradicional que se hace de la pequeña producción en términos de su falta de acceso a los mercados. *Palabras clave*: pequeños agricultores; adaptación al cambio; comercialización; microrregiones; Oaxaca.

Abstract

Objective: to identify patterns of change in the regions of the state and provide elements for a new characterization of small local producers. *Methodology*: a quantitative study was carried out using longitudinal databases to analyze the incursion of Oaxaca's agricultural production in foreign markets. Factor analysis was used to generate agricultural activity indices and network analysis to observe the trajectories of agricultural products. *Results*: the data show that the agricultural profile of some municipalities and their producers has been changing in the last two decades. These are changes marked by the increase in its activity and by the consolidation of specific agro-products in local and foreign markets. *Limitations*: only secondary data were used. *Value*: the great number of data analyzed makes the evidence robust. *Conclusions*: the results raise the need to update the traditional characterization of small production in terms of its lack of access to markets. *Keywords*: small producers; adaptation to change; commercialization; micro-regions; Oaxaca.

■ **Cómo citar**: Tapia Guerrero, L.A., y Sánchez Juárez, G. K. (2021). La pequeña producción agrícola y los mercados. Cambios recientes en regiones de Oaxaca. *región y sociedad*, 33, e1500. doi: 10.22198/rys2021/33/1500

* Autor para correspondencia. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Investigador por México-Instituto de Investigaciones Sociológicas. Av. Universidad s. n. Ex-Hacienda Cinco Señores, C. P. 68120, Oaxaca, Oaxaca, México. Correo electrónico: latapiagu@conacyt.mx

** Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Instituto de Investigaciones Sociológicas. Av. Universidad s. n., Ex-Hacienda Cinco Señores, C. P. 68120, Oaxaca, Oaxaca, México. Correo electrónico: glakasj@hotmail.com

Recibido: 26 de mayo de 2021
Reevaluado: 28 de septiembre de 2021
Aceptado: 4 de octubre de 2021
Liberado: 7 de diciembre de 2021



Esta obra está protegida bajo una Licencia
Creative Commons Atribución-No Comercial
4.0 Internacional.

Introducción

El sistema de producción agrícola de Oaxaca se caracteriza por el predominio de productores de pequeña escala (Carrasco, 1999; Ordóñez y Rodríguez, 2008). Las problemáticas asociadas con este sector son múltiples y se han documentado tanto en planes de desarrollo estatal (Cué, 2011; Ruíz, 2005) como en estudios sectoriales, en los que se han referido, por ejemplo, su baja productividad, su poca propensión a la innovación agrícola y sus dificultades para adaptarse a los cambios socioeconómicos (López-Hernández, Garza-Bueno, Cruz-Galindo y Nieto-Ángel, 2019; Luna-Mena, Altamirano-Cárdenas, Santoyo-Cortés y Rendón-Medel, 2016; Martínez, 2020; Nahmad, Langlé y González, 2010; Rodríguez, Cadena, Morales, Jácome, Góngora, Bravo y Contreras, 2013; Salas y Pérez, 2007).

Un hecho que se ha planteado con frecuencia es el de las dificultades de acceso de estos productores a los mercados. Por ejemplo, Demol y Monserrat-Mas (2014) han señalado que se trata de un sector con una producción destinada casi toda al autoconsumo. En el mismo sentido, Rodríguez-Hernández, Morales-Guerra, Sánchez-Vásquez, Cadena-Íñiguez y Rendón-Medel (2016) han planteado una relación directa entre el escaso acceso al mercado y su baja competitividad. Carrasco (1999) señala su participación predominante en mercados locales tradicionales y Ramírez (2020) subraya sus prácticas de comercialización a través de intermediarios.

En años recientes, se han estudiado las dinámicas de los mercados locales o microrregionales de Oaxaca y se ha detectado en pequeños productores la persistencia de algunas formas de intercambio que no se ajustan a la perspectiva ordinaria de transacción económica, sino más bien a un intercambio no monetizado con lógicas solidarias y de subsistencia (Aparicio y Lope-Alzina, 2018; Molina-Luna y Arellanes, 2016) que se ha denominado comercio tradicional (Guzmán, Velasco, Ruíz-Luna, Campos, Rodríguez y Enríquez, 2016). Bustamante, Carrera y Schwentesius (2017) y Tello-Méndez (2018) han registrado también la irrupción de los mercados orgánicos como alternativa de comercialización a la que recurren los pequeños productores.

En general, el predominio de la pequeña producción en el estado —con su pretendida rigidez técnica, su baja productividad y el escaso acceso a los mercados— ha creado la percepción de un sector de actividad estancado que no modifica sus modos productivos o que se ajusta mal a los choques de mercado (Tapia, 2018).¹ Sin embargo, nuevas evidencias que se reportan en estas páginas sugieren la existencia de un sector de pequeños productores heterogéneo en sus capacidades agrícolas y en sus niveles de incursión y consolidación en los agromercados locales y foráneos. De manera específica, se reporta que 12% de los municipios de Oaxaca han incrementado su actividad agrícola en los últimos

¹ La Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia Occidental (ESCWA) define un choque de mercado como un ajuste causado por un cambio en un determinante de la demanda o de la oferta. Un choque de mercado puede tomar una de cuatro formas: un aumento o una disminución de la demanda, o un aumento o una disminución de la oferta de bienes y servicios (ESCWA, s. f.). Véase <https://archive.unescwa.org/market-shock>

años, contrario al decremento que se ha verificado en la mayoría de los municipios. Del mismo modo, se reporta que ciertos agroproductos locales (sobre todo frutas frescas) se han consolidado en los mercados foráneos, para lo cual se han formado regiones de comercialización en el norte del país.

En el artículo se analizan patrones de cambio agrícola en las últimas cuatro décadas en Oaxaca y la relación entre éstos y las capacidades de adaptación de los pequeños productores. Se indaga también en la heterogeneidad de las capacidades de incursión en los mercados y se revisa el modo en que los estudios han caracterizado este tipo de productores. En tal sentido, en el documento se proponen elementos para avanzar hacia una nueva radiografía del sistema de producción estatal. Los datos reportados derivan de un estudio cuantitativo de tipo exploratorio que combinó el análisis longitudinal de la actividad agrícola municipal y la comercialización de agroproductos en las centrales de abasto del país en los últimos 20 años.

El artículo se organiza del siguiente modo: una revisión de la literatura sobre la caracterización de los pequeños productores; un acercamiento al contexto de la producción agrícola de Oaxaca; una descripción de los métodos empleados en el estudio; un análisis de los datos; una discusión de los resultados; y las conclusiones.

Revisión de la literatura

Desde la década de 1970, han sido múltiples los esfuerzos por caracterizar y crear una tipología de los productores rurales.² Sin embargo, pese a intentos reiterados, no hay acuerdos firmes en la literatura (Vliet, Schut, Reidsma, Descheemaeker, Slingerland, Ven y Giller, 2015). Los rasgos detectados plantean delimitaciones ambiguas aunque, en general, las distintas perspectivas señalan que hay obstáculos que dificultan que los pequeños productores incursionen en los agromercados.

Un hecho notorio es que las diversas caracterizaciones han producido una gran variedad de conceptualizaciones: Allub y Guzmán (2000), Arias, Hallam, Krivonos y Morrison (2013), Hernández (2000) y Macías (2013a) hablan de “pequeños productores”; Carton (2000), Hernández (2000) y Toledo, Alarcón-Chaires y Barón (2002), de “campesinos”; Hernández (2000) se refiere también a “agricultores tradicionales”; Fox y Haight (2010) hablan de los “productores de subsistencia y de sub-subsistencia”. Por su parte, Yúnez (2010) menciona las “unidades de producción campesinas”. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2014), Kkhader (2019) y Vliet et al. (2015) se refieren a los productores o agricultores familiares.

Una posible metacaracterización plantea el problema de que el conjunto de rasgos de la pequeña producción rural sólo es verificable de forma parcial cuando se observan los casos. En tal sentido, las variaciones de las categorías de los productores forman un campo heterogéneo animado, entre otras cosas, por las

² Véase un breve recuento en Toledo, Alarcón-Chaires y Barón (2002).

diversas respuestas que estos agentes dan frente a los cambios de contexto y de mercado. Reconociendo esta limitación conceptual, se puede decir que, en general, la literatura coloca el segmento de pequeños productores en una categoría formada por unidades de producción de carácter familiar (Carton, 2000; FAO, 2014; Fox y Haight, 2010; Hernández, 2000; Kkhader, 2019; Macías, 2013a; Toledo, Alarcón-Chaires y Barón, 2002; Vliet et al., 2015; Yúnez, 2010) o cuyos miembros se vinculan mediante relaciones de parentesco (Allub y Guzmán, 2000), quienes constituyen también la principal fuerza de trabajo, por lo que sólo a veces se contrata trabajo asalariado (Weiler, Otero y Wittman, 2016) o se recurre incluso al trabajo comunitario (Toledo, Alarcón-Chaires y Barón, 2002).

La actividad que se desarrolla en esas unidades de producción puede ser complementaria de otras actividades que proveen ingresos familiares (Toledo, Alarcón-Chaires y Barón, 2002; Vliet et al., 2015). Hay también una lógica de autoconsumo (Carton, 2000; Hernández, 2000) y de autosuficiencia en los factores de producción.

Las unidades están arraigadas en el minifundio y a veces con poca tierra (Toledo, Alarcón-Chaires y Barón, 2002). El acceso al conocimiento de tecnologías y de prácticas agrícolas mejoradas es limitado (Arias, Hallam, Krivonos y Morrison, 2013) o muestran un manejo diversificado no especializado de los recursos (Toledo, Alarcón-Chaires y Barón, 2002), además de que mantienen el uso de la fuerza humana y animal y de energía solar, eólica o hídrica (Toledo, Alarcón-Chaires y Barón, 2002).

La escasa tecnificación y el escaso capital humano de las unidades se asocian con el acceso limitado al crédito, a los seguros agrícolas (Hernández, 2000) y a los insumos externos (Toledo, Alarcón-Chaires y Barón, 2002). Además, los altos niveles de riesgo relacionados con la variación en los agroprecios y en los volúmenes de producción (Arias, Hallam, Krivonos y Morrison, 2013) suscitan una incertidumbre que disuade la contratación de créditos, por lo cual se mantienen bajos o nulos los niveles de inversión en insumos o en nuevas tecnologías.

En estas condiciones, las unidades de producción suelen registrar volúmenes pequeños o un excedente comercializable bajo —de calidad variable—, lo cual significa que los procesos de comercialización son en pequeña escala y con escaso poder de mercado (Hernández, 2000) o que su posición es de subordinación respecto a agentes de comercialización (Allub y Guzmán, 2000), aunque también pueden establecerse relaciones de reciprocidad con otros agentes (Toledo, Alarcón-Chaires y Barón, 2002). Además, suelen depender de otros actores para la compra de insumos y para la venta de sus productos (Macías, 2013a). De este modo, se desaprovechan ventajas comparativas (Hernández, 2000).

Las decisiones de producción, consumo y comercialización son limitadas y basadas en información imperfecta (Arias, Hallam, Krivonos y Morrison, 2013). Además, en estas unidades no es exclusiva ni característica la lógica de la rentabilidad económica, sino que aparecen lógicas socioculturales y de relación con el entorno (Macías, 2013a; Vliet et al., 2015) arraigadas en creencias subjetivas y en visiones no materialistas de la naturaleza (Toledo, Alarcón-Chaires y Barón, 2002).

La metacaracterización de las pequeñas unidades de producción supone que los sistemas agrícolas marcados por la presencia mayoritaria de esas unidades no registrarán cambios significativos en su acceso a los mercados, a menos que sus agentes desarrollen capacidades adaptativas e innovaciones (Altieri, 2013; Balvanera, Astier, Gurri y Zermeño-Hernández, 2017; Eakin, Bojórquez-Tapia, Monterde, Castellanos y Hagggar, 2011). De esta manera, el hecho de que los datos que se reportan en el presente artículo den cuenta de algunos cambios en los niveles de actividad agrícola y en la presencia de agroproductos oaxaqueños en mercados locales y foráneos, lleva a plantear preguntas acerca de la posible emergencia de un segmento de pequeños productores con capacidades adaptativas que los ha llevado a incursionar de manera estratégica en los mercados. También es necesario replantear la caracterización que se ha hecho de estos productores de Oaxaca en términos de su escaso acceso a los mercados. Los datos abren una agenda de investigación en la que sería necesario dar cuenta de los factores que han favorecido el acceso a los mercados de las unidades de producción y de las microrregiones que lo han logrado.

Contexto oaxaqueño

El perfil general de las unidades de producción en el estado está indicado en los datos del último *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007* (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2007). Éstos revelan que los productores rurales trabajan en unidades con superficies agrícolas casi siempre de propiedad social y de poca extensión; que usan poca maquinaria y productos financieros (crédito y seguros); y que son dependientes del temporal (INEGI, 2013). Además, la mayoría de la producción se destina al autoconsumo, y los productores casi no han recibido capacitación en temas agrícolas (véase tabla 1).

Tabla 1. Rasgos de las unidades de producción agrícola de Oaxaca según el *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007*

Porcentaje	Indicador	Rubro
93.1	Superficie total agropecuaria y forestal que corresponde a ejidos y comunidades agrarias.	Propiedad social
69.2	Predios de propiedad social que poseen un solo terreno.	Minifundios
58.3	Unidades de producción que poseen un solo terreno y que registran una superficie de hasta dos hectáreas.	
95.6	Superficie agrícola que es de temporal.	Tierras de temporal
89.6	Unidades que destinan toda o parte de su producción agrícola a consumo familiar.	Autoconsumo
23.0	Unidades de producción que usan tractor.	Maquinaria
99.6	Unidades de producción cuyo tractor fue rentado.	
5.0	Unidades que cuentan con vehículos destinados a la actividad productiva (autos y camionetas).	

2.5	Unidades de producción que utilizaron crédito para la compra de insumos, y/o aseguraron la cosecha.	Precariedad financiera
1.5	Unidades que recibieron capacitación o asistencia técnica.	Capacitación
68.3	Unidades que reportan como principal problema el clima: inundaciones, heladas, sequías, vientos, granizo y otros.	Problemas identificados
26.0	Unidades que reportan pérdida de fertilidad del suelo por el uso excesivo del terreno, erosión, salinidad, entre otras cosas.	
17.0	Unidades que reportan al mismo tiempo problemas para la comercialización, insuficiente infraestructura (bodegas, pozos, corrales, caminos) y una organización poco apropiada.	

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2007).

Un factor vinculado a la baja capacidad de comercialización es la disponibilidad de caminos o carreteras, ya que el transporte es parte de la estructura de costos (Banister y Berechman, 2001; European Conference of Ministers of Transport [ECMT], 2007; Hernández, 2000). A este respecto, sobresale el hecho de que un gran número de localidades rurales no cuenta con conexión pavimentada a las carreteras (INEGI, 2010) y sólo 5% de las unidades de producción reportó tener vehículos destinados a la actividad productiva (autos o camionetas).

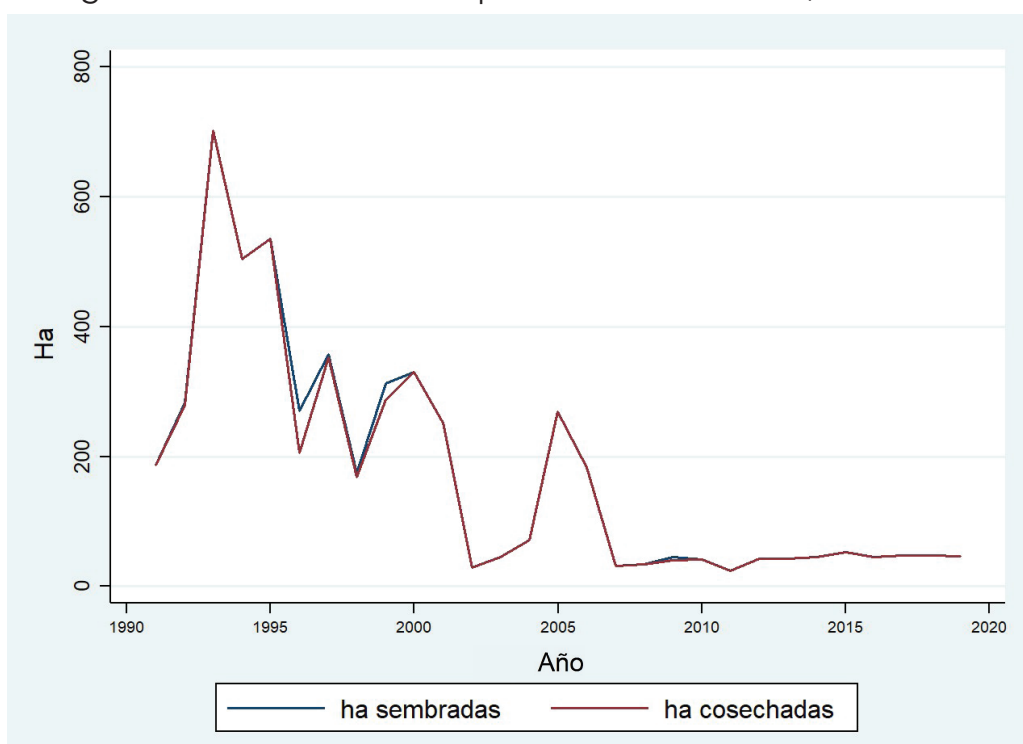
El campo oaxaqueño presenta múltiples problemáticas asociadas con los cambios contextuales y de mercado, derivados de la liberalización económica iniciada desde finales de la década de 1980, y con los efectos de esos cambios sobre el universo de sus pequeños productores rurales.³ Un recuento general de la situación en los últimos años muestra problemas como la baja productividad, las dificultades para la comercialización de los productos y el abandono de actividades agrícolas frente a la entrada de agroproductos externos. A éstos habría que añadir los fenómenos climáticos y las plagas (Bracamontes, 2014, 2015a y 2015b; Cuevas, 2014; López, 2012; Martínez, 2013 y 2015; Mendoza, 2015; Mundaya, 2010; Pacheco, 2012; Rivas, 2012; Sánchez, 2008; Soler, 2015). También hay dificultades para tener acceso a los créditos y a los seguros agrícolas. Por otra parte, la producción está muy poco tecnificada. En años recientes otros problemas que han entrado en la lista son el cambio climático, la importación de granos transgénicos, la erosión y el desgaste de los suelos por el uso de agroquímicos (Martínez, 2014; Pérez, 2013).

Los rezagos de la pequeña producción estatal toman forma en cultivos y en modalidades específicas. Sólo por citar un ejemplo, se puede considerar el caso de los productores de San Juan Bautista La Raya, que han cultivado durante muchos años flor de zempoalxóchitl y que en la última década reportaron niveles

³ Algunos trabajos que han abordado esos cambios son Fletes, Macías y Madera (2014), Garrafa, Madera, Rivera y Real (2013), González y Nigh (2005), Lugo-Morin (2013), Macías (2013b) y Yúnez (2010).

de producción sólo de autoconsumo por problemas de comercialización (Rivas, 2012). Ellos mismos detallan que en la Central de Abastos de Oaxaca (CAO) enfrentan la competencia de productos de otros municipios oaxaqueños, de Puebla y de la Ciudad de México. Además, los altos precios de los insumos, tales como fertilizantes y semillas, dificultan la producción y su comercialización. A lo anterior se agregan las fuertes lluvias que han causado pérdidas de cultivos (Rivas, 2012). Este caso se resume en la figura 1, en la que se observa la caída constante del número de las hectáreas sembradas y de las cosechadas desde 1990 hasta la fecha.

Figura 1. Producción de zempoalxóchitl en Oaxaca, 1992-2019



Fuente: elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SIAP-SAGARPA).

Problemáticas similares a las del zempoalxóchitl se han documentado en prensa y en estudios académicos. Es el caso del queso producido en la zona de Reyes Etna (Sánchez, 2008); la leche en San Pablo Huixtepec (Bracamontes, 2015b; Mendoza, 2015; Soler, 2015); el ajo en varios municipios (Cuevas, 2014; López, 2012; Tapia, 2018); el cacahuate en San Raymundo Jalpan (Martínez, 2013); la pitaya en la región mixteca (Bracamontes, 2014); el plátano macho en la región del Papaloapan (*Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*, 2011); y el chile huacle (Brena, 2014), entre otros.

El abandono de cultivos o la sustitución de los productos locales por los foráneos ha dado pie a que el sistema estatal se haya considerado vulnerable a la exposición de mercado (Tapia, 2018). Sin embargo, los datos que se reportan a continuación dan cuenta de las respuestas y de las capacidades heterogéneas de adaptación y de cambio en los municipios y en los cultivos. Esto planteará la necesidad de modificar la caracterización del sistema y de sus productores, y abrirá una agenda de estudios en la que deberán documentarse de forma detallada los factores que intervienen en el desarrollo de las distintas capacidades de adaptación y amortiguamiento de aquéllos.

Métodos

Se realizó un estudio cuantitativo de tipo exploratorio en el estado de Oaxaca tomando como unidades de análisis los 570 municipios de la entidad y los 95 cultivos de los que se tiene registro en las últimas cuatro décadas. Se emplearon bases de datos longitudinales para analizar patrones de cambio agrícola y la relación entre la producción y los mercados. El objetivo fue conocer las transformaciones que han ocurrido en los municipios y en las regiones oaxaqueñas y aportar elementos para confeccionar una nueva caracterización de los pequeños productores locales.

Analizando los datos se conocieron la presencia, la frecuencia y la consolidación de mercado de los agroproductos oaxaqueños en centrales de abasto de todo el país en los últimos 22 años (1998-2019). Esto permitió saber, aunque de manera indirecta, el grado de incursión de los pequeños productores en los mercados y la existencia de cambios en el sistema de producción agrícola.

En el estudio se emplearon análisis factoriales mediante el método de componentes principales (PCA por sus siglas en inglés) para crear índices de actividad agrícola por municipio y por cultivo. El PCA se considera una técnica adecuada para la reducción de dimensiones o para resumir un conjunto de variables a un número pequeño de factores (Cozzolino, Power y Chapman, 2019).

También se ajustó un análisis de redes en el *software* Cytoscape, versión 3.8.2., para ver la comercialización de agroproductos en mercados foráneos. El análisis se realizó con un diseño de red no direccional y se calcularon las métricas denominadas grado de entrada (*indegree*) y grado de salida (*outdegree*) según la evidencia que se necesitaba. A su vez, los vínculos se graficaron a partir del peso (*weight*) como frecuencia de las interacciones.⁴

Se emplearon tres bases de datos de tipo longitudinal. Las dos primeras se obtuvieron del SIAP de la SAGARPA. La tercera se obtuvo del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM), dependiente de la Secretaría de Economía del gobierno federal. En los tres casos se trata de bases cuyos registros pertenecen a periodos de 19, 39 y 23 años, respectivamente. No se tuvo acceso a información de mayor cantidad de años. El uso de datos longitu-

⁴ El grado de un nodo se refiere a cuántos vínculos se conectan a él. Y tanto en redes dirigidas como en no dirigidas, el grado de entrada es la métrica del número de bordes entrantes, y el grado de salida la del número de bordes salientes (Max Planck Institute for Informatics [MPII], 2018).

dinales se considera una estrategia adecuada para observar procesos y cambios sociales a lo largo del tiempo (Box-Steffensmeier, Freeman, Hitt y Pevehouse, 2014). Sin embargo, es una perspectiva macroabarcadora, por lo que el análisis detallado de los microprocesos de cambio requerirá estudios futuros a partir de datos primarios.

La primera base de datos contiene 56 000 registros con la trayectoria entre 2003 y 2019 de 95 cultivos en los 570 municipios del estado. Con estos datos se creó un índice de actividad agrícola por municipio-ciclo, de modo tal que se obtuvieron 17 mediciones para cada uno. El índice se ajustó mediante un análisis factorial en el paquete estadístico Stata, versión 14 (véanse los detalles de ajuste en el apartado de resultados).

Una vez obtenido el índice de actividad, se ajustó una regresión lineal simple mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios (OLS por sus siglas en inglés) para cada uno de los 570 municipios, considerando el tiempo (t) como variable independiente (X) y el índice de actividad agrícola como variable dependiente (Y). El modelo de regresión ajustado fue:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon$$

Cabe señalar que por razones de espacio no es posible reportar aquí los datos para cada uno de los 570 municipios, por lo cual en la tabla 2 se muestran sólo los valores promedio.

Tabla 2. Estadísticas de regresión promedio para 570 municipios

Estadística	Número	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
b [constante]	570	-3.752	56.678	-708.539	237.471
Desviación estándar [constante]	570	1.865	3.067	0.018	33.732
Pendiente	570	0.002	0.028	-0.117	0.354
Desviación estándar [pendiente]	570	0.001	0.002	0.000	0.017
r cuadrada	570	0.273	0.262	0.000	0.935

Fuente: elaboración propia con ajuste de regresiones.

Las líneas de regresión que se obtuvieron para cada municipio mostraron la trayectoria histórica de la actividad agrícola en cada uno. Las pendientes de signo positivo indicaron un incremento en la actividad; las de signo negativo, una disminución; las cercanas a cero no tuvieron variación. Cabe observar que se halló un conjunto de municipios cuyas trayectorias no se ajustan a un modelo lineal, por lo que no fue posible concluir el comportamiento de su actividad agrícola y se registraron como *indefinidas* en la figura 4.

La segunda base de datos también se obtuvo del SIAP de la SAGARPA y contiene casi 3 000 registros con las trayectorias de 95 cultivos (sin desglose municipal) entre los años 1980 y 2019. Con esos datos se hizo un índice de intensidad de cultivo por ciclo, de modo que se obtuvieron 39 mediciones para cada cultivo correspondientes al periodo 1980-2019. Dicho índice también se ajustó mediante un análisis factorial (véanse los detalles de ajuste en el apartado de resultados).

Después se ajustó una regresión lineal simple mediante el método de OLS para cada uno de los 95 cultivos, considerando el tiempo (t) como variable independiente (X) y el índice de intensidad de cultivo por ciclo como variable dependiente (Y). De nuevo el modelo de regresión ajustado fue:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon$$

En la tabla 3 se presenta el resumen de las estadísticas de regresión promedio para los 95 cultivos.

Tabla 3. Estadísticas de regresión promedio para 95 cultivos

Estadístico	Número	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
b [constante]	100	-6.094	43.306	-404.922	6.822
de [constante]	100	0.901	3.749	0.002	29.308
pendiente	100	0.003	0.022	-0.002	0.204
de [pendiente]	100	0.000	0.002	0.000	0.015
r cuadrada	100	0.342	0.259	0.000	0.910

Fuente: elaboración propia con ajuste de regresiones.

Al igual que en el caso de los municipios, las líneas de regresión que se obtuvieron para cada cultivo mostraron la trayectoria histórica de cada uno. De este modo, las pendientes de signo positivo indicaron un aumento en la intensidad del cultivo y las de signo negativo, una disminución. Las pendientes cercanas a cero se registraron como *sin variación* histórica y, al igual que en el índice de actividad agrícola, aquí también se encontró un conjunto de cultivos cuyas trayectorias no se ajustan a un modelo lineal, por lo que no ha sido posible concluir su comportamiento.

Una tercera base de datos se obtuvo del SNIIM y contiene poco más de 155 000 registros de los precios de 123 agroproductos oaxaqueños comercializados en las centrales de abasto de 30 entidades del país entre los años 1998 y 2020. Cabe advertir que estos datos sólo registran de forma aproximada la frecuencia con la que los agroproductos de Oaxaca llegan a los mercados foráneos, ya que los datos del SNIIM consisten en muestras aleatorias —que se recogen dos días

a la semana en las centrales de abasto de todo el país— de precios y del origen de los agroproductos.

Los datos del SNIIM se analizaron mediante la observación de gráficas de series de tiempo y el registro de la frecuencia y de la trayectoria en la comercialización de cada agroproducto oaxaqueño en centrales de abasto foráneas o en la CAO. De este análisis se obtuvieron cinco categorías de frecuencia-trayectoria de cada agroproducto: *a)* casi nula, *b)* esporádica, *c)* constante, *d)* emergente y *e)* de salida. Se dio por sentado que los agroproductos que muestran un registro constante en los mercados tienen un estatus consolidado. Por el contrario, aquellos que registran su salida del mercado señalan un debilitamiento o extinción en su producción. El registro constante y emergente de los agroproductos en los mercados locales y foráneos es paradójico en un sistema productivo que se ha caracterizado por sus dificultades de acceso a la comercialización y al mercado. Sin embargo, los datos muestran algunos registros en este sentido.

Análisis de datos

Se produjo un índice de actividad agrícola por municipio-ciclo mediante el método de componentes principales con rotación Varimax y normalización de Kaiser. Se tomaron como cargas válidas los ítems ≥ 0.5 . Se determinaron las medidas de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la esfericidad de Bartlett para verificar la adecuación de los datos. La selección del factor se hizo bajo el criterio de porcentaje de varianza explicada (≥ 0.50).

Se trabajó con cuatro variables o ítems desagregados a nivel municipio-ciclo: *a)* número de hectáreas sembradas (*haseyemun*), *b)* número de hectáreas cosechadas (*hacoyemun*), *c)* número de cultivos (*nmpioyear*); y *d)* número de toneladas producidas (*prodyemun*). Mediante la reducción de factores, se cargaron tres ítems (≥ 0.5) distribuidos en el primer factor. La varianza total explicada fue de 75%. Las cargas y los coeficientes de ajuste se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Análisis factorial (PCA) para el índice de actividad agrícola por municipio-ciclo

Factor	Eigenvalue	Diferencia	Proporción	Varianza acumulada
Factor1	3.01829	2.16254	0.7546	0.7546
Factor2	0.85576	0.73254	0.2139	0.9685
Factor3	0.12321	0.12047	0.0308	0.9993
Factor4	0.00274		0.0007	1.0000
Variable	Factor 1	Comunalidad		
<i>haseyemun</i>	0.9837	0.968		
<i>hacoyemun</i>	0.9844	0.969		

<i>prodyemun</i>	0.9297	0.864		
<i>nmpioyear</i>	0.466	0.217		
Varianza total explicada		0.754		
KMO		0.736		
Esfericidad de Bartlett		3.95005	p= 0.000	

Fuente: elaboración propia con cargas y coeficientes de ajuste.

El índice de actividad agrícola muestra variaciones en los municipios y en las regiones durante el periodo 2003-2019. Esto significa que la agricultura y los productores tienen comportamientos heterogéneos a lo largo del tiempo y del territorio estatal (véase figura 4). En la mayoría de los casos fue posible calcular líneas de regresión para inferir la tendencia de la actividad dentro del periodo que se analizó. Sólo en 8% de los casos las trayectorias no fueron lineales. Así, los datos disponibles muestran que cerca de un tercio de los municipios vio disminuir su actividad agrícola, mientras que casi la mitad no registró variación alguna y 12% la incrementó (véase tabla 5). Este pequeño segmento de casos fue de particular interés para los objetivos del estudio y se reporta con más detalle abajo.

Tabla 5. Tendencia en el índice de actividad agrícola por municipio, Oaxaca, 2003-2019

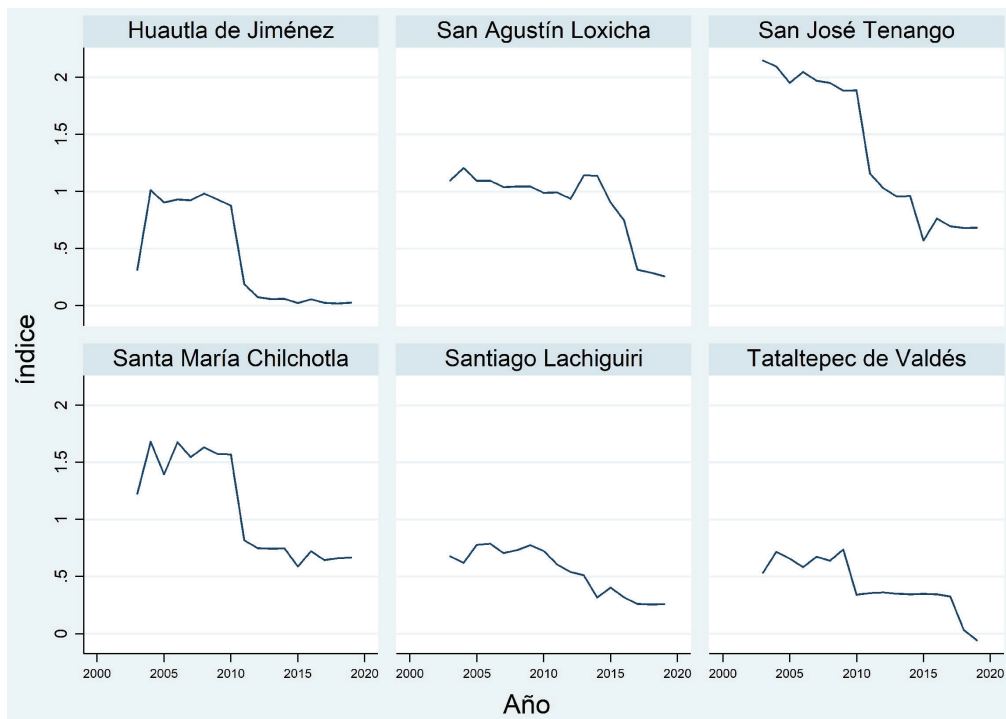
<i>Tendencia</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Disminución	187	32.81	32.81
Incremento	71	12.46	45.26
No lineal	48	8.42	53.68
Sin variación	264	46.32	100
Total	570	100	

Fuente: elaboración propia con datos del SIAP-SAGARPA.

Los casos que no registran variación se podrían interpretar como formas de estancamiento productivo. Por su parte, la disminución del índice se podría interpretar como algún grado de abandono de la actividad agrícola. Ambos hechos estarían en concordancia con la caracterización del campo oaxaqueño como un sistema con estancamiento o crisis agrícola. Los casos más severos en este sentido se pueden observar en la figura 2.

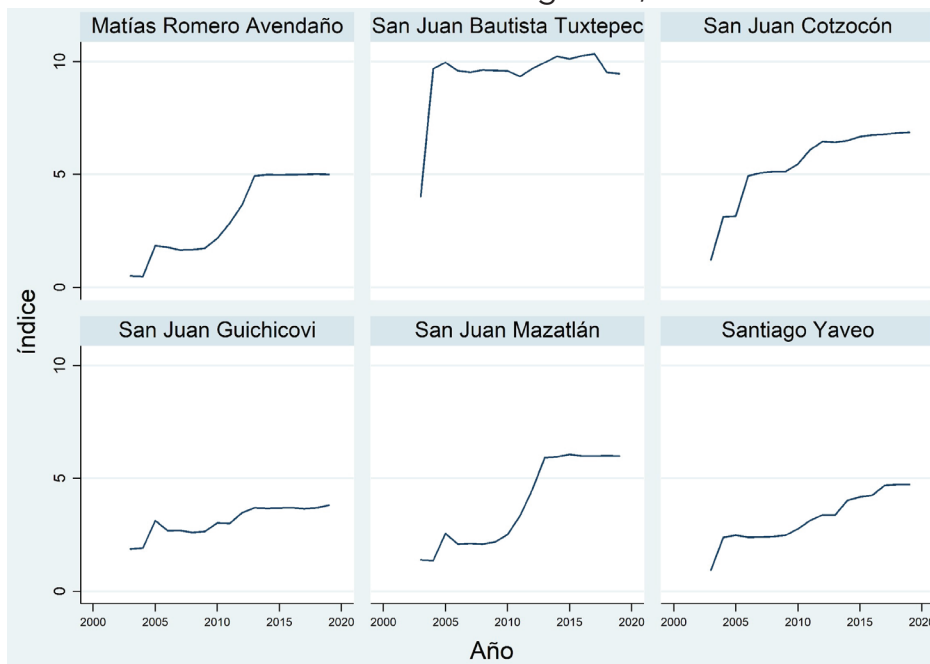
En contraste, el segmento de 71 municipios que registró un incremento en su actividad (véase tabla 5) revela un comportamiento agrícola que va a contracorriente de las principales tendencias en el estado. En la figura 3 se muestran los seis municipios con las trayectorias incrementales más significativas.

Figura 2. Municipios oaxaqueños con mayor disminución en su índice de actividad agrícola, 2003-2019



Fuente: elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

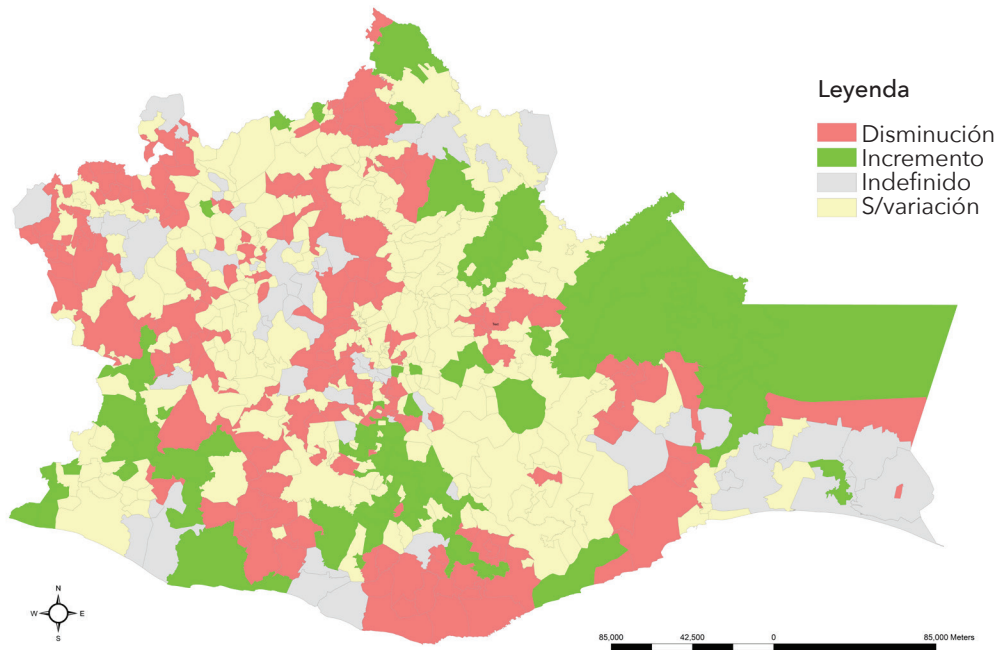
Figura 3. Municipios oaxaqueños con mayor incremento en su índice de actividad agrícola, 2003-2019



Fuente: elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

En el mapa del índice de actividad agrícola (véase figura 4) llama la atención la aparición de microrregiones conformadas por municipios que tienen un índice similar, lo cual supone que los casos con disminución, incremento o variación en su actividad tienden a compartir vecindad con sus pares. Por lo tanto, una conjetura que estudios futuros tendrán que corroborar es que la formación de estas microrregiones responde a la existencia de redes de comunicación o a información de mercado entre productores de municipios vecinos. En otras palabras, la difusión de información cara a cara entre los productores, tal como se ha observado en visitas a campo, podría estar provocando decisiones y comportamientos que se replican y que forman las observadas microrregiones.

Figura 4. Variación municipal en el índice de actividad agrícola, Oaxaca, 2003-2019

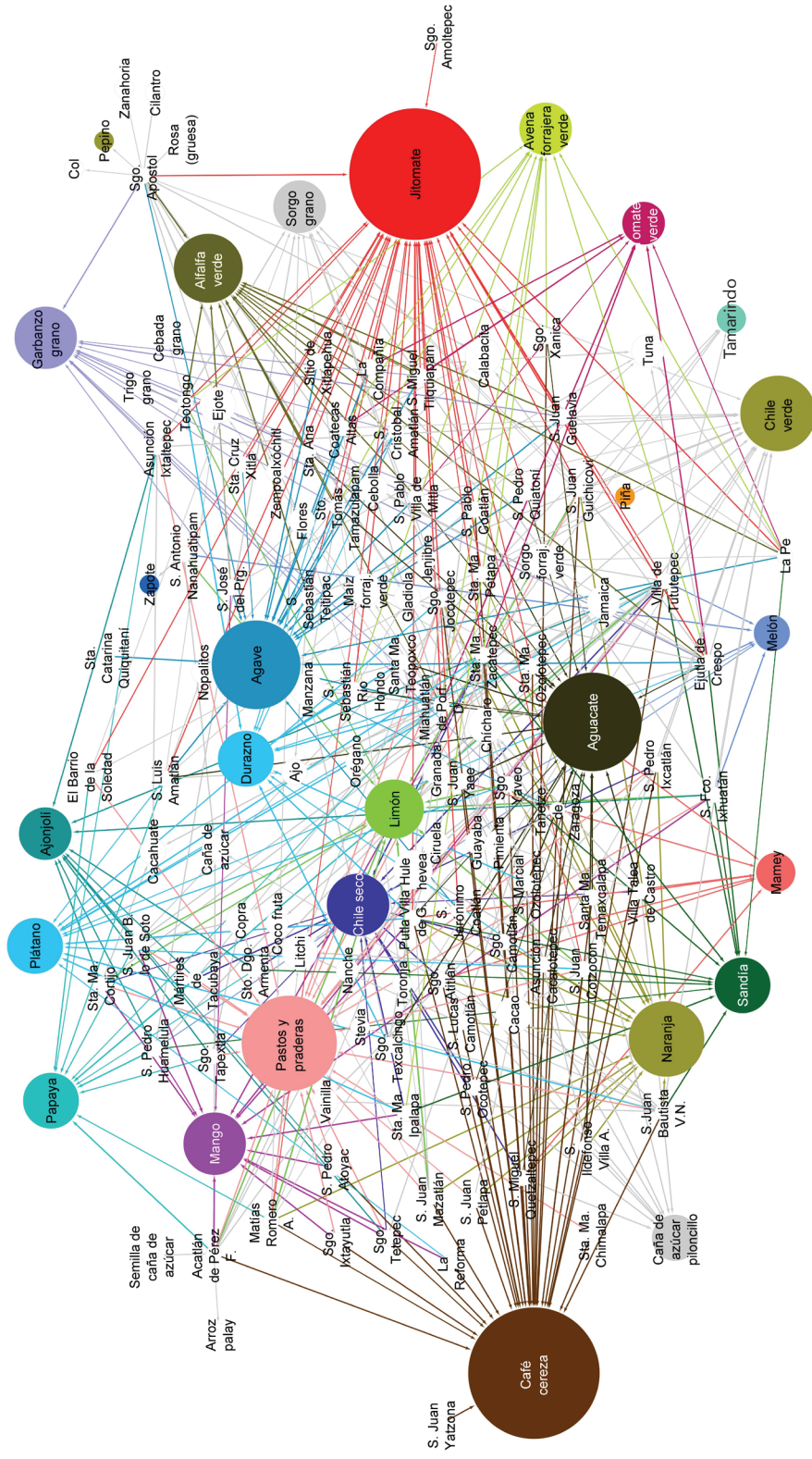


Fuente: elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

Los datos de la tabla 5 y de la figura 4 respaldan la percepción de que el sistema de producción agrícola de Oaxaca ha estado experimentando cambios, lo cual va a contracorriente de lo que durante mucho tiempo se ha referido como un sistema que, marcado por la presencia de pequeños productores, mantiene sus características típicas a lo largo del tiempo. Los datos sugieren, pues, matizar esta afirmación.

Para entender la heterogeneidad de la agricultura estatal, se analizó en detalle qué cultivos producen los 71 municipios que aumentaron su actividad

Figura 5. Principales cultivos en los municipios que incrementaron su actividad agrícola entre 2003 y 2019



Fuente: elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

en el periodo 2003-2019. Para ello se ajustó un análisis de red dirigida que se resume en la figura 5. En ésta, los nodos representan tanto municipios como cultivos, y se calculó el grado de entrada (*indegree*), de modo que el tamaño de nodo refleja la cantidad de vínculos que un cultivo tiene con los municipios productores.

En la figura 5 sobresalen cinco cultivos que se enlistan en orden de grado: café, jitomate, pastos, aguacate y agave. De manera paradójica, ninguno de esos cultivos es comercializable en las centrales de abasto. Otros cultivos de importancia son naranja, mango, papaya, limón, durazno y chiles.

Con el fin de triangular los datos, se creó un índice de intensidad de cultivo por ciclo para analizar las trayectorias de los productos en las últimas décadas. Después se realizó un análisis longitudinal de la frecuencia de esos cultivos en las centrales de abasto locales y foráneas. El índice se ajustó también mediante el método de componentes principales con rotación Varimax y normalización de Kaiser. Se tomaron de nuevo los ítems ≥ 0.5 como cargas válidas. También se determinaron las medidas de KMO y Bartlett para verificar la adecuación de los datos. La selección del factor se hizo bajo el criterio de porcentaje de varianza explicada.

Se trabajó con cuatro variables o ítems con nivel de desagregación por cultivo-ciclo para el periodo 1980-2019: *a*) número de hectáreas sembradas (*hasem*), *b*) número de hectáreas cosechadas (*hacos*), *c*) número de toneladas producidas (*prodton*) y *d*) número de ciclos por cultivo (*nculyr*). Mediante la reducción de factores se cargaron tres ítems (≥ 0.5) distribuidos en un solo factor. La varianza total explicada fue de 58% (véanse cargas y coeficientes de ajuste en la tabla 6).

Tabla 6. Análisis factorial (PCA)
para el índice de intensidad de cultivo por ciclo

<i>Factor</i>	<i>Eigenvalue</i>	<i>Diferencia</i>	<i>Proporción</i>	<i>Variable acumulada</i>
Factor1	2.34287	1.37505	0.5857	0.5857
Factor2	0.96782	0.28336	0.242	0.8277
Factor3	0.68446	0.67962	0.1711	0.9988
Factor4	0.00484		0.0012	1.0000
Variable	Factor1	Comunalidad		
hasem	0.9552	0.912		
hacos	0.9641	0.930		
prodton	0.6677	0.446		
Nculyr	0.2349	0.055		
Varianza total explicada		0.585		
KMO		0.542		
Esfericidad de Bartlett		14450.134	p=0.000	

Fuente: elaboración propia con cargas y coeficientes de ajuste.

Con este índice se calcularon las líneas de regresión, que indicaron tendencias históricas. Sin embargo, el ejercicio sólo se logró ajustar en 38 cultivos, ya que el resto de los casos no sigue una trayectoria lineal. Las tablas 7 y 8 muestran que de los cultivos en los que es posible deducir una tendencia, casi la mitad tuvo una trayectoria creciente y la otra, decreciente. Y en efecto, en el primer grupo sobresalen el limón, el melón, el mango, la papaya y otras frutas que se registraron en la figura 5.

Tabla 7. Tendencia general de los cultivos, Oaxaca, 1980-2019

<i>Tendencia</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Creciente	18	47.37	47.37
Decreciente	20	52.63	100
Total	38	100	

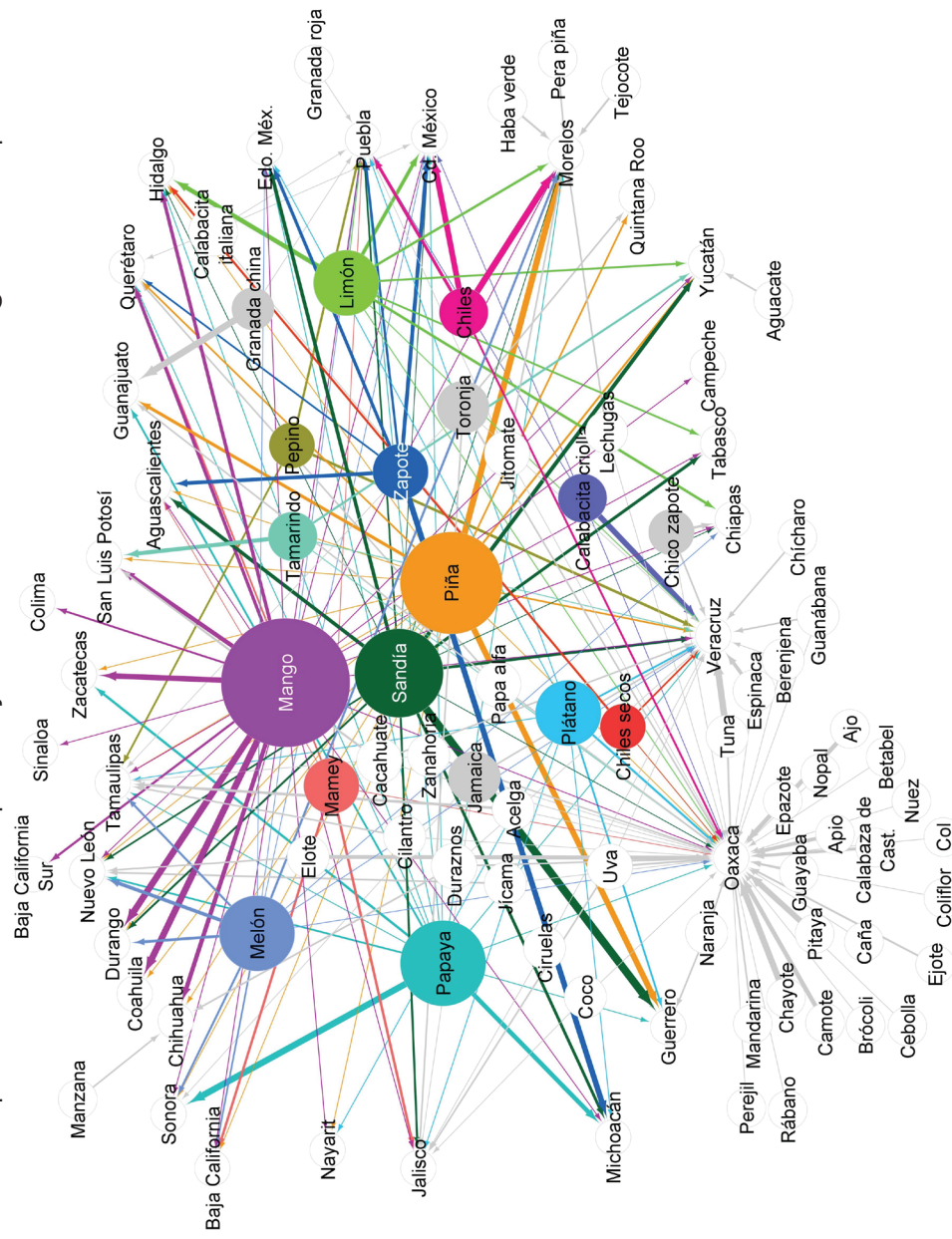
Fuente: elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

Tabla 8. Cultivos y signo de sus tendencias históricas, Oaxaca, 1980-2019

<i>Cultivo</i>	<i>Pendiente</i>	<i>Cultivo</i>	<i>Pendiente</i>
Amaranto	+	Nochebuena (planta)	-
Calabacita	+	Zanahoria	-
Capulín	+	Lechuga	-
Chícharo	+	Tabaco	-
Durazno	+	Vainilla	-
Granada	+	Zempoalxóchitl	-
Jengibre	+	Guayaba	-
Limón	+	Níspero	-
Mango	+	Arroz palay	-
Maíz grano	+	Alpiste	-
Naranja	+	Cacahuete	-
Nopalitos	+	Ciruela	-
Papaya	+	Garbanzo grano	-
Pastos y praderas	+	Manzana	-
Pera	+	Toronja (pomelo)	-
Pitaya	+		
Sorgo grano	+		
Tuna	+		

Fuente: elaboración propia con datos de SIAP-SAGARPA.

Figura 6. Principales cultivos oaxaqueños y su comercialización en regiones del país, 1998-2019



Fuente: elaboración propia con datos del SNIIM.

Tanto el índice de actividad agrícola como el de intensidad de cultivos muestran variaciones notables en el campo oaxaqueño. Se puede decir que algunas microrregiones han disminuido su actividad, que otras la han aumentado y que la mayoría de los municipios la mantienen constante. Y lo mismo ha sucedido con las variedades de cultivos: algunos la han disminuido mientras que otros la han incrementado.

Una cuestión que surge con estas trayectorias es la de entender si se trata de variaciones que responden a estrategias de mercado según las cuales los productores mantienen o abandonan ciertos cultivos en función de las señales u oportunidades de comercialización, lo que revelaría comportamientos estratégicos. Se trataría de un rasgo peculiar que aumentaría la necesidad de actualizar la caracterización del sistema agrícola estatal y de sus pequeños productores.

Para contrastar de forma empírica la hipótesis de que existe un comportamiento estratégico, se ajustó un nuevo análisis de red dirigida que se resume en la figura 6. En éste los nodos representan tanto cultivos como entidades del país con centrales de abasto a las que llegan agroproductos oaxaqueños. En este caso, el tamaño de nodo refleja la métrica denominada grado de salida (*outdegree*), lo cual indica el número de vínculos que un cultivo tiene con las entidades del país. A su vez, el grosor de los vínculos muestra la fuerza de cada uno: en este caso representa el número de ocasiones en las que se registró la presencia de dichos productos en esas centrales.

La figura 6 muestra que los agroproductos que mayor crecimiento tuvieron en el periodo 1980-2019, también son los que presentan mayor presencia en las centrales de abasto foráneas, lo que, en efecto, demuestra que las decisiones de algunos municipios y de sus productores podrían estar asociadas con la percepción de oportunidad de mercado.

Por otra parte, la figura presenta una regionalización de los mercados de agroproductos oaxaqueños. A veces la región tiene un componente geográfico; otras veces se trata de una región sólo por la frecuencia o regularidad de comercialización en entidades específicas. Por ejemplo, en el caso del mango, está claro que tiene más registro de comercialización en entidades del noroeste, noreste y centro-norte de México. En cambio, la papaya parece consolidada en términos comerciales en Sonora y Michoacán.

Los datos históricos muestran que se han abandonado ciertos cultivos (o variedades específicas) en favor de otros cuya comercialización ha formado mercados emergentes en regiones determinadas. Esta sustitución parece indicar la existencia de comportamientos estratégicos más característicos de los productores de mercado que de los pequeños productores rurales. Futuros trabajos de naturaleza cualitativa tendrán que averiguar si en Oaxaca –tal como se infiere a partir de estos datos– se está viendo la presencia de productores que transitan del perfil de subsistencia al de mercado.

Otros datos disponibles sobre el registro de los agroproductos oaxaqueños, tanto en la central de abasto estatal como en las centrales del interior del país, permiten inferir la presencia de comportamientos estratégicos. Es el caso de todos los agroproductos que han salido de los mercados, tanto locales como foráneos; por ejemplo, el melón cantalupo #36 y la papaya amarilla.

Las calabacitas criolla e italiana tienen registros locales y nacionales esporádicos, pero, al agruparse, producen una frecuencia casi constante. Algo similar sucede con el tomate *saladette* y con el limón con semilla. Esto plantea una forma de alternancia de mercados: a veces se vende en Oaxaca; otras, fuera de la entidad; otras veces dentro y fuera, con lo que se obtiene una comercialización constante.

Por su parte, el limón sin semilla muestra un mercado consolidado, al ser constante en la CAO y en los mercados del país. Lo mismo ocurre con el mango Ataúlfo, la papaya maradol y la piña grande.

El mamey también muestra rasgos subrayables, ya que en los mercados nacionales su registro es constante, mientras que en la CAO es esporádico. Esto supone que se ha consolidado más fuera del estado que dentro de él. Otras frutas que han tenido este destino son: mango criollo, Haden, manilla, oro, Tommy y la piña mediana. En sentido inverso, el mango Manila es constante en la CAO y esporádico en los mercados foráneos; es decir, supone una consolidación sólo local.

El plátano macho se muestra de salida en los mercados foráneos y su registro es casi nulo en la CAO. Esto supone una forma de incursión muy breve en el mercado. Lo mismo le sucede al plátano Tabasco y a la sandía Peacock.

La sandía sangría es constante en los mercados nacionales, pero ya no está en la CAO, lo cual parece indicar que tuvo lugar un ajuste o definición estratégica. Es como el reforzamiento de una opción de mercado. Por el contrario, el tamarindo es constante en la CAO y casi nulo en los mercados foráneos, lo que indicaría también una forma de ajuste.

Discusión de los resultados

Los datos registran que casi la mitad de los municipios no tiene variaciones en la intensidad de su actividad agrícola en los últimos años, mientras que casi un tercio registra disminución, y 12% un aumento. También hay agroproductos locales cuya comercialización ha disminuido, mientras que la de otros se ha consolidado tanto en la central de abastos local como en las centrales foráneas. Esta heterogeneidad parece relacionarse con la necesidad que tienen los productores de seguir existiendo ante una realidad agrícola cada vez más compleja.

La coexistencia de rezagos y avances y de continuidades y cambios en el campo oaxaqueño abre una agenda de discusión acerca de las implicaciones y de los significados de estas transformaciones para los agricultores locales. También plantea la necesidad de nuevos estudios *in situ* para ampliar la comprensión de los procesos específicos que se registran en los datos generales aquí reportados.

Hay por lo menos dos perspectivas en conflicto que se podrían considerar a la luz de los resultados referidos. La primera sería que en Oaxaca ha estado emergiendo una categoría nueva de productores rurales que transitan de la condición campesina a la de pequeños productores con orientación al mercado.

Sería en realidad un segmento minoritario que coexiste con un sector mayoritario de campesinos tradicionales.

La segunda perspectiva —que podría denominarse *campesinista*— supondría que las transformaciones observadas están ocurriendo dentro de los márgenes del campesinado mismo, de tal modo que se trataría de una reconfiguración de las estrategias y las prácticas de este segmento, pero preservando sus lógicas y otros rasgos tradicionales. Se discuten a continuación cada una de estas perspectivas.

La emergencia de un segmento de pequeños productores que tiene acceso al mercado está en consonancia con un cambio de época en el que se ha observado que los agricultores no sólo cultivan para el autoconsumo ni dirigen de modo exclusivo sus excedentes a la población urbana, sino que, además, tienen cultivos dirigidos al mercado y una diversificación productiva y económica que les garantiza la subsistencia familiar.

Altieri (2013), Balvanera, Astier, Gurri, Zermeño-Hernández (2017) y Eakin, Bojórquez-Tapia, Monterde, Castellanos y Hagggar (2011) nombran con distintos términos la respuesta de los productores rurales a los cambios de mercado. A veces los enuncian como adaptación, amortiguamiento o resiliencia. Casanova-Pérez, Martínez-Dávila, Rosales-Martínez, Cruz-Bautista y García-Alonso (2020) han documentado esos procesos de adaptación entre los productores de maíz que han incursionado en nichos de mercado donde se perciben mejores precios por kilo. Casanova-Pérez, Martínez-Dávila, Rosales-Martínez, Cruz-Bautista y García-Alonso (2020) señalan los casos en los que los agricultores mudan su giro de actividad agropecuaria llevados por las variaciones en los precios del mercado, por ejemplo, abandonando los cultivos y adoptando la ganadería de forma exclusiva. En todos estos casos se revelan comportamientos adaptativos o estratégicos.

Es necesario seguir documentando los procesos de transición de la producción de subsistencia a la producción de mercado. En dicho tránsito podría estar la explicación del hecho de que algunos municipios hayan acrecentado su actividad agrícola en las últimas dos décadas, así como la emergencia o la consolidación de determinados agroproductos oaxaqueños en los mercados locales y foráneos. En definitiva, se trataría de una adaptación o cambio agrícola asociado con la *descampesinización* de un segmento de la población o de una suerte de transición del perfil campesino al de pequeño productor con orientación al mercado.

En la segunda perspectiva, los cambios se podrían inscribir dentro de la propia condición campesina; es decir, estaríamos ante familias o grupos de campesinos que en esencia seguirían manteniendo su lógica, pese a su incursión en el mercado.

En el planteamiento de Chayanov (1974) no se consideraban campesinos aquellos sectores sociales que se dedican a los cultivos dirigidos al mercado; tampoco aquellos que contratan mano de obra para realizar su proceso productivo. Desde este punto de vista, Wolf (1982) señala que la escasa participación del campesinado en el mercado se ha explicado como una consecuencia del riesgo; es decir, se opta por mantenerse fuera de los mercados por la variabili-

dad de sus precios. Y es que los campesinos no tienen flexibilidad en los cultivos para hacer cambios inmediatos y ofertar productos en los que el mercado muestre ventajas.

Si bien en la concepción que desarrolla Chayanov el campesinado sólo produce para su subsistencia, se tendría que discutir si en el contexto de los cambios económicos y de las políticas gubernamentales de las últimas décadas está surgiendo un nuevo campesinado que dirige sus excedentes a los mercados y a las poblaciones urbanas sin que por ello se pierda su lógica, su organización y otras de sus características. Se trataría de una forma de hibridación entre una lógica que sigue siendo campesina y una estrategia de comercialización de sus excedentes de manera sostenida en los mercados locales y foráneos. Entonces estaríamos frente a la capacidad de adaptación y de persistencia del campesinado que, pese a las inclemencias climáticas, económicas y de mercado, mantiene las formas propias de producción, destinando una parte al mercado, otra al autoconsumo y en general manteniendo su diversificación productiva y económica, que ha sido la característica principal de sus unidades de producción. Tal como apunta Bartra (2013), los campesinos se resisten a ser campesinos.

Desde esta perspectiva, se diría que los agricultores cumplirían una función dual: por un lado, tendrían formas de producción campesina y, por el otro, serían funcionales al sistema económico actual en la medida en que producen para el mercado. De esta forma, la dinámica económica los envolvería y ésta sería parte de sus estrategias para satisfacer las necesidades cotidianas de subsistencia.

La controversia entre la perspectiva descampesinista y su contraria que podrían alentar los datos reportados, no se resolverá en un ejercicio de especulación intelectual. Es necesario emprender estudios empíricos que profundicen en los factores y en las características de los segmentos agrícolas que registran cambios en años recientes.

Por otra parte, es oportuno recordar que en las últimas cuatro décadas las políticas gubernamentales incentivaron la agricultura de insumos externos, muy mecanizada, con la idea de que la agricultura de los pequeños propietarios no era viable, por lo que debían abandonar su actividad (Kkhader, 2019), como han insinuado también los teóricos de la modernización, quienes ven al campesinado como un anacronismo que se esfuerza de manera inútil en defender una forma de vida y una economía que son inviables porque atrincheran a los habitantes rurales en una trampa de pobreza (Delgado-Wise y Veltmeyer, 2016). Así, la producción de alimentos de las unidades familiares con pequeñas extensiones de tierra fue poco valorada en América Latina, y en México en particular, por lo cual se abrió el paso a las grandes explotaciones agroempresariales nacionales e internacionales. En ese mismo periodo se privilegió la política de las ventajas comparativas que, en estricto sentido, consiste en importar alimentos en lugar de producirlos, debido a que en el contexto de la globalización económica se liberó el mercado de alimentos agropecuarios, por lo que la competencia internacional propició precios bajos para diversos alimentos, entre ellos, los granos básicos de alto consumo nacional.

En México se impulsaron políticas de combate a la pobreza para las unidades campesinas de producción, pero, lejos de resolver sus problemas de productividad, beneficiaron a las grandes empresas agrícolas, como Cargill, que en 2009 recibió recursos públicos del gobierno federal para adquirir la producción interna. Así mismo se dio apoyo a Minsa y a Bachoco. De esta forma las pequeñas unidades de producción tenían que competir sin éxito con las grandes empresas multinacionales que recibían recursos públicos para seguir impulsando los procesos de producción y comercialización (Rubio, 2018, pp. 68-69).

Al tiempo que la dependencia alimentaria del país se ha hecho más evidente, algunos organismos internacionales están revalorando las explotaciones agrícolas familiares y su importancia para abandonar la dependencia de las importaciones agroalimentarias. Por ejemplo, la Organización de las Naciones Unidas declaró el Decenio de la Agricultura Familiar (2019-2028), que tiene como objetivo aportar un nuevo punto de vista sobre lo que significa ser agricultor familiar en un mundo que cambia muy rápido. La declaratoria destaca el papel que desempeñan los campesinos en la erradicación del hambre y en la construcción del futuro alimentario (FAO, 2014).

La pobreza y la falta de oportunidades en América Latina y el Caribe siguen concentradas en las zonas rurales, entre los pequeños agricultores y, en especial, entre los pueblos indígenas, las mujeres y los jóvenes. Pese a esto, los pequeños productores siguen existiendo y logran vender su producción al mercado nacional. Por lo tanto, aquí se considera que es importante conocer, mediante estudios futuros, las características particulares de dichos productores, porque esa información puede reforzar el planteamiento de algunos organismos multilaterales respecto al potencial de las pequeñas unidades para abastecer la alimentación mundial.

América Latina y el Caribe enfrentan un proceso de transformación rural relevante y a la vez el desafío de hacer que el cambio sea inclusivo y atienda la creciente desigualdad, ya que la población rural soporta a menudo la peor parte de la desnutrición y la carga de la pobreza (Soma, 2019).

Conclusiones

El perfil agrícola de algunos municipios oaxaqueños y de sus productores ha estado cambiando en las últimas dos décadas. Se trata de cambios marcados por un incremento en su actividad y por la consolidación de algunos agroproductos en los mercados locales y foráneos. De manera específica, el incremento de la actividad agrícola ha implicado el aumento en el número de hectáreas sembradas y cosechadas, en la variedad de cultivos y en las toneladas producidas. Por otra parte, el hecho de que en el estado se registre el abandono de algunos cultivos en favor del incremento de la producción de otros, revela un comportamiento estratégico por parte de los agentes del sistema.

La pretendida rigidez del sistema de producción de Oaxaca, asociada con la baja productividad y con el escaso acceso a los mercados, vuelve paradójico el registro de algunas variaciones en la actividad agrícola de los municipios y

la consolidación o emergencia en los mercados locales y foráneos de algunos cultivos específicos. Estos hechos sugieren que hay respuestas y capacidades heterogéneas de adaptación y de cambio en las microrregiones y en los cultivos, lo que plantea la necesidad de actualizar la caracterización del sistema de producción agrícola estatal. Del mismo modo, se abre una agenda de estudios en la que se deben documentar en detalle los factores que intervienen en las distintas capacidades de adaptación y de amortiguamiento de los productores. También hay que analizar los perfiles de los productores mismos.

Todos los cultivos de comercialización constante o consolidada, en la CAO o en los mercados foráneos, suponen un perfil de mercado en este segmento de productores. La existencia de este grupo debería modificar la caracterización que se ha hecho del campo oaxaqueño: según la cual la marcada presencia de pequeños productores mantiene el sector agrícola lejos de los mercados.

El uso de los datos longitudinales para el estudio arrojó una perspectiva amplia del cambio social. No obstante, el análisis detallado de los microprocesos de transformación en las unidades de producción requerirá estudios futuros a partir de datos primarios. En particular, se propone una agenda de trabajo en campo en la que se indague sobre las redes de información y de aprendizaje que operan en las microrregiones y que posibilitan que los pequeños productores incursionen en los mercados.

Referencias

- Allub, L., y Guzmán, L. (2000). Las estrategias de sobrevivencia de los pequeños productores rurales de Jáchal, San Juan, Argentina. *Estudios Sociológicos*, 18(52), 125-165.
- Altieri, M. (2013). Construyendo resiliencia socio-ecológica en agroecosistemas: algunas consideraciones conceptuales y metodológicas. En C. Nicholls, L. Ríos y M. A. Altieri (eds.). *Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático* (pp. 94-104). Colombia: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).
- Aparicio, J. C., y Lope-Alzina, D. (2018). Formas locales de intercambio en un mercado tradicional de la Mixteca Alta de Oaxaca, México. *Ethnoscintia* (3), 1-13. doi: <http://dx.doi.org/10.18542/ethnoscintia.v3i0.10210>
- Arias, P., Hallam, D., Krivonos, E., y Morrison, J. (2013). *Smallholder Integration in Changing Food Markets*. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Balvanera, P., Astier, M., Gurri, F. D., y Zermeño-Hernández, I. (2017). Resiliencia, vulnerabilidad y sustentabilidad de sistemas socioecológicos en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* (88), 141-149.
- Banister, D., y Berechman, J. (2001). Transport investment and the promotion of economic growth. *Journal of Transport Geography*, 9(3), 209-218.
- Bartra, A. (19 de enero de 2013). ¿Deveras los campesinos quieren seguir siendo campesinos? *La Jornada del Campo*. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/2013/01/19/cam-campesinos.html>

- Box-Steffensmeier, J. M., Freeman, J. R., Hitt, M. P., y Pevehouse, J. C. (2014). *Time Series Analysis for the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bracamontes, R. (28 de septiembre de 2014). Plagas asedian a la pitaya. Oaxaca. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Bracamontes, R. (26 de enero de 2015a). Analizan parar 15 granjas: no hay mercado. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Bracamontes, R. (22 de junio de 2015b). Quesillo se enreda con leche poblana. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Brena, A. (23 de octubre de 2014). Promoverán con feria el rescate del chile "Huacle" en Cuicatlán. *Diario Marca*.
- Bustamante, T., Carrera, B., y Schwentesius, R. (2017). Sostenibilidad de pequeños productores en los tianguis orgánico de Tlaxcala, Puebla y Oaxaca, México. *Estudios Regionales en Economía, Población y Región*, 37(1), 3-33. Recuperado de <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/estudiosregionales/article/view/1531/4592>
- Carrasco, T. (1999). Los productores del campo en Oaxaca. *Alteridades*, 9(17), 95-104.
- Carton, H. (2000). Política neoliberal, estructura productiva y organización social de los productores: una visión de conjunto. En A. Yúnez-Naude (ed.), *Los pequeños productores rurales en México, las reformas y las opciones* (pp. 73-99). México: El Colegio de México.
- Casanova-Pérez, L., Martínez-Dávila, J. P., Rosales-Martínez, V., Cruz-Bautista, P., y García-Alonso, F. (2020). Differentiation and complexity in agroecosystems of the mexican sub-humid tropics. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 23(3), 1-13. Recuperado de <https://www.revista.ccba.uady.mx/ojs/index.php/TSA/article/view/3342/1485>
- Chayanov, A. (1974). *La organización de la unidad económica campesina*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia Occidental (ES-CWA). (s. f.). *United Nations Economic and Social Commission for Western Asia*.
- Cozzolino, D., Power, A., y Chapman, J. (2019). Interpreting and reporting principal component analysis in food science analysis and beyond. *Food Analytical Methods*, 12(11), 2469-2473. doi: <https://doi.org/10.1007/s12161-019-01605-5>
- Cué, G. (2011). *Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca, 2011-2016*. Oaxaca: Gobierno del Estado de Oaxaca.
- Cuevas, H. (3 de febrero de 2014). Ajo extranjero condimenta desastre agrícola. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Delgado-Wise, R., y Veltmeyer, H. (2016). *Agrarian Change. Migration and Development*. Canadá: Practical Action Publishing y Fernwood Publishing.
- Demol, C., y Monserrat-Mas, M. (2014). Consumir lo lejano. La pérdida de la soberanía alimentaria en Oaxaca. En S. Pérez-Gil y M. Gracia-Arnaiz (eds.),

- Mujeres (in) visibles: género, alimentación y salud en comunidades rurales de Oaxaca* (pp. 41-78). Tarragona: Publicacions Universitat Rovira i Virgili (URV9).
- Eakin, H., Bojórquez-Tapia, L., Monterde, R., Castellanos, E., y Haggar, J. (2011). Adaptive capacity and social-environmental change: theoretical and operational modeling of smallholder coffee systems response in Mesoamerican Pacific Rim. *Environmental Management*, 47 (3), 352-367. doi: <https://doi.org/10.1007/s00267-010-9603-2>
- European Conference of Ministers of Transport (ECMT). (2007). *Transport Infrastructure Investment and Economic Productivity*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos Publishing. doi: <https://doi.org/10.1787/9789282101254-en>
- Fletes, H., Macías, A., y Madera, J. (2014). *El papel de los pequeños productores en la agricultura y alimentación. La experiencia desde tres regiones agrícolas en México*. Ciudad de México: Universidad Autónoma de Chiapas (UACH) y Plaza y Valdés.
- Fox, J., y Haight, L. (2010). Mexican agricultural policy: multiple goals and conflicting interests. En Autores, *Subsidizing Inequality: Mexican Corn Policy Since NAFTA* (pp. 9-22). Ciudad de México: Woodrow Wilson International Center for Scholars.
- Garrafa, O., Madera, J., Rivera, K., y Real, M. (2013). Los pequeños productores de Ruiz, Nayarit, en el sistema agroalimentario: cambios y resistencias. *Carta Económica Regional*, 25(111-112), 37-64.
- González, A. A., y Nigh, R. (2005). Smallholder participation and certification of organic farm products in Mexico. *Journal of Rural Studies*, 21(4), 449-460.
- Guzmán, K., Velasco, V., Ruíz-Luna, J., Campos, G., Rodríguez, G., y Enríquez, J. R. (2016). Productos agroalimentarios comercializados en la “Plaza” de la Villa de Zaachila, Oaxaca, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 7(4), 871-883.
- Hernández, M. (2000). Una tipología de los productores agropecuarios. En A. Yúnez-Nauade (ed.), *Los pequeños productores rurales en México: las reformas y las opciones* (pp. 17-73). Ciudad de México: El Colegio de México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Ciudad de México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2013). *Panorama Agropecuario en Oaxaca: Censo Agropecuario 2007*. Ciudad de México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s. f.). *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/cagf/2007/>
- Kkhader, V. (2019). Family farming is linked to national and global food security. *Acta Scientific Nutritional Health*, 3(8), 146-148. doi: 10.31080/ASNH.2019.03.0383
- López, C. (12 de noviembre de 2012). Al rescate del ajo. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- López-Hernández, W., Garza-Bueno, L., Cruz-Galindo, B., y Nieto-Ángel, R. (2019). Competitividad del limón persa en la región del Papaloapan, Oa-

- xaca. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 10(4). doi: <https://doi.org/10.29312/remexca.v10i4.408>
- Lugo-Morin, D. R. (2013). Supermercados, estrategias y pequeños productores hortícolas en el municipio de Acatzingo: el caso Walmart. *Economía, Sociedad y Territorio*, 13(42), 315-349.
- Luna-Mena, B. M., Altamirano-Cárdenas, J. R., Santoyo-Cortés, V. H., y Rendón-Medel, R. (2016). Factores e innovaciones para la adopción de semillas mejoradas de maíz en Oaxaca. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 7(15), 2995-3007.
- Macías, A. (2013a). Introducción. Los pequeños productores agrícolas en México. *Carta Económica Regional*, 25(111-112), 7-18. Recuperado de <http://www.cartaeconomicaregional.cucea.udg.mx/index.php/CER/article/view/5490/5042>
- Macías, A. (2013b). Pequeños agricultores y nueva ruralidad en el occidente de México. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 10(71), 187-207.
- Martínez, J. (2020). *La pobreza socioeconómica en el campesinado mexicano. Condiciones en el municipio de San Antonio Huitepec, Oaxaca* (tesis de Maestría en Sociología Rural), Universidad Autónoma Chapingo. Recuperado de <http://repositorio.chapingo.edu.mx:8080/handle/20.500.12098/608>
- Martínez, R. (24 de octubre de 2013). Cacahuates, tronadora delicia. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Martínez, R. (28 de agosto de 2014). Al rescate de la tuna. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Martínez, R. (5 de enero de 2015). Hortalizas entre la niebla. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Mendoza, A. (4 de septiembre de 2015). Productores pedirán declaratoria de desastre. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Molina-Luna, N. G., y Arellanes, Y. (2016). Intercambio de productos en mercados semanales de los valles centrales de Oaxaca, México. *Etnobiología*, 14(2), 92-99. Recuperado de <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/295/294>
- Max Planck Institute for Informatics (MPII). (2018). *NetworkAnalyzer Online Help*. Recuperado de <https://med.bioinf.mpi-inf.mpg.de/netanalyzer/help/2.6.1/#nodeBetween>
- Mundaca, A. (28 de noviembre de 2010). Exprimen gobiernos a productores de limón. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Nahmad, S., Langlé, R., y González, A. (2010). *Diagnóstico del sector rural del estado de Oaxaca*. Oaxaca: SAGARPA, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) y Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SEDER). Recuperado de <https://langleruben.files.wordpress.com/2012/02/res-diagn3b3stico-sector-rural-de-oaxaca.pdf>
- Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*. (13 de septiembre de 2010). Acusan a Nestlé de imponer cultivo de café transgénico.
- Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca* (2 de septiembre de 2011). Se manifiestan productores de plátanos por nulos apoyos.

- Ordóñez, M. J., y Rodríguez, P. (2008). Oaxaca, el estado con mayor diversidad biológica y cultural en México, y sus productores rurales. *Ciencias*, 91(julio-septiembre), 55-64. Recuperado de <http://revistas.unam.mx/index.php/cns/article/view/12166/11488>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2014). *International Year of Family Farming website*. Recuperado de <http://www.fao.org/family-farming-2014/en/>
- Pacheco, P. (22 de septiembre de 2012). Integran el primer sistema producto café en la costa. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Pérez G., C. (12 de junio de 2013). La Chinantla, baluarte de la vainilla. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Ramírez, K. (2020), *Mercado y comercialización de la miel: un acercamiento a Oaxaca* (tesis de Maestría en Sociología Rural). Universidad Autónoma Chapingo.
- Rivas, S. C. (31 de octubre de 2012). Cempasúchil, la flor de 20 hojas. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Rodríguez, R., Cadena, P., Morales, M., Jácome, S., Góngora, S., Bravo, E., y Contreras, R. (2013). Competitividad de las unidades de producción rural en Santo Domingo Tejomulco y San Jacinto Tlacotepec, sierra Sur, Oaxaca, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 10(1), 111-126. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722013000100006
- Rodríguez-Hernández, R., Morales-Guerra, M., Sánchez-Vásquez, V., Cadena-Íñiguez, P., y Rendón-Medel, R. (2016). Vinculación al mercado y competitividad de unidades campesinas en situación de pobreza en Oaxaca, Guerrero y Chiapas. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 7(15), 3115-3128. doi: <https://doi.org/10.29312/remexca.v0i15.430>
- Rubio, B. (2018). La agricultura latinoamericana en la transición mundial: una visión histórica estructural, 2003-2016. En Autor, *América Latina en la mirada. Las transformaciones rurales en la transición capitalista* (pp. 11-62). Ciudad de México: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.
- Ruiz, U. (2005). *Plan Estatal de Desarrollo Sustentable, 2004-2010*. Oaxaca: Gobierno Constitucional de Estado de Oaxaca.
- Salas, R., y Pérez, M. (2007). Transformaciones socioeconómicas en la unidad doméstica campesina de San Miguel, Oaxaca. *Economía y Sociedad*, 12(20), 223-243.
- Sánchez, V. (13 de enero de 2008). “Comen” su queso a Oaxaca. *Reforma*. Secretaría de Economía. (varios años). Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM). Recuperado de <http://www.economia-sniim.gob.mx/nuevo/Home.aspx?>
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera - Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SIAP-SAGARPA). (Varios años). Recuperado de <https://www.gob.mx/siap>
- Shanin, T. (1973). *Naturaleza y lógica de la economía campesina*. Barcelona: Cuadernos Anagrama.

- Soler, F. (12 de mayo de 2015). Impacta calor en la producción lechera. *Noticias. Voz e Imagen de Oaxaca*.
- Soma, C. (2019). *The Latin America and Caribbean Advantage: Family farming –a critical success factor for resilient food security and nutrition* (Climate The International Fund for Agricultural Development (IFAD). Environment, Gender and Social Inclusion (ECG) Ed.), Italia, 52. Roma: International Fund for Agricultural Development. Recuperado de https://www.ifad.org/documents/38714170/41422565/lac_advantage_e.pdf/fcc0594c-c8b6-23d9-543d-e1dcc2a6e233?t=1575297724000
- Tapia G., L. A. (2018). Infraestructura carretera y economía regional. Efectos de largo plazo en los productores de ajo de Oaxaca y Puebla. *región y sociedad*, 30(73), 1-35. doi: <https://doi.org/10.22198/rys.2018.73.a944>
- Tello-Méndez, N. G. (2018). Experiencias de mujeres en tianguis y mercados populares en Oaxaca. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales* (62), 105-118. doi: <https://doi.org/10.17141/iconos.62.2018.3238>
- Toledo, V., Alarcón-Chaires, P., y Barón, L. (2002). *La modernización rural de México: un análisis socioecológico*. Ciudad de México: SEMARNAT, INE-SEMARNAT y UNAM.
- Vliet, J. van, Schut, A., Reidsma, P., Descheemaeker, K., Slingerland, M., Ven, G. van de, y Giller, K. (2015). De-mystifying family farming: features, diversity and trends across the globe. *Global food security* (5), 11-18. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2015.03.001>
- Weiler, A. M., Otero, G., y Wittman, H. (2016). Rock stars and bad apples: moral economies of alternative food networks and precarious farm work regimes. *Antipode*, 48(4), 1140-1162. doi: <https://doi.org/10.1111/anti.12221>
- Wolf, E. (1982). *Los campesinos*. Barcelona: Editorial Labor.
- Yúnez, A. (2010). Las políticas públicas dirigidas al sector rural: el carácter de las reformas para el cambio estructural. En Autor, *Economía rural* (pp. 23-62). México: El Colegio de Mexico.