

Políticas públicas y prácticas económicas locales en la Sierra de Zongolica, Veracruz

*Francisco Javier Mejía Ochoa**

Recepción: 22 de noviembre de 2024 / Aceptación: 11 de junio de 2025.

Resumen Este artículo explora la convergencia y divergencia socioeconómica en la Sierra de Zongolica, Veracruz, México, una región predominantemente indígena y con desafíos económicos persistentes. Mediante un enfoque cualitativo, se analiza cómo las políticas públicas y las prácticas económicas locales influyen en las dinámicas socioeconómicas y se identifican factores clave que contribuyen a que existan disparidades entre las comunidades. Los resultados muestran que, aunque las políticas implementadas buscan promover el desarrollo, los resultados han sido mixtos, pues algunas áreas presentan mejoras en infraestructura y acceso a servicios y otras enfrentan barreras significativas al desarrollo económico y social. La investigación destaca la necesidad de políticas efectivas que consideren las particularidades culturales y económicas de la región para promover un desarrollo equitativo y sostenible. Las implicaciones del

.....

* Profesor investigador de tiempo completo en el Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico Superior de Zongolica. Doctor en ciencias de la gestión estratégica. Correo: francisco_javier_mejia_125@zongolica.tecnm.mx. Orcid: <https://orcid.org//0000-0002-8444-3081>.

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

DOI: 10.32870/cer.v0i136.7950

estudio sugieren que una mejor integración de las prácticas económicas tradicionales y la participación comunitaria en la formulación de políticas podrían mejorar significativamente la calidad de vida en las Altas Montañas.

PALABRAS CLAVE: convergencia socioeconómica, divergencia socioeconómica, políticas públicas, prácticas económicas locales, Sierra de Zongolica.

Public policies and local economic practices in the sierra de Zongolica, Veracruz

Abstract This article explores socioeconomic convergence and divergence in the Sierra de Zongolica, Veracruz, Mexico, a predominantly indigenous region with persistent economic challenges. Through a qualitative approach, it analyzes how public policies, and local economic practices influence socioeconomic dynamics, identifying key factors that contribute to disparities between communities. The results show that although the policies applied aim to promote development, outcomes have been mixed, with some areas showing improvements in infrastructure and access to services, while others face significant barriers to economic and social development. The research highlights the need for effective policies that take into account the cultural and economic particularities of the region in order to promote equitable and sustainable development. The implications of the study suggest that better integration of traditional economic practices and community participation in policy-making could significantly improve the quality of life in the Altas Montañas.

KEYWORDS: socioeconomic convergence, socioeconomic divergence, public policies, local economic practices, Sierra de Zongolica.

Introducción

La Sierra de Zongolica, situada en el estado de Veracruz, México, constituye un caso de estudio relevante para analizar la interacción entre políticas públicas y dinámica socioeconómica en una región predominantemente indígena y marginada. El estudio se centra en los procesos de convergencia y divergencia socioeconómica en esta área montañosa, e identifica los factores clave que influyen en las disparidades observadas entre las diversas comunidades que la componen. Históricamente, la Sierra de Zongolica ha sido una región aislada, con acceso limitado a infraestructura básica y oportunidades económicas, lo cual ha perpetuado los ciclos de pobreza y exclusión social. A pesar de esfuerzos

continuos por ejecutar políticas que promuevan el desarrollo económico y social, los resultados han sido mixtos y persisten las brechas socioeconómicas.

La importancia de esta investigación radica en que hace un análisis multidimensional que evalúa la efectividad de las políticas públicas implementadas hasta la fecha y examina la manera en que prácticas económicas locales como la agricultura y la artesanía contribuyen a la economía de la región. Además, este artículo hace recomendaciones prácticas basadas en evidencia que podrían guiar futuras políticas y nuevos programas para mejorar la calidad de vida en la Sierra de Zongolica. La pregunta central de esta investigación es ¿cuáles son las características actuales de las políticas públicas y las prácticas económicas locales en la Sierra de Zongolica y cómo se manifiestan los procesos de convergencia y divergencia socioeconómica?

El objetivo general del estudio es describir las dinámicas de convergencia y divergencia socioeconómica en la Sierra de Zongolica y documentar los principales factores que caracterizan las disparidades regionales. El artículo se centra en tres municipios icónicos de la Sierra de Zongolica: Tehuipango, Zongolica y Tequila, que presentan diferentes niveles de desarrollo socioeconómico y muestran diversas experiencias en cuanto a la aplicación de políticas públicas y las prácticas económicas locales. Finalmente, el trabajo adopta un enfoque cualitativo y utiliza entrevistas semiestructuradas, estudios de caso y observación participante para captar las dinámicas socioeconómicas y culturales de la región.

Fundamentos y perspectivas: revisión del conocimiento actual

Esta investigación se centra en las dinámicas de convergencia y divergencia socioeconómica en la Sierra de Zongolica; explora cómo interactúan con aspectos de sostenibilidad ambiental, crecimiento económico y gobernanza local. La revisión de literatura es la base para comprender el contexto regional en que se insertan las políticas públicas, así como la integración y las prácticas económicas locales.

En este sentido, la innovación verde y la sostenibilidad¹ son fundamentales para la transformación ecológica de las naciones. La colaboración en la gobernanza ambiental es

.....

¹ Estudios recientes enfatizan la importancia de la innovación verde y la sostenibilidad en contextos rurales e indígenas, que identifican oportunidades y desafíos para el crecimiento económico sostenible. En la Sierra de Zongolica la interacción entre prácticas tradicionales y nuevas tecnologías puede ofrecer perspectivas únicas para la transformación ecológica, aunque también enfrentar resistencias culturales y estructurales.

esencial para asegurar el equilibrio entre crecimiento y sostenibilidad (Xu *et al.*, 2020). Aunque la protección ambiental a largo plazo fomenta prácticas sostenibles, en el corto plazo puede limitar el crecimiento económico (Peng *et al.*, 2020). Sin embargo, las ciudades suelen priorizar la expansión industrial sobre la regulación ambiental para alcanzar altos objetivos de crecimiento económico, lo que pone en riesgo la sostenibilidad del medioambiente (Li *et al.*, 2022). Para desarrollar una convergencia significativa es necesario formar entes de convergencia entre distintos países y sus microrregiones, influidos por capital humano y físico (Rodríguez, 2021). Además, la globalización ha incrementado la huella ecológica e impactado considerablemente en el crecimiento económico, lo que afecta la convergencia entre países (Apaydin *et al.*, 2021). La apertura económica muestra efectos de derrame débiles en áreas menos abiertas, lo que desacelera la convergencia (Yang *et al.*, 2022). A pesar de ello, la economía digital se presenta como un motor significativo de resiliencia económica, pues integra factores económicos en una dinámica de acoplamiento que puede ofrecer nuevas oportunidades para el desarrollo regional (Gu y Liu, 2024).

Mientras que el ingreso real mejora el desarrollo humano, la globalización económica no tiene un impacto significativo (Ulucak *et al.*, 2020). El volumen de comercio acelera la convergencia económica entre países (Yang *et al.*, 2021). En este sentido, el crecimiento de la demanda per cápita supera al crecimiento poblacional y aumenta significativamente los precios globales de los alimentos debido a una mayor convergencia en los ingresos (Fukase y Martin, 2020).

Por otra parte, es fundamental apoyar la formulación de políticas que promuevan un desarrollo urbano sostenible y gestionar la desigualdad económica mediante políticas que consideren las particularidades locales (Liu y Zhao, 2022; Lau *et al.*, 2022). La integración económica ha llevado a una aglomeración de la producción y la concentración de ingresos, lo cual desafía la idea de que automáticamente fomentaría la convergencia (Alcidi, 2019). Es necesario tener un enfoque activo en el gasto y la inversión pública con políticas espacialmente diferenciadas (Rojas y Rengifo, 2021). La falta de convergencia es causada por el contagio espacial, lo que resalta la importancia de considerar las interacciones espaciales al diseñar políticas económicas regionales (Talassino y Herrera, 2021). Por tanto, es esencial adaptar las políticas a nivel municipal para captar la diversidad de procesos de convergencia y destacar la necesidad de intervenciones locales específicas (Rodríguez y Cabrera, 2020). Las políticas públicas pueden fomentar la colaboración en innovación entre firmas, instituciones y el sector público (Leckel *et al.*, 2020).

La migración² tiene un profundo impacto en las estructuras económicas y sociales, y esto influye en la distribución de la riqueza y los patrones de empleo (Davis *et al.*, 2021). La migración de trabajadores altamente cualificados contribuye significativamente al crecimiento económico y la competitividad en países desarrollados (Oliinyk *et al.*, 2021). Sin embargo, también contribuye a una «trampa de divergencia» en contextos de baja capitalización económica y alta migración laboral (Borzenko y Burlay, 2021).

La migración y las remesas de los migrantes influyen en los ingresos y la productividad en hogares rurales; emigrar a otros países aumenta los ingresos per cápita y la productividad de la tierra en los hogares que envían migrantes (Taylor y López, 2009). El turismo regional es importante para comprender el contexto del desarrollo económico (Calero y Turner, 2020). Las restricciones migratorias no sólo redistribuyen ingresos, también pueden aumentar la eficiencia global, por lo que las evidencias favorecen la relajación de las restricciones existentes para mejorar la eficiencia económica (Clemens y Pritchett, 2019). En estados con salarios mínimos bajos, la inmigración reduce más los salarios y el empleo de trabajadores nativos con baja educación y experiencia (Edo y Rapoport, 2019). La migración incrementa los salarios medios y reduce la desigualdad entre países debido a movimientos de trabajadores de países con bajos a otros con altos salarios y los ajustes en los salarios de los países receptores (Girsberger *et al.*, 2020). La reubicación regional de refugiados y migrantes influye en el desarrollo regional (Boese y Moran, 2021).

La divergencia económica entre regiones ricas y pobres en los últimos cuarenta años se ha debido principalmente al aumento de la desigualdad de ingresos a nivel nacional. Las personas y los lugares más ricos se han distanciado del resto, lo cual exacerba las desigualdades espaciales (Manduca, 2019). Inmigrantes que planean quedarse más tiempo invierten más en habilidades, lo que afecta sus trayectorias profesionales y perfiles de ingresos (Adda *et al.*, 2022). La disparidad de ingresos en las regiones afecta negativamente la migración y agrava las desigualdades regionales (Arends *et al.*, 2018). Las diferencias culturales pueden retrasar la adopción de innovaciones y exacerbar la divergencia de ingresos, especialmente en países culturalmente distantes de los líderes tecnológicos (Bo-

.....

² La migración y el surgimiento de una economía estable son factores críticos que influyen en la convergencia y divergencia socioeconómica a nivel regional y global. La literatura destaca cómo estos fenómenos afectan la resiliencia y adaptabilidad de las comunidades locales, e impacta en la distribución de ingresos y las oportunidades de desarrollo.

vea y Gokmenb, 2020). La evolución económica también es influida por la transmisión cultural, que desempeña un papel crucial en cómo se formulan y adoptan políticas económicas y sociales (Bisin *et al.*, 2024). La tecnología y la gestión de recursos emergen como factores críticos que pueden alterar la equidad y distribución de ingresos, y señalan la necesidad de políticas que fomenten una distribución más equitativa de los beneficios del crecimiento (Céspedes, 2019). Es necesario analizar los patrones de crecimiento en economías interdependientes, lo que conduce a especializaciones industriales y divergencia de ingresos entre países y dan como resultado polarización y transformación estructural de las economías (Dosi *et al.*, 2019). Los acuerdos bilaterales y factores internos como la corrupción, la violencia y la debilidad institucional afectan el desarrollo económico de países subdesarrollados (Fierro, 2020). Existe la tendencia a la convergencia regional, con una disminución en la dispersión de los ingresos y la estabilidad en la clasificación de los países a nivel mundial (Osorio, 2019).

La persistencia de desigualdades indica la necesidad de un desarrollo global integrado (Arencibia y Corozo, 2023). En México, aunque hay dinamismo manufacturero, las desigualdades regionales no han disminuido (Félix, 2023). La colaboración entre países reduce las desigualdades económicas y propicia la convergencia hacia un nivel económico uniforme, lo que impacta en un efectivo proceso de cohesión regional (López y Del Campo, 2022). Las sociedades cooperativas y de capital, aunque distintas en estructura y papeles de los socios, muestran convergencias legislativas que homogeneizan su funcionamiento (Macías, 2021).

Por otro lado, no hay procesos significativos de convergencia económica regional,³ aunque en algunos países se observa la convergencia entre economías ricas, lo que subraya las marcadas desigualdades y una creciente brecha económica (Aleman y Ramón, 2019). El capital humano ha cobrado importancia en el crecimiento de naciones y regiones, especialmente en economías basadas en conocimiento (Faggian *et al.*, 2019). Los emprendimientos innovadores e institucionales y el liderazgo local resaltan el papel en el cambio estructural regional de los países (Grillitsch y Sotarauta, 2020). Un enfoque de «desarrollo distribuido sensible» puede fortalecer a regiones menos desarrolladas y

³ Las disparidades de ingresos y las diferencias culturales pueden obstaculizar la adopción de innovaciones, lo cual exacerba las desigualdades existentes. Sin embargo, la colaboración en innovación y las políticas públicas adecuadas podrían promover una mayor equidad y fomentar un desarrollo sostenible más inclusivo.

mitigar el declive económico (Iammarino *et al.*, 2019). En este orden de ideas, cabe mencionar que el transporte rural es clave para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza, pues impacta en la mejora de ingresos, el empleo y el acceso a servicios en países de bajos y medianos ingresos (Hine *et al.*, 2019). La especialización es beneficiosa para el desarrollo económico regional e influye en el aumento porcentual de salarios (Kemeny y Storper, 2014). Las oportunidades económicas en áreas remotas siguen siendo limitadas (Asher y Novosad, 2020). La globalización resalta la importancia de las regiones en el desarrollo socioeconómico (Szajnowska, 2009). En términos de convergencia y divergencia económica, el liderazgo local destaca por su capacidad de cruzar límites, el papel de los funcionarios gubernamentales en la respuesta a desafíos regionales y cómo la naturaleza del desafío influye en la efectividad de la respuesta (Beer *et al.*, 2018). Existen diversos caminos para entender el crecimiento económico local, lo que combina modelos económicos cuantitativos y modelos cualitativos geográficos. Para el crecimiento económico regional es importante analizar la «cultura empresarial» local y el acceso a información, apoyo institucional y comercio interregional (Plummer y Taylor, 2001). Asimismo, la educación superior impacta en el desempeño económico regional.⁴ Los grados avanzados y la educación en ciencia e ingeniería están positivamente asociados con la actividad emprendedora (Drucker, 2015). Las instituciones de educación superior impulsan las economías regionales mediante la generación y transferencia de conocimiento (Keane y Allison, 1999). Las políticas gubernamentales afectan el crecimiento económico local y el bienestar de las ciudades (Schragger, 2010). Los caminos rurales son fundamentales para el desarrollo humano en comunidades aisladas (Golmohammadi, 2018). La demanda de descentralización económica refleja la relevancia de las fuerzas regionales en un mundo globalizado (Ascani *et al.*, 2012). Las áreas con alto desempleo deben ser más agresivas en promover el crecimiento laboral (Bartik, 1995). Nuevos caminos permiten a los trabajadores acceder a empleos no agrícolas, pero no cambian significativamente el consumo, los activos o los resultados agrícolas. El empleo no agrícola en las aldeas aumenta ligeramente, y las áreas remotas aún carecen de oportunidades económicas (Asher y Novo-

.....

⁴ A nivel local, la gestión de recursos naturales, la calidad de la educación y la infraestructura son esenciales para la distribución equitativa de ingresos y oportunidades económicas. Además, la migración y las remesas desempeñan un papel significativo en la reconfiguración de las estructuras económicas y sociales de la Sierra, lo que afecta no sólo la distribución de la riqueza sino también los patrones culturales y de empleo.

sad, 2020). Las transformaciones agrarias en diversos países requieren más investigación para desempeñar un papel clave en la economía agrícola (Putsenteilo *et al.*, 2020). Para transformar el sistema alimentario en regiones en desarrollo es necesario analizar sus cadenas de valor desde proveedores hasta consumidores (Reardon *et al.*, 2019). Para un desarrollo sostenible del suelo se recomienda una planificación integrada y estrategias diferenciadas para mejorar la eficiencia (Liu *et al.*, 2020). Es importante investigar sobre la desigualdad socioeconómica y demográfica para informar políticas que aborden las repercusiones sociales y de salud⁵ (Stoebenau *et al.*, 2021). Existe evidencia empírica de la relación entre mercados y la naturaleza de la especulación (Pinzur, 2021). La brecha de ingresos interregional disminuye durante recesiones y aumenta en períodos de expansión económica (Dogan y Kindap, 2019).

Por otra parte, la combinación de socialismo y capitalismo influye en la formación de políticas comerciales y el desarrollo de relaciones económicas internacionales (Prokopenko *et al.*, 2021). Existe convergencia ambiental, aunque a ritmo lento, y se recomienda que las provincias industrializadas inviertan más en protección ambiental y el desarrollo de industrias sostenibles como agricultura y turismo (Li *et al.*, 2019). La competitividad es un factor significativo para el crecimiento en determinadas regiones del mundo, pero no en regiones donde existe divergencia económica (Alexa *et al.*, 2019). Ésta se debe principalmente a que las personas y los lugares más ricos se separan del resto del país. Más de la mitad de esta divergencia se atribuye al aumento nacional de la desigualdad de ingresos, mientras que la clasificación de personas por ingresos en áreas metropolitanas contribuye en menor medida. La dispersión de ingresos a nivel nacional ha intensificado las desigualdades espaciales preexistentes (Manduca, 2019). Se reconoce cada vez más la importancia de los factores históricos en los resultados económicos presentes, para abordar problemas como la pobreza global y el desarrollo comparativo (Nunn, 2020). Existe divergencia global en valores, especialmente en aspectos de tolerancia y autoexpresión, con mayores diferencias entre los países occidentales de altos ingresos y el resto del mundo (Jackson y Medvedev, 2024).

En suma, aquí se destacan las dinámicas complejas de convergencia y divergencia so-

.....

⁵ El análisis de la desigualdad socioeconómica y demográfica en contextos locales como la Sierra de Zongolica es crucial para informar políticas públicas que aborden las repercusiones sociales y de salud. Además, se destaca la importancia de considerar factores históricos en los resultados económicos actuales, especialmente en regiones con marcadas desigualdades espaciales.

cioeconómica en la Sierra de Zongolica, y se subraya su interacción con la sostenibilidad ambiental, el crecimiento económico y la gobernanza local. El presente estado del arte proporciona un punto de partida para comprender el contexto regional y orientar el diseño de políticas públicas que promuevan un desarrollo equitativo y sostenible. Las diferencias históricas y culturales emergen como factores clave que moldean las disparidades económicas actuales, lo que subraya la necesidad de estrategias integradoras y adaptativas para abordar los desafíos económicos y sociales en la región.

Convergencia y divergencia socioeconómica en la Sierra de Zongolica:
políticas públicas y prácticas económicas locales

Este trabajo guía al lector en la vida cotidiana de los residentes de la Sierra de Zongolica y explora cómo las políticas públicas y las prácticas económicas influyen en sus experiencias de convergencia y divergencia socioeconómica. Por medio de métodos cualitativos, entrevistas y observación participante, se revelan las complejidades de las interacciones sociales y económicas en una región marcada por la diversidad cultural y las desigualdades económicas. Se destaca la importancia de entender las percepciones y experiencias locales para comprender plenamente el impacto de las políticas y las prácticas de la vida diaria. Además, se subraya cómo las decisiones políticas y las actividades económicas locales afectan la estructura socioeconómica de la región y cómo son percibidas y vividas por la gente de las Altas Montañas,⁶ lo que proporciona valiosos conocimientos sobre las dinámicas de cambio y las persistencias en un contexto de transformación social y económica. Con un enfoque humano y empírico, se ofrece una visión integral de cómo las políticas y prácticas específicas pueden ayudar al desarrollo socioeconómico equitativo o ralentizarlo en comunidades culturalmente ricas, pero económicamente desiguales.

Imperativos sociales y culturales de las Altas Montañas

Este trabajo proporciona una perspectiva sobre las dinámicas socioeconómicas en la Sierra de Zongolica, una de las regiones más marginadas de México. Con un enfoque cualitativo, se examina cómo las políticas públicas y las prácticas económicas locales in-

.....

⁶ Las Altas Montañas es una región central del estado de Veracruz con características geográficas particulares, como bosques, vertientes hidrográficas, fauna y una altitud máxima de 5 745 metros sobre el nivel del mar (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2024).

fluyen en la vida de sus residentes y cómo estas perspectivas pueden ser el fundamento de políticas públicas más efectivas. Caracterizada por una notable diversidad cultural y económica, la Sierra de Zongolica presenta desafíos únicos derivados de su historia, cultura y política, lo que justifica la necesidad de estudios enfocados que guíen intervenciones orientadas al desarrollo equitativo. La metodología cualitativa, basada en entrevistas y observaciones, permite captar la complejidad de las interacciones en la región y ofrece una visión rica y detallada de los impactos de diversas políticas y prácticas. Este enfoque enriquece el estudio académico sobre desarrollo regional y gestión política y se traduce en un recurso valioso para educadores y políticos que enfrentan retos similares en contextos de marginación. Se subraya la importancia de incorporar las voces de residentes locales en la formulación de políticas, lo cual asegura que las intervenciones sean pertinentes y estén orientadas efectivamente a mejorar su bienestar. Este análisis tiene el potencial de influir significativamente en las políticas públicas, promover un cambio social profundo y contribuir a un desarrollo sostenible y equitativo en un mundo globalizado y en constante cambio. El objetivo principal de este artículo es describir⁷ y documentar los procesos que están ayudando a unificar la economía regional y los que provocan disparidades. En tal sentido, existen varios aspectos clave. El primero es describir las políticas públicas vigentes observando su aplicación y la percepción de su efecto en el desarrollo socioeconómico de la Sierra de Zongolica. El segundo, identificar los sectores económicos más influyentes de la región, que son la agricultura, la artesanía y el turismo rural, para entender su contribución actual y su potencial en los procesos de convergencia y divergencia económica. En tercer lugar, investigar cómo la cultura y las tradiciones locales están moldeando las prácticas económicas y afectando la configuración económica de la región. El enfoque descriptivo permite captar y presentar las condiciones actuales sin manipular variables o establecer relaciones de causa y efecto, lo que proporciona una visión clara y detallada de las interacciones y el estado actual en la Sierra de Zongolica. Además, al documentar tales dinámicas, este trabajo sirve como

.....

⁷ Los estudios descriptivos están diseñados para captar, describir y presentar las condiciones actuales de un fenómeno o situaciones específicas sin establecer relaciones de causa y efecto. Este enfoque permite una observación sistemática que busca detallar las características, los procesos o los comportamientos existentes en un grupo o comunidad específica. En los estudios descriptivos el investigador no manipula variables, sino que observa y describe los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural (Nieto, 2018).

CUADRO 1. Matriz de congruencia

Elementos del estudio	Descripción	Congruencia con los objetivos
Objetivo general	Describir las dinámicas de convergencia y divergencia socioeconómica en la Sierra de Zongolica, documentando los principales factores que caracterizan las disparidades regionales.	Se alinea con la pregunta de investigación y el tipo de estudio descriptivo.
Objetivos específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir las políticas públicas actuales en la Sierra de Zongolica. 2. Identificar los sectores económicos clave en la Sierra de Zongolica. 3. Documentar cómo la cultura y las tradiciones locales influyen en las prácticas económicas y la configuración de la economía regional. 	Congruentes con la metodología cualitativa empleada y orientados a proporcionar los datos necesarios para los resultados y la discusión.
VARIABLES CLAVE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Políticas públicas. 2. Sectores económicos clave. 3. Influencia cultural y tradicional en prácticas económicas. 	Definidas para captar los aspectos críticos que afectan las dinámicas socioeconómicas descritas en los objetivos.
Pregunta de investigación	¿Cuáles son las características actuales de las políticas públicas y las prácticas económicas locales en la Sierra de Zongolica y cómo se manifiestan los procesos de convergencia y divergencia socioeconómica?	Directamente relacionada con los objetivos específicos y el análisis descriptivo propuesto.
Metodología	Cualitativo-descriptiva, incluyendo entrevistas semiestructuradas y observación participante.	Adecuada para obtener una comprensión profunda de las experiencias y percepciones sobre políticas y prácticas económicas.

Fuente: Elaboración propia.

base para futuros estudios que pudieran explorar efectos específicos de intervenciones o relaciones causales. Esta aproximación es fundamental para mantener una información actualizada y relevante para políticos y académicos, y enriquece la comprensión pública sobre cómo las políticas y prácticas específicas están configurando la vida en la Sierra de Zongolica.

CUADRO 2. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Indicadores	Método de recolección
Políticas públicas actuales	Conjunto de estrategias y regulaciones implementadas por el gobierno local que afectan la vida económica y social.	Categoría.	1. Área de enfoque (salud, educación, infraestructura, entre otros). 2. Percepciones de efectividad y relevancia.	Entrevistas semiestructuradas, revisión documental.
Sectores económicos clave	Principales actividades económicas en que se sustenta la economía de la región y que tienen el potencial de influir en la convergencia y divergencia socioeconómica.	Categoría.	1. Tipo de actividad (agricultura, artesanía, turismo rural, entre otros). 2. Contribución a la economía local.	Observación participante, entrevistas semiestructuradas.
Influencia cultural y tradicional en prácticas económicas	Efecto de los costumbres y prácticas culturales de la comunidad en las actividades económicas locales.	Descriptiva.	1. Descripción de prácticas culturales. 2. Relación con la economía local.	Entrevistas semiestructuradas, observación participante.

Fuente: Elaboración propia.

La Sierra de Zongolica

Esta región de Veracruz fue seleccionada para su estudio por su relevancia socioeconómica y cultural. En esta zona montañosa predomina la población indígena de habla náhuatl, y se caracteriza por sus altos niveles de marginación y una economía que depende principalmente de la agricultura y la artesanía tradicional. El enfoque en esta área permite investigar las dinámicas de convergencia y divergencia socioeconómica en un contexto de políticas públicas y desarrollo rural, lo que proporciona un entendimiento de cómo estos factores impactan en comunidades específicas de municipios como Tehuipango, Zongolica y Tequila. La selección de estas comunidades se basa en criterios de diversidad socioeconómica y cultural, accesibilidad, cooperación y la presencia de políticas públicas

recientes, lo cual garantiza una representación adecuada de las distintas realidades de la zona, también conocida como las Altas Montañas. Las comunidades fueron seleccionadas con los criterios de conveniencia,⁸ diversidad socioeconómica y cultural,⁹ accesibilidad y cooperación¹⁰ y la presencia de políticas públicas.¹¹

Para esta investigación en la región montañosa del centro de Veracruz se seleccionaron los municipios de Tehuipango, Zongolica y Tequila¹² por conveniencia, pues facilitan el acceso y la recolección de los datos necesarios para el estudio de las dinámicas socioeconómicas y culturales de estas áreas (véase mapa 1, p. 72).

En el cuadro 3 se presenta una estampa veracruzana de los aspectos demográfico, cultural y socioeconómico clave de cada municipio: población, índice de desarrollo humano, cultura indígena y mestiza, y los desafíos principales que enfrentan, como la pobreza y el acceso a servicios básicos.

En dicho cuadro resaltan las diferencias y similitudes entre los municipios. Tehuipango y Zongolica, que tienen una rica cultura indígena, enfrentan altos niveles de pobreza y marginación a pesar de sus vibrantes tradiciones culturales. Tequila, aunque con mejor índice de desarrollo humano, enfrenta desafíos de pobreza y migración, lo que subraya la diversidad de problemas en la región. Las fiestas patronales de cada municipio reflejan su herencia cultural y son significativas porque fortalecen la identidad local. Estos datos proporcionan una visión integral de las dinámicas socioeconómicas y culturales que moldean la vida en esta parte de Veracruz y ofrecen una base para futuras intervenciones y políticas públicas dirigidas a mejorar las condiciones de vida en estos municipios.

Enfoques y herramientas: desentrañar la Sierra de Zongolica

El estudio tiene un enfoque cualitativo integral para explorar las percepciones y experien-

.....

⁸ Método de muestreo no probabilístico para seleccionar participantes o comunidades en función de su facilidad de acceso y disponibilidad.

⁹ Elegir comunidades que representen diferentes niveles de desarrollo económico y diversidad cultural de la Sierra.

¹⁰ Comunidades accesibles y con disposición a participar en el estudio.

¹¹ Comunidades que hayan sido el foco de políticas públicas recientes o estén actualmente bajo la implementación de programas de desarrollo.

¹² En Tehuipango se escogió la comunidad de Cuauyolotitla, en Tequila la de Tolapa y en Zongolica su cabecera municipal.

MAPA 1. Localización geográfica de los tres municipios seleccionados



Fuente: Elaboración propia.

cias de los habitantes de la Sierra de Zongolica respecto a las políticas públicas y prácticas económicas locales. El diseño metodológico se centró en captar las dinámicas socioeconómicas y culturales por medio de entrevistas semiestructuradas, estudios de caso y observación participante, lo que proporciona una comprensión general de las interacciones y condiciones actuales de la región (Mira *et al.*, 2004). Se hicieron entrevistas semiestructuradas a una muestra representativa de residentes, funcionarios locales y líderes comunitarios seleccionados mediante un muestreo por bola de nieve.¹³

¹³ También conocido como muestreo en cadena, por referencias o de referencia en cadena. Es una técnica

CUADRO 3. Características y desafíos de Tehuipango, Zongolica y Tequila, Veracruz

Municipio	Población	Hombres (%)	Mujeres (%)	Índice de desarrollo humano 2020	Cultura	Fiesta patronal	Principales desafíos
Tehuipango	29 686	47.9	52.1	0.526 (bajo)	Indígena	Santiago Apóstol (julio)	Pobreza (96.6%), Marginación (99.5%)
Zongolica	45 028	48.3	51.7	0.647 (medio)	Indígena	Señor del Recuerdo (3 de agosto)	Pobreza (84.4%), Falta de servicios básicos
Tequila	16 343	49.4	50.6	0.600 (medio)	Mestiza	San Pedro Apóstol (29 de junio)	Pobreza (44.4%), Migración

Fuente: Elaboración propia con base en información de Cuadernillos Municipales, Veracruz (2023).

La codificación de los sujetos de estudio para la sección de resultados se organizó de la siguiente manera: se utilizó el prefijo «EP», que representa «entrevista a la participante», seguido de un número consecutivo asignado. Después del número, se añadió un guion bajo, el primer nombre de la participante, otro guion bajo y, finalmente, las iniciales de la localidad y el municipio correspondientes. Para Cuauyolotitla, municipio de Tehuipango, se utilizaron las iniciales «C / Th»; para Tolapa, en Tequila, «T / Tq», y para la cabecera municipal de Zongolica, «Zn». Así, un ejemplo de este sistema de codificación es «EP05_Cecilia_Tq».

Ahora bien, todas las entrevistas comenzaron con preguntas generales sobre el papel y la experiencia del participante en la comunidad, para establecer un contexto. Luego se exploraron temas específicos relacionados con políticas públicas, sectores económicos clave y la interacción entre cultura y economía. Las entrevistas contaron con el consentimiento de los participantes, lo cual asegura una recopilación de datos precisa, y posteriormente se realizó una transcripción textual para su análisis. Asimismo, las

.....

nica de muestreo no probabilístico utilizada en la investigación cualitativa, y en ciencias sociales para recopilar datos de poblaciones de difícil acceso o especializadas.

entrevistas fueron orales, y las conversaciones se grabaron utilizando un dispositivo móvil.¹⁴

En este orden de ideas, para asegurar una comprensión integral de las dinámicas socioeconómicas de la Sierra de Zongolica se seleccionó a los participantes con un criterio que buscó representar la diversidad de perspectivas que hay en la comunidad. Se eligieron por conveniencia y aleatoriamente 30 participantes —diez por cada municipio— de diferentes sectores, edades y papeles comunitarios con un enfoque de muestreo estratificado. Los sectores incluidos van desde agricultura, educación y salud hasta pequeños negocios y artesanías, lo que refleja la variedad económica de la región. Además, se consideraron diferentes papeles en la comunidad: líderes comunitarios, trabajadores, empresarios y funcionarios públicos, así como una representación equitativa de género y un rango de edades de 19 a 72 años. Con esta diversidad se buscó captar una amplia gama de experiencias y opiniones respecto a las políticas públicas y prácticas económicas locales.

Para hacer el análisis cualitativo se emplearon las técnicas de análisis de contenido y análisis temático¹⁵ para identificar patrones, temas y conexiones en los datos recogidos. Para el análisis de los datos recopilados mediante entrevistas se empleó el método de análisis temático. El proceso comenzó con una lectura cuidadosa de las transcripciones para familiarizarse con el contenido profundo de las respuestas. En seguida, se hizo una codificación inicial para identificar y etiquetar conceptos clave en el texto. Los códigos fueron revisados y agrupados en temas más amplios, que reflejan las principales preocupaciones y percepciones de los participantes respecto a las dinámicas socioeconómicas de la región. Entre los temas identificados se encuentran la efectividad de las políticas públicas, los desafíos y las oportunidades económicas y la influencia de las tradiciones culturales en las prácticas económicas. Los temas se utilizaron para estructurar los hallazgos del estudio, proporcionaron una base coherente para la discusión y las conclusiones. En lo que respecta a las consideraciones éticas, se aplicó un formato de consentimiento infor-

.....

¹⁴ Marca Huawei Nova 10 (procesador Qualcomm Snapdragon™ 778G 4G, CPU: Octa-core, sistema operativo: EMUI 12 y memoria: 8 GB RAM, 128 GB/256 GB ROM).

¹⁵ El análisis de contenido permite describir sistemáticamente el contenido manifiesto de comunicaciones utilizando categorías y códigos predeterminados para cuantificar la presencia de términos específicos. El análisis temático se centra en identificar y analizar temas emergentes en los datos, organizando códigos en patrones más amplios para extraer significados subyacentes y revelar las conceptualizaciones implícitas en el texto.

mado para garantizar que todos los participantes comprendieran el propósito del estudio y cómo se utilizará la información recogida, lo que asegura su consentimiento informado. Para la validación de los datos se hizo una revisión por pares; es decir, los métodos y hallazgos fueron analizados y discutidos con otros expertos¹⁶ en el campo socioeconómico para asegurar la precisión y credibilidad de la interpretación.

Voces y rostros de la Sierra de Zongolica:
un retrato cualitativo

Políticas públicas

Los participantes en la investigación expresaron una variedad de percepciones sobre las políticas públicas recientemente implementadas en la Sierra de Zongolica. En general, se reconocen los esfuerzos del gobierno por mejorar las condiciones de vida mediante diversas iniciativas, como una mejora en la infraestructura educativa y sanitaria y el apoyo a la agricultura local y las pequeñas empresas. Sin embargo, las opiniones sobre la efectividad de estas políticas fueron mixtas: «En educación y salud hay avances, pero mmm todavía le ruge para que todos en la comunidad se beneficien igualmente, unos ni tienen acceso a estos servicios chimpletos» (EP01_Ernesto_C/Th). Es decir, básicos.



Las políticas dirigidas a mejorar la educación y los servicios de salud fueron vistas favorablemente, pero muchos participantes señalaron que los resultados aún son limitados debido a problemas de implementación y sostenibilidad a largo plazo. Por ejemplo, aunque se reconoció que hay mejoras en infraestructura escolar, se mencionó que faltan maestros capacitados y recursos didácticos como un obstáculo continuo.

Las iniciativas para apoyar la agricultura y las pequeñas empresas fueron apreciadas especialmente en términos de subvenciones y capacitaciones. Sin embargo, varios participantes mencionaron que el acceso a estos beneficios a menudo es complicado por la burocracia (procesos) y la falta de información clara. En cuanto a infraestructura, hubo consenso en aceptar que ha habido mejoras visibles, como la construcción de caminos y un

.....

¹⁶ ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9695-9221> y <https://orcid.org/0000-0002-9318-0113>.



mejor acceso a servicios básicos. No obstante, se criticó la falta de mantenimiento y gestión a largo plazo, lo que afecta la durabilidad de estas mejoras: «Sí hemos visto mejoras en las obras, sólo que algunas les falta mantenimiento; necesitamos cosas de calidad, buenos materiales de construcción pues» (EP05_Cecilia_Tq).

Los desafíos más comunes identificados por los participantes giraron en torno a la implementación y el seguimiento de políticas públicas. Distintos participantes destacaron que aun cuando las políticas son bien intencionadas, su aplicación no llega a las poblaciones más remotas o vulnerables. Se señalaron como problemas principales un seguimiento insuficiente y la falta de evaluación del impacto real de las políticas. La burocracia excesiva y los procedimientos complicados para acceder a programas de apoyo fueron criticados por varios participantes. Esto incluye la dificultad para obtener subvenciones, créditos y otros recursos para el desarrollo económico y social: «Verdaderamente, la administración es un gran problema aquí; muchas intentan y quieren acceder a los programas de apoyo, pero se pierden en el papeleo, que no termina nunca; agrégale que algunas no saben leer y escribir» (EP07_Yuridia_zn).

Por otra parte, se reconoció ampliamente que las políticas serían más efectivas si hubiera una mayor participación comunitaria en su diseño e implementación. Los participantes dijeron que involucrar a las comunidades locales en la toma de decisiones que les afectan directamente podría mejorar de manera significativa la relevancia y efectividad de las políticas públicas.

En términos de oportunidades, los participantes expresaron que hay potencial para mejorar las políticas públicas mediante: 1) mejorar la transparencia en la gestión de recursos y la comunicación entre autoridades y comunidades, lo cual puede ayudar a que las políticas públicas satisfagan las necesidades reales de la población; 2) el aumento de la capacitación y los recursos disponibles para la implementación de políticas en terreno, que podría mejorar su impacto y sostenibilidad, y 3) la utilización de tecnología para mejorar el acceso a servicios, especialmente en las áreas de educación, salud y participación cívica, la cual fue vista como una oportunidad clave para modernizar y hacer más eficientes los servicios públicos.

Sectores económicos clave

Los participantes identificaron varios sectores económicos clave, que son vitales para la economía local de las Altas Montañas y desempeñan un papel significativo en la convergencia y divergencia socioeconómica de la región. El sector agrícola fue reconocido por todos como el pilar de la economía local, pues la agricultura proporciona la mayor parte de los alimentos que se consumen localmente y es una fuente de empleo importante. Sin embargo, la dependencia de ella también ha contribuido a la divergencia socioeconómica porque las fluctuaciones en los precios de los productos y las condiciones climáticas pueden hasta cierto punto tener impactos desproporcionados en la economía local. «El campo sigue siendo el corazón de mis ingresos como pequeña productora; la bronca son los precios, que suben y bajan constantemente, ¿y depender sólo de esto? Es muy arriesgado, más cuando no se tienen otros ingresos» (EP02_Teofila_C/Th).

El turismo ha sido identificado como un sector en crecimiento que ofrece oportunidades para diversificar la economía local. Los participantes destacaron cómo esta actividad fomenta la apreciación de la cultura y el paisaje natural de la Sierra, lo cual genera ingresos adicionales y empleos. Empero, también expresaron su preocupación por la sostenibilidad y el impacto del turismo en las tradiciones locales.



«Me requeteencantan los verdes,¹⁷ cómo no, el turismo es bienvenido; sólo que necesitamos más infraestructura y capacitación para aprovecharlo como tal, sin dañar nuestras culturas» (EP08_Bonifacio_Tq).

Los sectores de las artesanías y el comercio locales son esenciales por su contribución económica directa y su papel en la preservación de la cultura (tradiciones). La artesanía, en particular, es vista como una forma de convergencia socioeconómica, pues conecta la economía local con mercados nacionales e internacionales, lo que aumenta el potencial de ingresos para los artesanos. «Claro, las artesanías hacen que conozca uno más gente, gente de fuera, pero necesitamos más apoyo; caso mío, quiero aprender a vender como le hacen ahora los chavos: con el celular» (EP01_Rosenda_zn).

.....

¹⁷ Expresión coloquial y enfática de decir que a alguien le agrada el dinero.

La importancia de los sectores educativo y de la salud fue destacada por su contribución a la calidad de vida y como indicadores de desarrollo socioeconómico. Los servicios educativos y de salud de calidad son fundamentales para el desarrollo a largo plazo y reducir la divergencia socioeconómica. Los participantes en el estudio también discutieron los cambios significativos observados en estos sectores económicos en los últimos años. Existe un movimiento hacia prácticas agrícolas más sostenibles y orgánicas impulsado por la demanda del mercado y programas de apoyo gubernamentales. No obstante, la adaptación a las nuevas técnicas ha sido desigual y algunos agricultores se han beneficiado más que otros. Ha habido un incremento en el turismo ecocultural, con más visitantes interesados en experiencias auténticas y sostenibles. Esto ha llevado a crear nuevas empresas y servicios turísticos, aunque el desarrollo de infraestructura turística sigue siendo un desafío. Los avances en tecnología y el acceso a internet han permitido a artesanos y comerciantes locales expandir sus mercados mediante plataformas en línea. Empero, persisten los desafíos de la competencia de productos de bajo costo y la falta de habilidades en mercadotecnia digital. Se observaron mejoras de infraestructura en servicios, especialmente en áreas urbanas de la Sierra. En cierto modo, la falta de personal calificado y la limitación de recursos continúan siendo barreras para el acceso universal a estos servicios esenciales.

Estos cambios reflejan una dinámica económica en evolución en la Sierra de Zongolica, con sectores tradicionales que se adaptan a nuevas realidades y desafíos mientras surgen nuevas oportunidades de diversificación económica. En cierta medida, la capacidad de capitalizar estas oportunidades varía significativamente entre diferentes grupos y áreas, lo cual subraya la necesidad de políticas y programas que aborden justamente estas disparidades.

Cultura y prácticas económicas

Las tradiciones culturales de la Sierra de Zongolica ejercen una influencia profunda y multifacética en las prácticas económicas locales. Los participantes en la investigación destacaron varios aspectos en los que la cultura moldea y define la economía regional.

Las técnicas agrícolas tradicionales, que incluyen prácticas de cultivo y cosecha heredadas, son fundamentales en la agricultura local. Estas prácticas son sostenibles, están adaptadas a la geografía difícil de la Sierra y forman parte de la identidad cultural de la comunidad.

Los ciclos de plantación y recolección frecuentemente coinciden con festividades



Tequila
San Pedro Apóstol



Zongolica
San Francisco de Asís



Tehuipango
Santiago Apóstol

y rituales que refuerzan la conexión entre la comunidad y su tierra. «Yo y mi esposa sabemos sembrar desde crías, a veces vienen a vernos técnicos mandados por el gobierno estatal o federal; ellos no saben, pero creen que saben, no respetan el lugar y la gente de por aquí; oyen, pero no escuchan la sabiduría tradicional de nuestros abuelos» (EP04_Epifanio_c/Th).

La producción de artesanías como tejidos, cerámicas y trabajos en madera es otra área donde las tradiciones culturales desempeñan un papel crucial. Estos objetos son productos económicos y expresiones culturales que llevan consigo significados y prácticas ancestrales. El conocimiento y las habilidades requeridas para crear estas artesanías se transmiten de generación en generación, lo que mantiene vivas las buenas costumbres (tradiciones) y contribuye al sustento económico de las familias. La cocina local, que utiliza ingredientes nativos y métodos de cocción tradicionales, atrae a turistas y sirve como un punto de conexión entre cultura y economía. Los restaurantes y mercados que se especializan en platos locales ofrecen un medio de vida para muchos y fortalecen el sentido de identidad y comunidad. «La cocina tradicional atrae a muchos visitantes, es justo ahí cuando les doy una probadita de aquello que sé hacer y prácticamente a lo que me dedico, también ahí se gana dinero» (EP02_Jesús_Tq).

La relación simbiótica entre la cultura y la economía en las Altas Montañas se manifiesta de diversas maneras. «Las mayordomías son importantes a nivel cultural, también tiran paro,¹⁸ porque las doñitas bien que venden sus comidas, café, tamales y otras cosas, como ollas y servilletas» (EP06_Adalberto_zn).

Durante festividades locales se organizan mercados donde se venden alimentos, ar-

.....

¹⁸ Expresión que significa ayudar, colaborar o apoyar a alguien.

tesanías y otros bienes producidos localmente. Estos eventos son vitales para la economía local por el flujo de dinero que generan, y son ocasiones para celebrar y reafirmar la identidad cultural de las comunidades.

El turismo se ha convertido en un vehículo importante de expresión cultural y generación de ingresos. Los visitantes son atraídos por la oportunidad de experimentar la cultura única de las Altas Montañas en festivales, visitas a sitios de interés cultural y participación en rituales y celebraciones tradicionales. Esto les proporciona a sus habitantes ingresos y eleva la importancia de preservar la cultura local como un activo económico. Los programas educativos, que incluyen elementos de la cultura tradicional, ayudan a preparar a los jóvenes a participar en la economía moderna y a valorar y perpetuar sus tradiciones culturales. Por ejemplo, algunas escuelas imparten clases de técnicas artesanales tradicionales o agricultura sostenible, en las que enseñan habilidades con aplicaciones económicas directas.

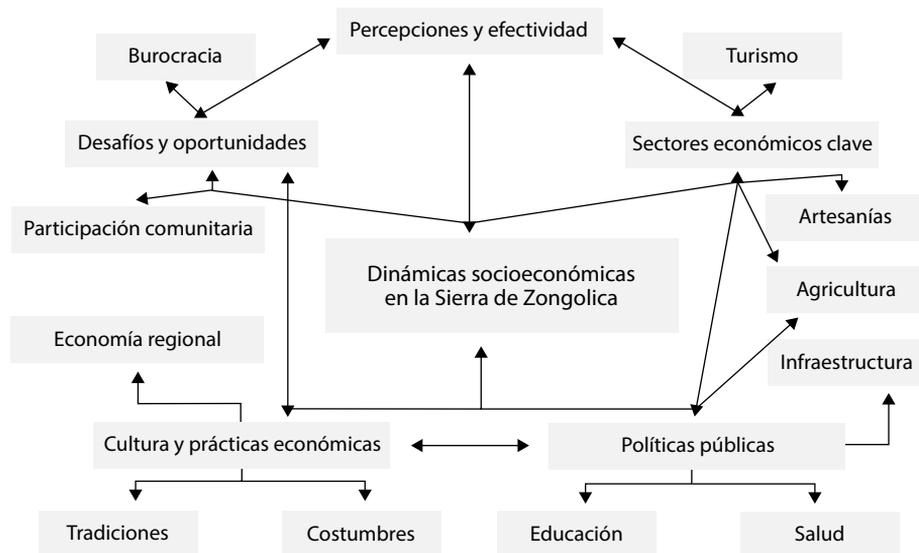
Estos ejemplos ilustran cómo la cultura y la economía en la Sierra de Zongolica están profundamente entrelazadas, pues una refuerza y enriquece a la otra y viceversa. Esta interacción es clave para el bienestar económico de la región y la preservación de una rica herencia cultural.

Ahora bien, la red semántica que se presenta en la figura 2 actúa como una herramienta visual clave para encapsular y comprender las complejas interacciones entre las políticas públicas, los sectores económicos clave y la cultura en la Sierra de Zongolica. En ella se sintetizan las percepciones de los participantes en el estudio y los hallazgos obtenidos, lo cual ilustra cómo diversos elementos están interconectados y juntos influyen en las dinámicas socioeconómicas de la región. Mediante esta red se visualiza la interdependencia y el impacto mutuo de factores críticos que definen la vida y el desarrollo de la Sierra de Zongolica (véase figura 2).

Discusión

En el cuadro 4 se hace una comparación que sintetiza y contrasta los hallazgos de tres investigaciones previas y la presente. De acuerdo con él, los estudios anteriores han utilizado modelos cuantitativos y análisis estadísticos (como el modelo de panel dinámico y el análisis de convergencia sigma) para evaluar la convergencia y divergencia en diferentes contextos, como la manufactura en México y Estados Unidos y el gasto en investigación y desarrollo (I + D) en la Unión Europea (UE). En este orden de ideas, el enfoque cualitativo del estudio actual, con métodos como entrevistas semiestructuradas y observación

FIGURA 2. Red semántica de dinámicas socioeconómicas en la Sierra de Zongolica



Fuente: Elaboración propia.

participante, ofrece una perspectiva más detallada y humana, pues busca comprender las experiencias y percepciones de los residentes locales en cuanto a políticas públicas y prácticas económicas, lo que es fundamental para entender los procesos de convergencia y divergencia en la región de Zongolica.

Ahora bien, los resultados variados de los estudios anteriores muestran patrones de convergencia en ciertas áreas, mientras que otros indican divergencia o estratificación, lo que refleja la complejidad de la convergencia económica en diferentes contextos geográficos y sectores. En tal sentido, la investigación en las Altas Montañas muestra una convergencia parcial en infraestructuras y servicios básicos; empero, las divergencias significativas en acceso a recursos y oportunidades económicas resaltan los desafíos específicos de la región, donde las políticas y prácticas económicas no benefician de manera uniforme a todas las comunidades. En lo que respecta a las implicaciones para la política y la práctica, los estudios previos manifiestan la necesidad de políticas más diferenciadas y coordinadas, y sugieren la revisión de políticas de investigación y desarrollo para abordar las divergencias (véase cuadro 4).

CUADRO 4. Comparación de estudios sobre convergencia y divergencia económica: enfoques, resultados e implicaciones de política

Título	Convergencia, divergencia y estratificación: estudio comparativo de la dinámica de crecimiento de la manufactura en los municipios mexicanos y los condados estadounidenses.	Crecimiento económico: convergencia y divergencia.
Autor(es) y año	Cermeño <i>et al.</i> (2009)	Villalobos (2019).
Resumen	Analiza la dinámica del valor agregado manufacturero per cápita en municipios de México y condados de Estados Unidos, buscando convergencia, divergencia o estratificación.	Examina leyes fundamentales del capitalismo y la desigualdad entre la tasa media anual de retorno del capital y la tasa de crecimiento de la producción.
Metodología	Modelo de panel dinámico sin regresores exógenos.	Análisis crítico de las leyes del capitalismo de Piketty.
Resultados	Convergencia condicional en Estados Unidos con poca dispersión; crecimiento estratificado en México con divergencia en manufactura.	Convergencia-divergencia es innata a los procesos de producción y distribución; cuestiona las conclusiones de Piketty.
Implicaciones para la política y la práctica	Necesidad de políticas diferenciadas que aborden la estratificación y divergencia en crecimiento manufacturero en México.	Revisión crítica de las políticas basadas en las conclusiones de Piketty, necesidad de comprender mejor las fuerzas que influyen en el crecimiento económico.

Fuente: Elaboración propia.

En contraparte, la presente investigación subraya la necesidad de políticas más integradas y contextualmente informadas que reconozcan y aprovechen las prácticas económicas y culturales locales como activos, que promuevan intervenciones que involucren a las comunidades en todas las etapas del proceso. En cuanto a la pregunta de investigación, con ésta se busca entender cómo las políticas públicas y las prácticas económicas locales influyen en los procesos de convergencia y divergencia socioeconómica en la Sierra de Zongolica. El cuadro de discusión y los resultados del estudio indican que mientras que ciertas políticas han promovido la convergencia en algunos sectores, la falta de personalización y adaptación de ellas a las necesidades y los contextos locales ha contribuido a la persistencia o incluso el agravamiento de las divergencias.

Los resultados de la investigación en la Sierra de Zongolica revelan una interacción compleja entre políticas públicas, prácticas económicas locales y dinámicas de conver-

Gasto en investigación y desarrollo (I+D) en la Unión Europea (UE): ¿convergencia o divergencia? Políticas públicas y prácticas económicas locales de Zongolica, Veracruz.

Blanco et al. (2020)

Analiza la convergencia del gasto en investigación y desarrollo en la UE28; encuentra diferencias entre los países de la UE15 y la UE13 y la necesidad de coordinar políticas.

Mejía (2025)

Analiza las dinámicas de convergencia y divergencia socioeconómica en la Sierra de Zongolica; evalúa la efectividad de políticas públicas y prácticas económicas locales.

Análisis de convergencia sigma y enfoque de clubes.

Enfoque cualitativo con entrevistas semiestructuradas, estudios de caso y observación participante.

Convergencia en el gasto total en I+D debido a sectores empresarial y educación superior, pero divergencia en el sector público y entre UE15 y UE13.

Convergencia parcial en infraestructuras y servicios básicos, pero divergencias significativas en acceso a recursos y oportunidades económicas.

Revisión de políticas de investigación y desarrollo en la UE, mayor coordinación y recursos necesarios para reducir diferencias entre países.

Políticas más integradas y contextualmente informadas que reconozcan y utilicen prácticas económicas y culturales locales como activos.

gencia y divergencia socioeconómica. La interpretación de estos resultados subraya la necesidad de un enfoque matizado y contextualmente informado para entender y abordar los desafíos y las oportunidades de la región. Las políticas públicas implementadas en la Sierra de Zongolica han tenido impactos variados en la economía local. Por un lado, programas dirigidos a mejorar la infraestructura y el acceso a servicios como educación y salud han facilitado ciertos aspectos de convergencia socioeconómica, lo cual ha permitido que más miembros de la comunidad accedan a oportunidades que antes eran limitadas.

Por otro lado, las dificultades en la implementación y el mantenimiento de estas políticas sugieren que los beneficios no se distribuyen equitativamente, lo cual exacerba a menudo las divergencias existentes entre diferentes grupos y áreas geográficas. Las prácticas económicas locales, arraigadas en tradiciones y un profundo conocimiento del entorno natural y cultural, ofrecen un contrapunto a las políticas públicas, a menudo diseñadas a

nivel macro. La agricultura, el turismo y la artesanía, por ejemplo, no sólo son actividades económicas sino también expresiones de la cultura local, que pueden ser tanto apoyadas como inadvertidamente socavadas por políticas adaptadas de forma inadecuada.

La convergencia socioeconómica, entendida como la reducción de desigualdades y el aumento de la uniformidad en las condiciones de vida en la región, es parcialmente visible en la Sierra de Zongolica. Por ejemplo, mejoras en infraestructura y accesibilidad a servicios básicos han contribuido a elevar el nivel de vida de muchas comunidades. Sin embargo, la investigación también ilustra que persisten divergencias significativas, particularmente en cuanto al acceso a recursos, oportunidades económicas y beneficios de políticas públicas. Un tema recurrente en las entrevistas fue la percepción de que mientras que algunas áreas o grupos se benefician de las políticas y prácticas económicas, otros quedan rezagados, lo cual puede profundizar las disparidades existentes. La falta de personalización y adaptación de las políticas públicas a las necesidades y los contextos locales es un factor crítico que contribuye a esta divergencia.

Estos hallazgos sugieren que para fomentar una verdadera convergencia socioeconómica en la Sierra de Zongolica es «base» adoptar enfoques de política más integrados y sensibles al contexto. Esto implica no sólo diseñar políticas que reconozcan y utilicen las prácticas económicas y culturales locales como activos, sino también asegurar que la implementación y evaluación de estas políticas sean participativas y adaptativas, involucrando a las comunidades en todas las etapas del proceso. Además, el fortalecimiento de las capacidades locales para gestionar y adaptar las intervenciones económicas y sociales podría ayudar a minimizar las divergencias y maximizar los beneficios de las iniciativas de desarrollo. Esto incluye invertir en educación y capacitación, mejorar la infraestructura de comunicaciones y transporte, y desarrollar mecanismos de financiamiento accesibles y adecuados para las pequeñas empresas y los agricultores locales. En suma, la interacción entre políticas públicas y prácticas económicas en la Sierra de Zongolica es dinámica y bidireccional, y tiene un potencial considerable para fomentar el desarrollo sostenible si se maneja con cuidado y respeto por la cultura y las realidades locales.

Reflexiones finales

La comprensión de las dinámicas de convergencia y divergencia socioeconómica en la Sierra de Zongolica revela complejidades y matices significativos en la interacción entre las políticas públicas y las prácticas económicas locales. Aunque las políticas públicas dirigidas a mejorar la infraestructura y los servicios han contribuido a ciertos avances en la

convergencia socioeconómica, su impacto ha sido desigual. La falta de uniformidad en la distribución de beneficios ha exacerbado las disparidades existentes entre las comunidades, y destaca la necesidad de enfoques más contextualizados y diferenciados que tomen en cuenta las especificidades locales. Sectores como la agricultura, el turismo y la artesanía son fundamentales para la economía de la región, pero enfrentan desafíos relacionados con la sostenibilidad y la fluctuación de mercado.

Empero, también representan la oportunidad de fortalecer la economía local si se gestionan de manera que se preserve la cultura y se promueva un desarrollo sostenible. Las tradiciones culturales desempeñan un papel esencial en prácticas económicas como la agricultura, la artesanía y el turismo. Estas prácticas refuerzan la identidad comunitaria y presentan oportunidades para el desarrollo económico si se manejan con respeto y entendiendo las realidades locales.

Las conclusiones sugieren que las políticas públicas deben ser integradas, diseñadas e implementadas con la participación de las comunidades para que sean relevantes y efectivas. La implicación comunitaria en la planificación y ejecución de políticas asegura que las intervenciones sean adecuadas y beneficien a la población de manera más equitativa. En tal sentido, es fundamental desarrollar programas de capacitación que mejoren las habilidades locales, especialmente en prácticas agrícolas sostenibles, gestión empresarial y técnicas de mercadotecnia digital, para aumentar la competitividad y la resiliencia económica de la región.

Por último, el estudio revela que aun cuando existen esfuerzos de políticas que promueven la convergencia socioeconómica, las divergencias persisten debido a la falta de adaptación de estas políticas a las condiciones y necesidades locales. Las recomendaciones enfatizan la necesidad de un enfoque más holístico y participativo para asegurar un desarrollo equitativo y sostenible en la Sierra de Zongolica.

Referencias

- Adda, J., Dustmann, C. y Görlach, J. S. (2022). The dynamics of return migration, human capital accumulation, and wage assimilation. *The Review of Economic Studies*, 89(6), 2841-2871. <https://doi.org/10.1093/restud/rdaco03>
- Alcidi, C. (2019). Economic integration and income convergence in the UE. *Intereconomics*, 54(1), 5-11. <https://www.intereconomics.eu/contents/year/2019/number/1/article/economic-integration-and-income-convergence-in-the-eu.html>

- Alemán, P. y Ramón, M. (2019). ¿Desigualdad en Sudamérica? Un análisis de convergencia económica: 1960-2015. *Revista nuestraAmérica*, 7(13), 222-239. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551957774012>
- Alexa, D., Cismas, L. M., Rus, A. V. y Pop-Silaghi, M. I. (2019). Economic growth, competitiveness and convergence in the European regions. A spatial model estimation. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 53(1). <https://doi.org/10.24818/18423264/53.1.19.07>
- Apaydin, Ş., Ursavaş, U. y Koç, Ü. (2021). The impact of globalization on the ecological footprint: do convergence clubs matter? *Environmental Science and Pollution Research International*, 28(38), 53379-53393. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14300-y>
- Arencibia, M. G. y Corozo, E. V. (2023). Debate acerca de la convergencia norte-sur desde el contexto de la noción del desarrollo. *UCE Ciencia. Revista de Postgrado*, 11(1). <https://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/312>
- Arends-Kuenning, M., Baylis, K. y Garduño-Rivera, R. (2018). The effect of NAFTA on internal migration in Mexico: a regional economic analysis. *Applied Economics*, 51(10), 1052-1068. <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1524976>
- Ascani, A., Crescenzi, R. y Iammarino, S. (2012). Regional economic development: a review. Semantic Scholar. https://www.semanticscholar.org/paper/Regional-Economic-Development-%3A-A-Review-Ascani-Crescenzi/9f9c64a232a197cb418a32ef73c069148ae-175b9?utm_source=direct_link
- Asher, S. y Novosad, P. (2020). Rural roads and local economic development. *American Economic Review*, 110(3), 797-823. <https://doi.org/10.1257/aer.20180268>
- Bartik, T. J. (1995). Economic development strategies. Upjohn Institute Working papers. <https://doi.org/10.17848/wp95-33>
- Beer, A., Ayres, S., Clower, T., Faller, F., Sancino, A. y Sotarauta, M. (2018). Place leadership and regional economic development: a framework for cross-regional analysis. *Regional Studies*, 53(2), 171-182. <https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1447662>
- Bisin, A., Rubin, J., Seror, A. y Verdier, T. (2024). Culture, institutions and the long divergence. *Journal of Economic Growth*, 29(1), 1-40. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10887-023-09227-7>
- Blanco, A. F., Delgado, F. J. y Presno, M. J. (2020). E&D expenditure in the EU: convergence or divergence? *Economic Research/Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 1685-1710. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2020.1756371>
- Boese, M. y Moran, A. (2021). The regional migration-development nexus in Australia: what

- migration? Whose development? *Frontiers in Sociology*, (6). <https://doi.org/10.3389/fsoc.2021.602487>
- Borzenko, O. y Burlay, T. (2021). Socio-economic divergence of Ukraine and the EU: new challenges. *Journal of European Economy*, 19(4), 660-676. <https://doi.org/10.35774/jee2020.04.660>
- Bovea, V. y Gokmenb, G. (2020). Cultural distance and income divergence over time. *Economics Letters*, (194), 109348. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109348>
- Calero, C. y Turner, L. W. (2020). Regional economic development and tourism: a literature review to highlight future directions for regional tourism research. *Tourism Economics*, 26(1), 3-26. <https://doi.org/10.1177/1354816619881244>
- Cermeño, R., Mayer-Foulkes, D. y Martínez-González, A. (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. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-718X2009000200349&lng=es&tlng=es
- Céspedes, D. V. (2019). Crecimiento económico: convergencia y divergencia. *Economía y Sociedad*, 24(55), 25-52. <http://dx.doi.org/10.15359/ays.24-55.3>
- Clemens, M. A. y Pritchett, L. (2019). The new economic case for migration restrictions: an assessment. *Journal of Development Economics*, (138), 153-164. <https://doi.org/10.1016/j.jdevec0.2018.12.003>
- Davis, D. R., Mengus, E. y Michalski, T. K. (2021). Labor market polarization and the great urban divergence. NBER working paper, 26955. <https://doi.org/10.3386/w26955>
- Dogan, T. y Kindap, A. (2019). Regional economic convergence and spatial spillovers in Turkey. *International Econometric Review*, 11(1), 1-23. <https://www.econstor.eu/handle/10419/238831>
- Dosi, G., Roventini, A. y Russo, E. (2019). Endogenous growth and global divergence in a multi-country agent-based model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, (101), 101-129. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2019.02.005>
- Drucker, J. (2015). Reconsidering the impacts of higher education institutions in the United States on regional economic development. *Regional Studies*, 50(7), 1185-1202. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.986083>
- Edo, A. y Rapoport, H. (2019). Minimum wages and the labor market effects of immigration. *Labour Economics*, (61). <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2019.101753>
- Faggian, A., Modrego, F. y McCann, P. (2019). Human capital and regional development. En Capello, R. y Nijkamp, P. (eds.), *Handbook of regional growth and development theories* (pp. 149-171). Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781788970020.00015>

- Félix-Armenta, J. (2023). Convergencia económica en los principales municipios manufactureros de México: 1960-2018. *Economía, Sociedad y Territorio*, 23(73), 779–807. <https://doi.org/10.22136/est20231912>
- Fierro, T. (2020). Convergencia y divergencias: la respuesta de México al ascenso global de China, 2012-2018. *PORTES. Revista Mexicana de Estudios sobre la Cuenca del Pacífico*, 14(27), 37-71. <https://revistasacademicas.ucol.mx/index.php/portes/article/view/310/portes-iii-vol-14-no-27-art-pags-31-71-pdf>
- Fukase, E. y Martin, W. (2020). Economic growth, convergence, and world food demand and supply. *World Development*, (132). <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.104954>
- Girsberger, E. M., Méango, R. y Rapoport, H. (2020). Regional migration and wage inequality in the West African economic and monetary union. *Journal of Comparative Economics*, 48(2), 385-404. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2019.10.002>
- Golmohammadi, F. (2018). Rural roads for sustainable development and improving human capabilities of local communities. *Black Sea Journal of Public and Social Science*, 1(2), 86-106. <https://www.europub.co.uk/articles/rural-roads-for-sustainable-development-and-improving-human-capabilities-of-local-communities-A-619360>
- Grillitsch, M. y Sotarauta, M. (2020). Trinity of change agency, regional development paths and opportunity spaces. *Progress in Human Geography*, 44(4), 704-723. <https://doi.org/10.1177/0309132519853870>
- Gu, J. y Liu, Z. (2024). A study of the coupling between the digital economy and regional economic resilience: evidence from China. *PLoS ONE*, 19(1), e0296890. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296890>
- Hine, J., Sasidharan, M., Torbaghan, M. E., Burrow, M. y Usman, K. (2019). Evidence on impact of rural roads on poverty and economic development. <https://research.birmingham.ac.uk/en/publications/evidence-on-impact-of-rural-roads-on-poverty-and-economic-develop>
- Iammarino, S., Rodríguez-Pose, A. y Storper, M. (2019). Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications. *Journal of Economic Geography*, 19(2), 273-298. <https://doi.org/10.1093/jeg/lby021>
- Jackson, J. C. y Medvedev, D. (2024). Worldwide divergence of values. *Nature Communications*, 15(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-024-46581-5>
- Keane, J. y Allison, J. (1999). The intersection of the learning region and local and regional economic development: analysing the role of higher education. *Regional Studies*, 33(9), 896-902. <https://www.proquest.com/docview/208896856?sourcetype=Scholarly%20Journals>

- Kemeny, T. y Storper, M. (2014). Is specialization good for regional economic development? *Regional Studies*, 49(6), 1003-1018. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.899691>
- Lau, C. K., Pal, S., Mahalik, M. K. y Gozgor, G. (2022). Economic globalization convergence in high and low globalized developing economies: implications for the post covid-19 era. *Economic Analysis and Policy*, (76), 1027-1039. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.10.013>
- Leckel, A., Veilleux, S. y Dana, L. P. (2020). Local open innovation: a means for public policy to increase collaboration for innovation in SMES. *Technological Forecasting and Social Change*, (153). <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119891>
- Li, F., Wang, Z. y Huang, L. (2022). Economic growth target and environmental regulation intensity: evidence from 284 cities in China. *Environmental Science and Pollution Research International*, 29(7), 10235-10249. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16269-0>
- Li, R., Sineviciene, L., Melnyk, L., Kubatko, O., Karintseva, O. y Lyulyov, O. (2019). Economic and environmental convergence of transformation economy: the case of China. *Business Perspectives*, 17(3), 233-241. [https://doi.org/10.21511/ppm.17\(3\).2019.19](https://doi.org/10.21511/ppm.17(3).2019.19)
- Liu, C. y Zhao, G. (2022). Convergence analysis of Chinese urban green land-use efficiency. *Environmental Science and Pollution Research International*, 29(59), 89469-89484. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-21841-3>
- Liu, J., Jin, X., Xu, W., Gu, Z., Yang, X., Ren, J. y Zhou, Y. (2020). A new framework of land use efficiency for the coordination among food, economy and ecology in regional development. *Science of the Total Environment*, (710). <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135670>
- López-Villuendas, A. M. y Del Campo, C. (2022). Analysis of economic convergence in the Galicia-Northern Portugal Euroregion in the period 1980-2019. *Revista Galega de Economía/ Galician Journal of Economics*, 31(2), 1-19. <https://doi.org/10.15304/rge.31.2.8289>
- Macías-Ruano, A. J. (2021). El socio de cooperativa y el de sociedad de capital, puntos de divergencia y convergencia en torno a los principios que dirigen la dinámica interna cooperativa. Libre adhesión, control democrático y participación económica del socio. *CIRIEC-España. Revista Jurídica de Economía Social y Cooperativa*, (38), 217-260. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8009950>
- Manduca, R. A. (2019). The contribution of national income inequality to regional economic divergence. *Social Forces*, 98(2), 622-648. <https://doi.org/10.1093/sf/soz013>
- Martínez-Gómez, Á. E. (2021). Convergencia económica en la OPEP: 1970-2017. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, (32), 175-213. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8184172>
- Mira, J. J., Pérez-Jover, V., Lorenzo, S., Aranaz, J. y Vitaller, J. (2004). La investigación cualitativa:

- una alternativa también válida/Qualitative research is a valid alternative too. *Atención Primaria*, 34(4), 161-166. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(04\)78902-7](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(04)78902-7)
- Nieto, N. E. (2018). Tipos de investigación. *Universidad Santo Domingo de Guzmán*, 2, 1-2. <https://api.core.ac.uk/oai/oai:repositorio.unisdg.edu.pe:USDG/34>
- Nunn, N. (2020). The historical roots of economic development. *Science*, 367(6485). <https://doi.org/10.1126/science.aaz9986>
- Oliinyk, O., Bilan, Y., Mishchuk, H., Akimov, O. y Vasa, L. (2021). The impact of migration of highly skilled workers on the country's competitiveness and economic growth. *Montenegrin Journal of Economics*, 17(3), 7-19. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2021.17-3.1>
- Osorio-Caballero, M. I. (2019). ¿Es procíclica la convergencia del crecimiento económico de América Latina? *Investigación Económica*, 78(307), 33-53. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2019.307.68446>
- Peng, B., Sheng, X. y Wei, G. (2020). Does environmental protection promote economic development? From the perspective of coupling coordination between environmental protection and economic development. *Environmental Science and Pollution Research International*, 27(31), 39135-39148. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09871-1>
- Pinzur, D. (2021). Infrastructure, ontology and meaning: the endogenous development of economic ideas. *Social Studies of Science*, 51(6), 914-937. <https://doi.org/10.1177/03063127211011524>
- Plummer, P. y Taylor, M. (2001). Theories of local economic growth (part 1): concepts, models, and measurement. *Environment and Planning*, 33(2), 219-236. <https://doi.org/10.1068/a339a>
- Prokopenko, O., Shcherbachenko, V., Muzychenko, G., Xin, D. y Ossik, Y. (2021). International economic convergence applied to China. *Studies of Applied Economics/Estudios de Economía Aplicada*, 39(3). <https://doi.org/10.25115/eea.v39i3.4086>
- Putsenteilo, P., Klapkiv, Y., Karpenko, V. y Gvozdecka, I. (2020). The role of institutions in the development of agriculture. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, (26), 23-33. https://www.semanticscholar.org/paper/The-role-of-institutions-in-the-development-of-Putsenteilo-Klapkiv/ob72eb1d4107ff5e69754fb07ac360a5f595bf3a?utm_source=direct_link
- Reardon, T., Echeverria, R., Berdegué, J., Minten, B., Liverpool-Tasie, S., Tschirley, D. y Zilberman, D. (2019). Rapid transformation of food systems in developing regions: highlighting the role of agricultural research & innovations. *Agricultural Systems*, 172, 47-59. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2018.01.022>
- Rodríguez-Gámez, L. I. y Cabrera-Pereyra, J. A. (2020). Convergencia económica entre muni-

- cipios mexicanos: un enfoque de parámetros locales. *Ensayos. Revista de Economía*, 39(2), 143-186. <https://doi.org/10.29105/ensayos39.2-2>
- Rojas-Rivera, A. M. y Rengifo-López, J. C. (2021). From the simple to the complex: three decades of the analysis of regional convergence. *Sociedad & Economía*, (43). <https://doi.org/10.25100/sye.voi43.9951>
- Schragger, R. C. (2010). Rethinking the theory and practice of local economic development. *The University of Chicago Law Review*, 77(1), 311-339. <https://chicagounbound.uchicago.edu/uclrev/vol77/iss1/13>
- Stoebenau, K., Madhavan, S., Smith-Greenaway, E. y Jackson, H. (2021). Economic inequality and divergence in family formation in sub-Saharan Africa. *Population and Development Review*, 47(4), 887-912. <https://doi.org/10.1111/padr.12443>
- Szajnowska-Wysocka, A. (2009). Theories of regional and local development-abridged review. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, (12), 75-90. <https://doi.org/10.2478/v10089-009-0005-2>
- Talassino, M. R. y Herrera, M. (2021). Impacto de los efectos espaciales en la convergencia regional. Análisis departamental para Argentina. *Documento de trabajo*, 42. <https://ideas.repec.org/p/aoz/wpaper/42.html>
- Taylor, J. E. y López-Feldman, A. (2009). Does migration make rural households more productive? Evidence from Mexico. *The Journal of Development Studies*, 46(1), 68-90. <https://doi.org/10.1080/00220380903198463>
- Ulucak, R., Danish y Li, N. (2020). The nexus between economic globalization and human development in Asian countries: an empirical investigation. *Environmental Science and Pollution Research International*, 27(3), 2622-2629. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-07224-1>
- Villalobos-Céspedes, D. (2019). Crecimiento económico: convergencia y divergencia. *Economía y Sociedad*, 24(55), 23-47. <https://dx.doi.org/10.15359/ays.24-55.3>
- Xu, S., Wu, T. y Zhang, Y. (2020). The spatial-temporal variation and convergence of green innovation efficiency in the Yangtze River Economic Belt in China. *Environmental Science and Pollution Research International*, 27(21), 26868-26881. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08865-3>
- Yang, C., Liu, L., Wang, Z. y Liu, L. (2022). Convergence or divergence? The effects of economic openness on low-carbon innovation in Chinese manufacturing industry. *Environmental Science and Pollution Research International*, 29(10), 14889-14902. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16819-6>
- Yang, F., Choi, Y. y Lee, H. (2021). Convergence or divergence? Emission performance in the

regional comprehensive economic partnership countries. *Sustainability*, 13(18). <https://doi.org/10.3390/su131810135>