

Reconfiguración económica territorial y economías comunitarias indígenas frente al Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec: Evidencia longitudinal del tejido empresarial de Ciudad Ixtepec, Oaxaca (2013-2025)

*Faustino Benjamín Rivera-López¹ **

Héctor Pérez-Larrañaga²

Maricela Castillo-Lea³

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26005331>



¹ Doctor en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Tecnológico Nacional de México. División de Estudios de Posgrado e Investigación. Programa de Estancias Posdoctorales por México, SECIHTI. Correo: d20161938@itoaxaca.edu.mx | ORCID: 0009-0004-1769-6152

* Autor de correspondencia.

² Doctor en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Tecnológico Nacional de México. División de Estudios de Posgrado e Investigación. Correo: hectorlarravan@gmail.com | ORCID: 0000-0003-0571-0354

³ Doctora en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional. Instituto Tecnológico de Oaxaca, Tecnológico Nacional de México. División de Estudios de Posgrado e Investigación. Correo: maricelacastillo3@gmail.com | ORCID: 0000-0002-3281-4135

Resumen

El presente capítulo analiza la reconfiguración económica territorial de Ciudad Ixtepec, Oaxaca, en el contexto del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (CIIT) y de la declaratoria del Polo de Desarrollo para el Bienestar (PODEBI). El estudio articula tres marcos teóricos complementarios: la lógica de los espacios de reserva del capital y la racionalidad de los megaproyectos de Gasca Zamora, la R-existencia y las geografías de Porto-Gonçalves, y la comunalidad oaxaqueña formulada por Floriberto Díaz, Jaime Martínez Luna y Benjamín Maldonado. Mediante un diseño mixto longitudinal con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE-INEGI) entre 2013 y 2025, se aplican técnicas de aglomeración K-Means, análisis Shift-Share, índice de Herfindahl-Hirschman y entropía de Shannon para caracterizar la dinámica del tejido empresarial. Los resultados revelan un crecimiento de 5.23 % anual compuesto en unidades económicas, una concentración elevada en comercio al por menor y servicios de alimentación, y una emergencia tardía (2024-2025) de giros vinculados a obras de infraestructura. Se formula la Dimensión D6 como aporte teórico que conceptualiza la reconfiguración territorial bajo régimen de excepción de los megaproyectos federales en territorios indígenas zapotecos regidos por instituciones comunales. Se ofrece un conjunto integrado de recomendaciones de política pública en tres niveles: federal, estatal-municipal y comunitario-empresarial local.

1. Introducción

Los megaproyectos de infraestructura promovidos por los Estados nacionales en regiones habitadas por pueblos originarios constituyen uno de los procesos más complejos de transformación territorial en América Latina contemporánea (Gasca Zamora, 2024; Hofmann, 2024; Porto-Gonçalves, 2017; Sánchez Contreras et al., 2023). Estos proyectos articulan capital

transnacional, infraestructura logística, regímenes fiscales especiales y reconfiguración del régimen de propiedad de la tierra, con consecuencias profundas sobre las economías comunitarias preexistentes. Como advierte Gasca Zamora (2024), toda obra de gran calado responde a cierta racionalidad, toma años en su construcción y puesta en marcha, responde a una visión estratégica y tiene efectos duraderos sobre la gente y los territorios donde se lleva a cabo, lo que vuelve impostergable un análisis longitudinal de sus impactos en escalas locales. En el sureste mexicano, el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (CIIT) y los Polos de Desarrollo para el Bienestar (PODEBI) representan la expresión más reciente de esta dinámica, declarados por decreto presidencial como asuntos de seguridad nacional y dotados de un régimen jurídico-fiscal de excepción que delimita zonas privilegiadas de inversión sobre tierras de propiedad social (Vázquez García et al., 2024; Solorio, 2025).

El Istmo de Tehuantepec puede leerse, en términos de Torres Torres y Gasca Zamora (2006), como un espacio de reserva del capital: una dimensión territorial que, por su ubicación estratégica, su dotación de recursos naturales y la disponibilidad de mano de obra, atraviesa procesos cíclicos de devaluación-revalorización en función de las necesidades de acumulación del capital. La revalorización contemporánea del istmo mediante el CIIT actualiza una historia más larga de proyectos de desarrollo exógenos documentada por Gasca Zamora (2002) desde el siglo XIX, en la que los actores locales han sido sistemáticamente colocados en posición subordinada respecto a intereses nacionales y extranjeros. Esta lectura resulta consistente con la perspectiva de Porto-Gonçalves (2001, 2017), para quien los territorios latinoamericanos contemporáneos son el escenario de una tensión irresuelta entre dos territorialidades: por un lado, la lógica espoliativa del capital con su gramática de violencia y, por otro, la afirmación de la tierra y los recursos como expresión del común, como territorio de vida sostenido por comunidades campesinas e indígenas que coexisten.

Ciudad Ixtepec, municipio zapoteca del Istmo oaxaqueño, ocupa una posición estratégica dentro de esta arquitectura territorial: en su jurisdicción confluyen tres líneas ferroviarias del CIIT (Z, K y el tren suburbano El Tehuanito), un aeropuerto nacional, la Carretera Federal MEX-185D y un polígono de 412.54 hectáreas declarado PODEBI mediante decreto

del Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre de 2023, expropiado a los bienes comunales del municipio en febrero del mismo año. La concesión recayó por asignación directa en Helax Istmo, filial mexicana del fondo danés Copenhagen Infrastructure Partners, con una inversión proyectada de 10 000 millones de dólares para la producción de hidrógeno verde y amoniaco verde con destino al sector naval internacional (Castillo-Leal et al., 2025). El proceso ha enfrentado tensiones documentadas con las instituciones comunales preexistentes regidas por los Sistemas Normativos Indígenas (Magaloni et al., 2019), en un patrón que la literatura reciente ha caracterizado como colonialismo energético, mundicidio infraestructural y violación al Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (Hofmann, 2024; Red TDT, 2024; Sánchez Contreras et al., 2023; Samaniego, 2025).

El presente trabajo examina cómo este proceso de reconfiguración territorial se expresa en el tejido empresarial local mediante un análisis longitudinal del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) entre 2013 y 2025. El objetivo central consiste en caracterizar las trayectorias diferenciadas de las actividades económicas del municipio, identificar las dimensiones estructurales del cambio y discutir las implicaciones de los megaproyectos federales para las economías comunitarias indígenas regidas por la institucionalidad zapoteca. La contribución teórica original consiste en formular la Dimensión D6 de reconfiguración territorial, que captura analíticamente la tensión entre el régimen de excepción de los polos de desarrollo y los cinco elementos de la comunalidad oaxaqueña sistematizados por Floriberto Díaz (2007), Jaime Martínez Luna (2010, 2015) y Benjamín Maldonado Alvarado (2002, 2015): territorio común, asamblea, trabajo común (tequio), servicio en cargos y fiesta-ritualidad. El capítulo se organiza en siete secciones: marco de referencia ampliado con autores de geografía económica crítica y comunalidad oaxaqueña, metodología con un subapartado específico para el análisis Shift-Share, resultados estructurados en seis subsecciones, discusión articulada con los marcos teóricos incorporados, recomendaciones de política pública en tres niveles y conclusiones.

2. Marco de referencia

Espacios de reserva, racionalidad de los megaproyectos y configuración territorial impulsada por el capital

La geografía económica regional mexicana ha producido en las dos últimas décadas una vertiente teórica decisiva para comprender los procesos de transformación territorial impulsados por megaproyectos. José Gasca Zamora (2002, 2009, 2017, 2019, 2024), investigador del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, ha desarrollado un cuerpo conceptual articulado alrededor de tres nociones complementarias que resultan especialmente productivas para el análisis del CIIT: los espacios de reserva del capital, la racionalidad de los megaproyectos de infraestructura y la configuración territorial impulsada por políticas públicas estratégicas.

La primera noción, formulada inicialmente por Torres Torres y Gasca Zamora (2004, 2006) en el contexto del Plan Puebla-Panamá, conceptualiza al sur-sureste mexicano como un espacio de reserva: una dimensión territorial que aún no está plenamente regida por la lógica de explotación capitalista, pero que, por su ubicación estratégica, dotación de recursos naturales y disponibilidad de mano de obra, se convierte en reserva latente para la generación de ventajas competitivas. Los territorios atraviesan así procesos cíclicos de devaluación-revalorización en función de las necesidades de acumulación del capital global. El Istmo de Tehuantepec —objeto de proyectos de desarrollo desde el siglo XIX, como documenta Gasca Zamora (2002) en su análisis histórico-territorial de 182 años— constituye el caso paradigmático mexicano de este patrón cíclico, en el que el CIIT representa apenas la fase contemporánea de un proceso secular de revalorización geoestratégica que ha resultado, sistemáticamente, en éxitos parciales para los intereses nacionales y extranjeros y en costos elevados para las comunidades locales.

La segunda noción, desarrollada por Gasca Zamora (2024) en su estudio coordinado sobre el Tren Maya, conceptualiza la racionalidad de los megaproyectos como un dispositivo técnico-político de envergadura que responde a una visión estratégica de mediano y largo plazo. Como sostiene el autor, toda obra de gran calado responde a cierta racionalidad, toma años en su

construcción y puesta en marcha, responde a una visión estratégica y tiene efectos duraderos o permanentes sobre la gente y los territorios donde se lleva a cabo. Esta racionalidad técnico-instrumental, sin embargo, tiende a privilegiar el cumplimiento de los tiempos del proyecto y la maximización de la inversión sobre las consideraciones socioambientales y los ritmos deliberativos de las comunidades afectadas, configurando lo que la literatura crítica ha denominado un modo de hacer territorio desde arriba que entra en tensión sistemática con las territorialidades locales. La aplicación de este marco al PODEBI Ciudad Ixtepec permite leer la expropiación de 412.54 hectáreas comunales (febrero de 2023) como manifestación operativa de una racionalidad que privilegia los tiempos del proyecto sobre los procedimientos de consulta previa, libre e informada exigidos por el Convenio 169 de la OIT.

La tercera noción, articulada en los trabajos de Gasca Zamora (2017, 2019, 2021) sobre desarrollo regional y capital territorial, conceptualiza la configuración territorial como resultado de la interacción entre políticas públicas estratégicas, dinámicas del capital privado y capacidades endógenas locales. En esta lectura, los polos de desarrollo no son simples agregados de infraestructura sino dispositivos de reorganización del espacio que reconfiguran simultáneamente flujos económicos, regímenes de propiedad, jerarquías territoriales y relaciones sociales. La aplicación de este marco al caso de Ciudad Ixtepec permite plantear que la coexistencia de cuatro infraestructuras (PODEBI de 412.54 ha, líneas ferroviarias Z-K-Tehuano, aeropuerto nacional y carretera federal MEX-185D) configura un nodo logístico cuyos efectos sobre el tejido empresarial preexistente no son neutros, sino que tienden a privilegiar arreglos productivos compatibles con la racionalidad del megaproyecto y a marginar aquellos que no logren integrarse a sus circuitos de valor.

R-existencia, geo-grafías y tensión de territorialidades en América Latina

La geografía crítica latinoamericana ha producido, en la obra del geógrafo brasileño Carlos Walter Porto-Gonçalves (2001, 2002, 2006, 2012, 2015, 2017, 2021), un marco conceptual riguroso para analizar los conflictos territoriales contemporáneos desde la perspectiva de los pueblos y co-

comunidades subalternizadas. Tres conceptos de este corpus son particularmente productivos para el análisis del CIIT-PODEBI: la R-existencia, las geo-grafías y la tensión de territorialidades.

El concepto de R-existencia (Porto-Gonçalves, 2006, 2015) desplaza analíticamente la categoría de resistencia hacia una formulación más rica: las comunidades indígenas y campesinas no solamente resisten al despojo y al extractivismo, sino que re-existen, esto es, reinventan permanentemente sus territorios, sus identidades, sus economías y sus formas de vida en el proceso mismo de oponerse a las dinámicas hegemónicas. La R-existencia articula así tres dimensiones inseparables: resistir frente al avance del capital y los megaproyectos; re-existir mediante la recreación de formas de vida, economías comunitarias y autogobierno; y existir en cuanto afirmación de ontologías territoriales propias, irreducibles a los marcos epistémicos eurocéntricos. Esta categoría permite leer las economías comunitarias zapotecas del Istmo no como residuos premodernos en proceso de extinción, sino como prácticas activas que recrean comunidad bajo presión exógena, mediante cooperativas, agricultura familiar, sistemas de cargos, tequios y mayordomías que constituyen formas concretas de R-existencia económica frente a la reconfiguración neoliberal del territorio.

El concepto de *geo-grafías* (Porto-Gonçalves, 2002), escrito con guion para enfatizar su carácter de verbo en acción, resignifica la geografía como práctica de inscribir, escribir y marcar la tierra. Cada sociedad produce su propia geo-grafía, es decir, su propia forma de habitar, nombrar y transformar el territorio. La aplicación de este concepto al caso de Ciudad Ixtepec revela la coexistencia conflictiva de dos geo-grafías superpuestas: por un lado, una geo-grafía estatal-empresarial materializada en el CIIT, el PODEBI, las líneas ferroviarias y la planta de hidrógeno verde proyectada, que inscribe sobre el territorio una racionalidad logística orientada al mercado mundial; por otro, las geo-grafías comunitarias zapotecas materializadas en el mercado de la Avenida Moctezuma, las tortillerías que casi cuadruplicaron su número en el periodo de estudio, los tianguis itinerantes y los polos comerciales históricos (P0 Hipercentro, identificado mediante DBSCAN), que inscriben sobre el mismo territorio una racionalidad orientada a la reproducción de la vida comunitaria. Estas geo-grafías no son simplemente diferentes en su contenido; son ontológicamente dis-

tintas en cuanto a las formas de propiedad, los tiempos productivos y las lógicas de circulación que materializan.

El concepto de tensión de territorialidades (Porto-Gonçalves, 2017, 2021), finalmente, articula los dos anteriores al conceptualizar los territorios latinoamericanos contemporáneos como el escenario de un conflicto estructural entre, de un lado, la lógica espoliativa del capital, los regímenes de expropiación y su gramática de violencia y, de otro, la afirmación de la tierra y los recursos como expresión del común, como territorio de vida. Esta tensión no es coyuntural, sino constitutiva del momento histórico actual, en el que la expansión global del capital encuentra crecientes resistencias-existencias territorializadas en pueblos indígenas, comunidades campesinas, quilombos, palenques y otros sujetos colectivos. Aplicada al caso de Ciudad Ixtepec, esta categoría permite leer la coexistencia conflictiva entre la territorialidad CIIT-PODEBI (que concibe a Ixtepec como nodo logístico para mercados globales, su suelo como insumo para parque industrial, el desarrollo como inversión de 10 000 millones de dólares y a la población como mano de obra disponible) y la territorialidad comunitaria zapoteca (que concibe a Ixtepec como territorio ancestral binnizá, su tierra como na o madre que sostiene la vida, el desarrollo como fortalecimiento de la autonomía y a las comunidades como sujetos políticos colectivos).

La comunalidad oaxaqueña como matriz organizativa de las economías indígenas

El concepto de comunalidad constituye la sistematización teórica más rigurosa producida desde el pensamiento indígena oaxaqueño para describir la matriz organizativa de los pueblos zapotecos, mixes, mixtecos, chinantecos y zoques de la región. Formulado originalmente por el antropólogo y activista mixe Floriberto Díaz Gómez (1951-1995) y desarrollado de manera convergente por el zapoteco Jaime Martínez Luna (2003, 2010, 2013, 2015), por Juan José Rendón Monzón (2003) y por el antropólogo Benjamín Maldonado Alvarado (2002, 2011, 2015), el concepto ha sido proyectado hacia los debates decoloniales contemporáneos por Sánchez-Antonio (2021) y articulado con los Sistemas Normativos Indígenas reconocidos en la Constitución de Oaxaca por Magaloni et al. (2019) y Adelfo Regino Montes (Wikipedia, 2024).

Floriberto Díaz (2007) sistematiza la comunalidad en cinco elementos consustanciales que constituyen la columna vertebral de los pueblos indios oaxaqueños. El primero es la tierra como madre y como territorio, expresada en la formulación de Díaz: la tierra es nuestra madre, nosotros pertenecemos a ella; entre una madre e hijos la relación no es en términos de propiedad, sino de pertenencia mutua. Este elemento permite distinguir analíticamente la propiedad social comunal-ejidal de la propiedad privada en sentido civilista, y resulta crítico para comprender por qué la expropiación de 412.54 hectáreas comunales de Ciudad Ixtepec en febrero de 2023 no constituye simplemente una transacción jurídica, sino una desestructuración ontológica del territorio.

El segundo elemento es la asamblea general como máxima autoridad y el consenso como método de toma de decisiones. La asamblea opera mediante un proceso de *cuchicheo* deliberativo en el que las opiniones se complementan hasta producir una síntesis integradora, distinta a la votación por mayorías propia de la democracia liberal (Martínez Luna, 2010, 2015). Este dispositivo permite a las comunidades zapotecas tomar decisiones colectivas sobre el uso del territorio, los recursos comunes y la organización del trabajo, y constituye el espacio donde se articulan las economías comunitarias con las decisiones políticas. La incompatibilidad estructural entre los ritmos deliberativos de las asambleas y los plazos administrativos de los megaproyectos federales es uno de los puntos de fricción más documentados en la literatura reciente sobre el CIIT (Hofmann, 2024; Red TDT, 2024; Vázquez García et al., 2024).

El tercer elemento es el servicio gratuito como ejercicio de autoridad, materializado en el sistema de cargos. Los cargos son rotativos, gratuitos y escalonados, organizándose en jerarquías civiles y religiosas que los miembros de la comunidad asumen a lo largo de su vida. La palabra *mixe kutunk*, que designa a la autoridad, significa literalmente cabeza de trabajo (Díaz, 2007). Este sistema implica que los ciudadanos comunales destinan tiempos significativos de su vida al servicio comunitario sin retribución monetaria, lo que constituye una forma de inversión social colectiva que la racionalidad de la economía de mercado tiende a desconocer, pero que es estructuralmente decisiva para la reproducción de la comunidad.

El cuarto elemento es el trabajo colectivo como acto de recreación, expresado paradigmáticamente en el *tequio*: ese trabajo colectivo necesario

que expresa la capacidad de jää'y, del ser humano, para combinar sus intereses individuales y familiares con los de la comunidad, en el cual no hay retribución monetaria y es obligatorio (Díaz, 2007, p. 44). El tequio materializa la economía comunitaria no monetizada que sostiene infraestructuras locales —caminos, escuelas, sistemas de agua, espacios ceremoniales— mediante la aportación obligatoria de trabajo por parte de los ciudadanos comunales. Su irreductibilidad a categorías monetarias es uno de los elementos que la literatura sobre comunalidad ha enfatizado como contribución epistémica al pensamiento económico decolonial (Sánchez-Antonio, 2021).

El quinto elemento es la fiesta como expresión del don comunal. Las mayordomías y celebraciones del ciclo agrícola y religioso operan como dispositivos de redistribución de la riqueza, reciprocidad y reafirmación de los vínculos comunitarios. La fiesta no es simplemente una pausa en la vida productiva, sino una tecnología de cohesión social que articula tiempo, trabajo, bienes y emociones en torno a la reproducción simbólica de la comunidad (Maldonado Alvarado, 2002, 2015).

La integración de estos cinco elementos en una matriz organizativa coherente permite plantear, con Maldonado Alvarado (2015), que la comunalidad opera en tres niveles articulados: como mentalidad o cosmovisión actuante, como organización (mediante el territorio común, el trabajo común, el poder común y la fiesta común) y como estructura comunal territorial. Camacho Benavides et al. (2025) y Smyth (2024) han documentado cómo estos cinco elementos operan en territorios zapotecos contemporáneos, integrando dinero proveniente de remesas internacionales, ingresos de la economía formal y bienes circulantes en lógicas no monetarias, configurando lo que Esteves et al. (2021) denominan ecologías comunitarias. La evaluación de los efectos del CIIT-PODEBI debe medirse, por tanto, no solo en indicadores convencionales de empleo y producto, sino también en la capacidad de las instituciones comunales para sostener su autonomía bajo presión exógena, tal como se desarrollará en la formulación de la Dimensión D6 en la subsección 4.6 del presente capítulo.

Estructura económica regional, herramientas cuantitativas y economías plurales

La cuarta vertiente que articula este marco corresponde a la literatura empírica sobre estructura económica regional, que utiliza herramientas cuantitativas para descomponer las trayectorias de desarrollo. El análisis de Shift-Share, formalizado por Dunn (1960) en la década de 1960 y aplicado extensamente en estudios regionales contemporáneos, descompone el cambio en empleo o unidades económicas en tres componentes: nacional, sectorial y regional-competitivo (Bandara, 2024; Andriansyah, 2021; Solís Vázquez et al., 2021). Las extensiones desarrolladas por Esteban-Marquillas (1972), Barff y Knight (1988) y Nazara y Hewings (2004) han enriquecido la metodología incorporando los componentes de asignación y la dimensión espacial, mientras que las aplicaciones recientes a la economía mexicana (Rendón et al., 2019; Valdez, 2018) muestran su productividad para captar dinámicas municipales en contextos de cambio estructural acelerado. Las medidas de concentración como el índice de Herfindahl-Hirschman y la entropía de Shannon permiten cuantificar la diversificación del tejido productivo, ofreciendo indicadores complementarios sobre la resiliencia económica frente a shocks externos (Luo et al., 2023; Myakshin, 2024). En contextos indígenas latinoamericanos, estas herramientas han sido empleadas para identificar las cadenas de valor con potencial de fortalecimiento comunitario (Kato et al., 2022; Lira et al., 2022).

La literatura sobre alternativas comunitarias frente a megaproyectos, finalmente, documenta cómo las comunidades indígenas han desarrollado economías plurales que combinan turismo de base comunitaria, agroecología, manejo forestal colectivo y artesanía como estrategias de defensa territorial (Maldonado-Erazo et al., 2022; Connors et al., 2025; Tan et al., 2024; Vandermale et al., 2024). En Oaxaca, la producción de mezcal con manejo comunal del agave (Lira et al., 2022), la elaboración de quesillo (Martínez-Martínez et al., 2024) y los proyectos ecoturísticos de la costa (Cordón et al., 2023) ilustran la viabilidad de estos arreglos. Sin embargo, autores como Anindhita et al. (2024) y Shrestha et al. (2024) advierten que su consolidación requiere capacidades organizativas que no siempre están presentes ante la velocidad y escala de los megaproyectos. La literatura

sobre el primer ciclo eólico del Istmo (Ramírez, 2021; Alonso Serna, 2021; Mejía-Montero et al., 2023; Velasco-Herrejón et al., 2024) documenta cómo la reconfiguración territorial por inversión extralocal tiende a reproducir desigualdades distributivas cuando no se acompaña de instrumentos efectivos de contenido local y consulta indígena, lección directamente aplicable al PODEBI Ciudad Ixtepec en construcción.

La articulación de las cuatro vertientes teóricas previas permite plantear que la evaluación analítica del impacto del CIIT-PODEBI sobre Ciudad Ixtepec requiere integrar simultáneamente: la racionalidad de los megaproyectos y los espacios de reserva del capital (Gasca Zamora), la tensión de territorialidades y la R-existencia comunitaria (Porto-Gonçalves), los cinco elementos de la comunalidad oaxaqueña (Díaz, Martínez Luna, Maldonado), y las herramientas cuantitativas de la economía regional (Shift-Share, K-Means, HHI, Shannon). Esta integración constituye la base de la formulación operativa de la Dimensión D6 que se desarrollará en la sección de resultados.

3. Metodología

Diseño general y fuentes de datos

La investigación adopta un diseño mixto longitudinal con énfasis cuantitativo. La unidad de análisis primaria es el establecimiento económico georreferenciado, captado en las actualizaciones bianuales del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), entre el corte de noviembre de 2013 y el corte de mayo de 2025. El panel longitudinal abarca veintidós cortes temporales y agrupa 44 372 registros de establecimientos individuales del municipio de Ciudad Ixtepec, Oaxaca, con identificadores únicos que permiten construir trayectorias de supervivencia y dinámica empresarial. Como fuente complementaria se utilizaron los Censos Económicos del INEGI para los años 2003, 2008, 2013, 2018 y 2023, accedidos mediante el Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC), que proporcionan información sobre personal ocupado, valor agregado censal bruto, producción bruta total e inversión, deflactados con el Índice Nacional de Precios al Consumidor (base 2023) para análisis en términos reales.

Procedimientos analíticos cuantitativos

El procesamiento estadístico se realizó en Python 3.11 con las bibliotecas *pandas*, *scikit-learn*, *scipy* y *statsmodels*. Cuatro procedimientos analíticos principales fueron aplicados: (i) segmentación K-Means sobre 124 clases de actividad económica del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) con cinco o más unidades en al menos un corte, utilizando como atributos las series temporales normalizadas y silueta como criterio de validación; (ii) análisis Shift-Share clásico —cuya formalización matemática completa se desarrolla en el subapartado 3.3— para descomponer el cambio en personal ocupado entre 2013 y 2023 en componentes nacional, sectorial y competitivo regional; (iii) cálculo del índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) y de la entropía de Shannon a nivel de sector y de clase SCIAN, complementados con el índice de equidad de Pielou; y (iv) clustering espacial mediante DBSCAN sobre coordenadas geográficas de los establecimientos para identificar polos comerciales y calcular coeficientes de localización por barrio. La validez interna se verificó mediante triangulación entre fuentes DENUe y SAIC, y se aplicaron pruebas de chi-cuadrado e intervalos de confianza al 95 % en las inferencias críticas.

Subapartado metodológico: Análisis *Shift-Share* aplicado al tejido empresarial de Ciudad Ixtepec

El análisis Shift-Share, formalizado por Dunn (1960) como técnica analítica para descomponer el cambio económico regional en sus componentes constitutivos, ha sido ampliamente empleado en estudios regionales mexicanos contemporáneos (Rendón et al., 2019; Solís Vázquez et al., 2021; Valdez, 2018) y constituye una herramienta especialmente apta para evaluar el efecto diferenciado de los megaproyectos federales sobre territorios subnacionales. En su forma clásica, la técnica descompone el cambio absoluto en personal ocupado del sector i en una región dada (Δe_i) entre los años t y $t+n$ en tres componentes estadísticamente independientes: el efecto nacional (NS $_i$), el efecto mix industrial (IM $_i$) y el efecto competitivo regional (RS $_i$).

El efecto nacional (NS $_i$) cuantifica el crecimiento que habría experimentado el sector i en Ciudad Ixtepec si hubiera crecido al mismo ritmo

que la economía nacional agregada. Se calcula multiplicando el empleo inicial del sector en la región por la tasa de crecimiento agregada nacional: $NS_i = e_{it} \times G$, donde G representa la tasa de crecimiento nacional del empleo total entre los años t y $t+n$. Para el periodo 2013–2023 aplicado en este estudio, $G = 29.6\%$ según los Censos Económicos del INEGI (2014, 2024). El efecto mix industrial (IM_i) cuantifica la ventaja o desventaja derivada de la composición sectorial de la economía local respecto al patrón nacional: $IM_i = e_{it} \times (G_i - G)$, donde G_i es la tasa de crecimiento nacional del sector i . Un valor positivo indica que Ixtepec está especializada en sectores que crecen más rápido que el promedio nacional, mientras que un valor negativo indica especialización en sectores nacionales de crecimiento lento. El efecto competitivo regional (RS_i), finalmente, captura las ventajas competitivas específicas del territorio atribuibles a factores locales —ubicación estratégica, infraestructura, capital social, políticas públicas territoriales— y se calcula como $RS_i = e_{it} \times (g_i - G_i)$, donde g_i es la tasa local de crecimiento del sector i . Un valor positivo indica que el sector i creció en Ixtepec por encima del promedio nacional sectorial, evidenciando ventaja competitiva regional; un valor negativo indica lo contrario.

La extensión Esteban-Marquillas (1972), aunque no se aplica de forma central en este estudio, resulta conceptualmente relevante porque permite descomponer el efecto competitivo en un componente puro y un efecto de asignación, evidenciando si la región se especializa precisamente en aquellos sectores en los que posee ventajas competitivas. En el caso de Ciudad Ixtepec, este refinamiento puede ser pertinente para análisis prospectivos del impacto del PODEBI sobre la especialización local en sectores logísticos y manufactureros una vez que entre en operación plena la planta de Helax Istmo.

La aplicación operativa del análisis Shift-Share a los datos de Ciudad Ixtepec sigue cinco pasos: (i) construcción del vector de empleo sectorial a 2 dígitos SCIAN para los años 2013 y 2023, utilizando datos del Sistema Automatizado de Información Censal del INEGI; (ii) cálculo de las tasas nacionales de crecimiento agregado (G) y sectorial (G_i) con los totales nacionales correspondientes; (iii) cálculo de las tasas locales de crecimiento sectorial (g_i) con los totales municipales; (iv) descomposición de los cam-

bios sectoriales en los tres componentes (NSi, IMi, RSi); y (v) agregación y análisis comparativo entre sectores. Los resultados se presentan en la Tabla 2 de la sección de resultados, donde se identifica al sector de transportes y almacenamiento como el portador del efecto competitivo regional más fuertemente negativo (-303 puestos) pese al rol nodal del municipio en el CIIT, hallazgo que se discute en términos de la centralización corporativa del servicio logístico ferroviario en operadores ajenos al territorio. Las hipótesis empíricas asociadas al análisis Shift-Share son dos: (H1) que el efecto regional será positivo en sectores vinculados a la fase preparatoria de obras del CIIT (manufacturas ligeras, alojamiento y servicios profesionales) y (H2) que el efecto regional será negativo en transportes y servicios de apoyo, evidenciando desplazamiento de operadores locales por operadores corporativos federales.

Triangulación, validez y limitaciones

La triangulación entre las fuentes DENUe y SAIC permite robustecer las inferencias mediante contraste de magnitudes: el DENUe captura el número de establecimientos individuales georreferenciados, mientras que el Censo Económico captura personal ocupado, valor agregado y producción bruta agregados. La discrepancia entre el volumen de unidades económicas captadas por el DENUe (2814 en mayo de 2025) y por el Censo (2576 en 2023) es esperable dada la diferencia conceptual entre ambas fuentes y se gestiona mediante la utilización del DENUe para análisis de dinámica empresarial y de los Censos para cuantificación de variables económicas en niveles. Las limitaciones del diseño derivan del carácter administrativo de las fuentes, que no capturan plenamente la economía informal ni los arreglos no monetizados de la comunalidad (tequio, mayordomías, trueque, autoconsumo), aspecto sobre el que se vuelve en la sección de conclusiones y líneas prospectivas.

4. Resultados

Evolución longitudinal y composición sectorial del tejido empresarial

El análisis longitudinal del DENUÉ entre 2013 y 2025 documenta un crecimiento sostenido del tejido empresarial de Ciudad Ixtepec, que pasó de 1772 a 2814 unidades económicas activas, con una tasa de crecimiento anual compuesta de 5.23 %. Este dinamismo supera la tasa de crecimiento del Censo Económico nacional para el mismo periodo (29.6 % acumulado contra 58.8 % en el municipio) y refleja una incorporación neta promedio de 87 establecimientos al año. La distribución sectorial revela una concentración persistente en cuatro grandes sectores que en conjunto agrupan más del 87 % de los establecimientos: comercio al por menor (36.1 % de las unidades en 2025), alojamiento y servicios de alimentación (20.7 %), industrias manufactureras (18.4 %) y otros servicios excepto actividades gubernamentales (11.4 %). La estabilidad de esta arquitectura sectorial a lo largo de doce años contrasta con un crecimiento absoluto significativo en términos de número de establecimientos.

El índice de Herfindahl-Hirschman calculado a nivel sectorial mantuvo valores entre 2225 y 2576 puntos durante el periodo de observación, lo que corresponde al rango de mercados moderadamente concentrados según los criterios estándar de la literatura (Luo et al., 2023). En contraste, el HHI calculado a nivel de las 263 clases SCIAN identificadas en 2025 cae a 289 puntos, indicando una estructura altamente diversificada cuando se desagrega por giros específicos. La entropía de Shannon a nivel sectorial oscila entre 1.82 y 1.89 nats, con un índice de equidad de Pielou cercano a 0.65, lo que sugiere una distribución relativamente concentrada entre sectores, pero con una multiplicidad de actividades dentro de cada uno. La Tabla 1 sintetiza la evolución temporal de estos indicadores.

Tabla 1. *Evolución longitudinal del tejido empresarial de Ciudad Ixtepec, 2013–2025.*

Año	Establ.	Sectores	Clases	HHI sect.	H Shannon
2013	1772	18	233	2,576	1.82
2016	2056	18	237	2,306	1.88
2019	2484	17	244	2,287	1.82
2023	2504	17	243	2,274	1.83
2025	2814	17	263	2,225	1.82

Nota. Establ. = unidades económicas activas con georreferenciación válida; Sectores = sectores SCIAN a 2 dígitos; Clases = clases SCIAN a 6 dígitos; HHI sect. calculado sobre 17–18 sectores; H Shannon en nats. Elaboración propia con datos del DENUe (INEGI, 2013–2025).

Descomposición *Shift-Share* del cambio empresarial 2013–2023

La aplicación del análisis *Shift-Share* clásico —formalmente especificado en el subapartado metodológico 3.3— a los datos del Censo Económico permite descomponer el cambio observado en el personal ocupado total entre 2013 y 2023. El crecimiento neto de 2,041 puestos de trabajo (de 4388 a 6429) puede atribuirse en 62.9 % al componente nacional (NS), que recoge el efecto del crecimiento general de la economía mexicana; en 17.5 % al componente sectorial o mix industrial (IM), que captura el dinamismo diferencial de los sectores en los que se especializa Ixtepec; y en 19.6 % al componente regional o competitivo (RS), que refleja la capacidad endógena del territorio para crecer por encima del promedio sectorial nacional (Bandara, 2024). El predominio del componente nacional sugiere que la dinámica local se acopla en buena medida a la trayectoria macroeconómica del país, pero el componente regional positivo y no marginal indica la presencia de factores territoriales propios que han operado en favor del crecimiento.

Al desagregar por sector, se observan trayectorias contrastantes que confirman las dos hipótesis empíricas planteadas en la metodología. Las industrias manufactureras presentan el componente competitivo más alto en términos absolutos (+211 puestos), seguidas por alojamiento y restaurantes (+209) y otros servicios (+152), lo que evidencia una dinámica regional positiva en estos giros que excede el comportamiento sectorial nacional y con-

firma H1. En sentido opuesto, transportes, correos y almacenamiento muestran un componente regional negativo de magnitud importante (-303), pese a un componente sectorial favorable (+85), confirmando H2 y sugiriendo el desplazamiento de operadores locales por la centralización corporativa del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec. Servicios profesionales, científicos y técnicos exhibe la mayor tasa de crecimiento local (223.5 %), con un componente competitivo de 35.9 puestos sobre una base inicial pequeña, lo que apunta a una emergencia incipiente de servicios especializados vinculados a la fase preparatoria del PODEBI. La Tabla 2 detalla estos resultados.

Tabla 2. *Descomposición Shift-Share del personal ocupado por sector, Ciudad Ixtepec, 2013–2023.*

Sector económico	Δ POT	NS	IM	RS	g local
46 Comercio al por menor	+640	+476	+71	+93	39.8 %
72 Alojamiento y restaurantes	+632	+227	+196	+209	82.6 %
31-33 Industrias manufactureras	+407	+139	+57	+211	86.6 %
81 Otros servicios	+259	+96	+11	+152	79.9 %
43 Comercio al por mayor	+86	+138	+49	-101	18.5 %
62 Servicios de salud	+63	+43	+18	+2	43.2 %
54 Servicios profesionales	+38	+5	-3	+36	223.5 %
52 Servicios financieros	+33	+12	+2	+19	82.5 %
61 Servicios educativos	+22	+16	-15	+21	40.7 %
48-49 Transportes	-147	+71	+85	-303	-61.0 %
56 Apoyo a negocios	-32	+39	-111	+39	-24.1 %
Total municipal	+2,041	+1,283	+357	+401	+34.9 %

Nota. Δ POT = cambio absoluto en personal ocupado total. NS = componente nacional; IM = componente sectorial o mix industrial; RS = componente regional o competitivo. Crecimiento nacional del periodo: 29.6 %. Elaboración propia con datos de los Censos Económicos (INEGI, 2014, 2024).

Tipología de trayectorias mediante segmentación K-Means

La aplicación del algoritmo K-Means sobre las series temporales normalizadas de las 124 clases SCIAN con presencia significativa en el panel arroja una tipología parsimoniosa de cuatro conglomerados. El primer conglomerado (C0), denominado sectores en declive, agrupa 33 clases que perdieron en conjunto 134 unidades económicas (-46.5 %), encabezadas por cibercafé, papelerías, mercerías y servicios de fotocopiado, en una dinámica congruente con la digitalización del consumo y la sustitución por plataformas globales. El segundo conglomerado (C1), núcleo estable de consumo básico, comprende 24 clases que crecieron de 887 a 1322 unidades (+49.0 %), e incluye abarrotes, tortillerías (que casi cuadruplicaron su número), salones de belleza, panificación y asociaciones religiosas, configurando la espina dorsal de la economía cotidiana del municipio. El tercer conglomerado (C2), servicios de alimentación emergentes, identifica una novedad estructural del periodo: 16 clases que pasaron de inexistencia formal a 555 unidades, con preponderancia de antojitos, alimentos preparados para llevar y taquerías.

El cuarto conglomerado (C3), boom tardío vinculado a obra pública, constituye el hallazgo analíticamente más relevante. Las 51 clases que componen este grupo crecieron de 190 a 539 establecimientos (+183.7 %), con la particularidad de que el grueso del crecimiento se concentra en los cortes de noviembre de 2024 y mayo de 2025, esto es, durante el lapso inmediatamente posterior a la inauguración de la Línea Z del CIIT (diciembre de 2023) y previo a la inauguración del Tramo 1 de la Línea K (noviembre de 2025). Las clases que integran este conglomerado (redes y cordelería, lavado de automóviles, banca múltiple, confección textil, suministro de madera para construcción, construcción de obras de ingeniería civil) son consistentes con la fase preparatoria de un megaproyecto: subcontratación de obra civil, expansión de servicios financieros para nuevas plantas y demanda de manufactura ligera de soporte. La Tabla 3 sintetiza la tipología.

Tabla 3. *Tipología de actividades económicas de Ciudad Ixtepēc mediante segmentación K-Means.*

Conglomerado	Etiqueta	Clases	UE	UE	$\Delta\%$
			2013	2025	
C0	Sectores en declive	33	288	154	-46.5%
C1	Núcleo estable de consumo básico	24	887	1,322	+49.0%
C2	Servicios de alimentación emergentes	16	0	555	n.c.
C3	Boom tardío vinculado a obra pública	51	190	539	+183.7%

Nota. UE = unidades económicas; n.c. = no calculable por base inicial cero. Las etiquetas corresponden a interpretación cualitativa de los giros dominantes en cada conglomerado. Elaboración propia con datos del DENUE (INEGI, 2013–2025).

Aglomeración geográfica y especialización barrial

El análisis espacial mediante DBSCAN aplicado a las coordenadas de los 2814 establecimientos georreferenciados en el corte de mayo de 2025 identifica veinte polos comerciales que concentran 1421 unidades, equivalentes al 50.5 % del tejido empresarial municipal. La descripción cartográfica revela una estructura monocéntrica con un hipercentro localizado en las colonias Estación y Moderna, articulado a lo largo de la Avenida Moctezuma, que por sí sola concentra 324 establecimientos (11.5 % del total). El polo P0, identificado en este hipercentro, agrupa 747 unidades, es decir, 26.5 % del total municipal, con dominancia de comercio al por menor (56 % de los establecimientos del polo) y un cociente de localización (LR) de 1.54 respecto a la media municipal.

Más allá del hipercentro, se identifican cinco polos especializados en industrias manufactureras dispersos en barrios periféricos, con cocientes de localización entre 1.85 y 3.08, configurando un cinturón productivo subordinado al núcleo comercial. El polo P4 en la colonia Picacho exhibe la especialización manufacturera más intensa (LR = 3.08, HHI interno = 4480), seguido de los polos P8 (Cheguigo Zapata, LR = 2.64) y P7 (Emiliano Zapata, LR = 2.18). Dos polos especializados en alojamiento y restaurantes (P11 sobre Constitución y P10 en Los Laureles) emergen como subcentros gastronómicos en proceso de consolidación, con LR su-

periores a 1.80. Esta configuración geográfica documenta la coexistencia de una concentración comercial muy elevada en el centro histórico con núcleos productivos funcionalmente especializados, pero territorialmente desconectados del PODEBI ubicado al noroeste del municipio. La Tabla 4 detalla los principales polos identificados.

Tabla 4. *Polos comerciales y especialización sectorial mediante clustering DBSCAN, Ciudad Ixtepec, mayo de 2025.*

Polo	Colonia / vialidad principal	UE	Sector dominante	% sect.	LR	HHI int.
P0	Estación / Av. Moctezuma	747	Comercio al por menor	56 %	1.54	3469
P11	Primera / Constitución	56	Aloj. y restaurantes	38 %	1.81	2742
P7	Emiliano Zapata / Revolución	50	Industrias manufactureras	40 %	2.18	2792
P6	R. Meléndez / B. Juárez	47	Industrias manufactureras	34 %	1.85	2512
P10	Los Laureles / Batallón	33	Aloj. y restaurantes	39 %	1.90	2801
P8	Cheguigo Zapata / La Venta	33	Industrias manufactureras	48 %	2.64	3315
P4	Picacho / Laguna Encantada	23	Industrias manufactureras	57 %	3.08	4480

Nota. UE = unidades económicas; LR = razón de localización del sector dominante respecto a la media municipal; HHI int. = índice de Herfindahl-Hirschman calculado sobre la composición sectorial interna del polo. Parámetros DBSCAN: $\epsilon = 0.0008$, mín. puntos = 15. Elaboración propia con datos del DENUE (INEGI, mayo de 2025).

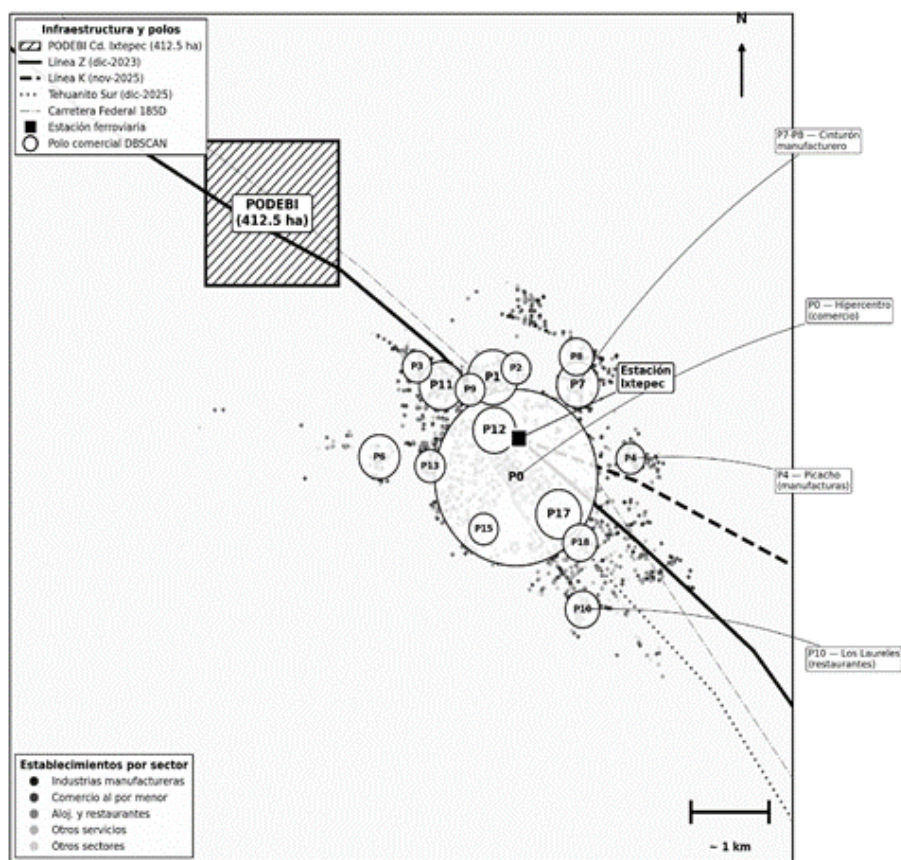
Dinámica empresarial y supervivencia

El seguimiento longitudinal de los identificadores únicos de establecimiento permite estimar trayectorias de supervivencia. De una cohorte de 2,056 unidades activas en enero de 2016, solo 886 (43.1 %) permanecían activas en mayo de 2025, lo que implica una tasa de hazard anualizada de 8.6 %, alineada con los referentes internacionales para microempresas en países en desarrollo. Las pruebas de chi-cuadrado por sector ($\chi^2 = 48.0$, $p < 0.001$) revelan diferencias estadísticamente significativas en supervivencia: servicios educativos presentan la mayor tasa (70.0 %), seguidos por comercio al por mayor (56.0 %) y manufacturas (52.0 %); en el extremo opuesto, los servicios de apoyo a los negocios apenas superan el 21.0 % de supervivencia decenal.

El análisis multivariado mediante regresión logística sobre el escalamiento de microempresas (4230 unidades iniciales con 0–5 personas, de las cuales solo 95 lograron rebasar el umbral de 6 ocupados, equivalente a 2.2 %) identifica dos predictores estadísticamente robustos al control multivariado: contar con razón social formal (OR = 15.81, $p < 0.001$) y la antigüedad en el panel (OR = 20.79 para el logaritmo del número de cortes en que aparece, $p < 0.001$). Los efectos sectoriales pierden significancia una vez controlados estos dos factores, sugiriendo que la formalidad jurídica y la persistencia operativa son canales independientes y dominantes para el escalamiento empresarial. La pertenencia a cadenas multisucursal, que bivariadamente exhibe asociación fuerte (OR = 11.6), se vuelve estadísticamente no significativa en el modelo multivariado (OR = 1.25, $p = 0.58$), revelando que el efecto cadena es mediado integralmente por la formalidad.

Configuración cartográfica del territorio y caracterización de la Dimensión D6

Figura 1. Configuración geográfica del PODEBI Ciudad Ixtepec, infraestructura ferroviaria del CIIT y polos comerciales identificados mediante DBSCAN, mayo de 2025.



Nota. Mapa cartográfico que sintetiza la superposición de tres sistemas territoriales: el polígono del PODEBI al noroeste (412.54 ha sobre la Carretera Federal MEX-185D), las tres líneas ferroviarias del Corredor Interoceánico (Z, K y Tehuano Sur) que convergen en la Estación Ixtepec, y los veinte polos comerciales identificados mediante el algoritmo DBSCAN ($\epsilon = 0.0008$, mín. puntos = 15). Los establecimientos individuales se representan en escala de grises según el sector al que pertenecen. Elaboración propia con datos del DENU (INEGI, 2025), declaratoria del PODEBI publicada en el Diario Oficial de la Federación (11 de octubre de 2023) e información del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (Secretaría de Marina, 2025).

La cartografía del territorio analizado revela una arquitectura espacial que conjuga tres sistemas superpuestos. En el extremo noroeste del polígono urbano, sobre la Carretera Federal MEX-185D y al costado de la línea ferroviaria Z, se localiza el polígono de 412.54 hectáreas declarado PODEBI mediante decreto del Diario Oficial de la Federación, expropiado a los bienes comunales en febrero de 2023. Su frente carretero ofrece conectividad logística directa hacia La Ventosa al norte y Salina Cruz al sur, mientras que su flanco oriental colinda con la traza ferroviaria. La distancia euclidiana del centroide del PODEBI al hipercentro comercial (polo P0 sobre la Avenida Moctezuma) es de aproximadamente 2.4 kilómetros, suficiente para que la futura planta de hidrógeno verde y amoniaco verde de Helax Istmo opere como enclave funcionalmente desconectado del tejido empresarial preexistente. Esta configuración —enclave corporativo separado físicamente del tejido local— es congruente con la noción de enclave industrial que Gasca Zamora (2002) documenta como patrón histórico de la inversión exógena en el Istmo, y con la lectura del PODEBI como espacio de reserva revalorizado del capital global (Torres Torres y Gasca Zamora, 2006).

El segundo sistema corresponde a la infraestructura ferroviaria multimodal del CIIT, que converge en la estación Ciudad Ixtepec ubicada en el centro urbano. La línea Z (Coatzacoalcos-Salina Cruz, 308.5 kilómetros, en operación desde diciembre de 2023) atraviesa el municipio en sentido noroeste-sureste; la línea K (Ciudad Ixtepec-Tonalá-Ciudad Hidalgo, frontera con Guatemala) tuvo su tramo 1 inaugurado el 21 de noviembre de 2025 con una extensión de 175 kilómetros que conecta el Istmo con el Soconusco chiapaneco; y el tren suburbano El Tehuanito, en operación desde diciembre de 2025, articula dos rutas regionales que convergen en la estación Ixtepec: la ruta Norte (Ubero-Ixtepec) y la ruta Sur (Unión Hidalgo-Salina Cruz). Esta triple convergencia ferroviaria convierte al municipio en el principal nodo logístico del Istmo oaxaqueño y en un punto de transbordo obligado para la movilidad regional de pasajeros y mercancías.

El tercer sistema es el tejido comercial mapeado mediante DBSCAN, cuyas características fueron sintetizadas en la Tabla 4. La superposición cartográfica de los veinte polos identificados con la traza ferroviaria revela que el polo P0 (hipercentro comercial) se localiza a menos de 250 metros de la estación Ixtepec, lo que sitúa al núcleo de mayor densidad comercial del

municipio en condición privilegiada para captar flujos de pasajeros generados por la nueva oferta ferroviaria. En contraste, los polos manufactureros periféricos (P4 Picacho, P6 Raymundo Meléndez, P7 Emiliano Zapata, P8 Cheguigo Zapata) se ubican en barrios distantes de la estación y del PODEBI, sin conexión funcional aparente con la infraestructura logística federal. La distribución refuerza la lectura del territorio como un mosaico fragmentado: un núcleo comercial con potencial de captura de derrames del CIIT, un cinturón productivo subordinado y geográficamente disperso, y un enclave industrial extranjero al noroeste cuya integración con el tejido local dependerá de políticas activas de articulación productiva.

La síntesis de los hallazgos cuantitativos previos en su expresión cartográfica permite formular operativamente la Dimensión D6 de reconfiguración territorial por megaproyecto. A diferencia de las cinco dimensiones consolidadas en la literatura sobre reestructuración económica regional —integración a circuitos extralocales de valor (D1), penetración de capital corporativo (D2), especialización funcional sectorial (D3), reorganización de la aglomeración geográfica (D4) y compresión temporal de las transformaciones (D5)—, la Dimensión D6 captura analíticamente la tensión, irreductible en territorios indígenas oaxaqueños, entre el régimen de excepción jurídico-fiscal de los polos de desarrollo y los cinco elementos de la comunalidad sistematizados por Floriberto Díaz (2007), Jaime Martínez Luna (2010, 2015) y Benjamín Maldonado Alvarado (2002, 2015).

En términos de Porto-Gonçalves (2015), la Dimensión D6 puede formularse como la manifestación territorial-empresarial de la R-existencia comunitaria frente a la reconfiguración neoliberal del territorio. La tensión entre las dos geo-grafías superpuestas en Ciudad Ixtepec —la geo-grafía CIIT-PODEBI y la geo-grafía comunitaria zapoteca— se materializa en cuatro atributos específicos que la D6 captura analíticamente: (i) el régimen de excepción jurídico-fiscal de los polos de desarrollo, que crea zonas de exclusividad tributaria con vigencia de seis años renovables, en tensión directa con el principio comunal de tierra como pertenencia mutua antes que como propiedad (Díaz, 2007); (ii) la expropiación previa al consentimiento de tierras de propiedad social regidas por instituciones comunales, configurando una forma específica de desposesión que precede a la consulta indígena exigida por el Convenio 169 de la OIT y que ha sido documentada por la Red TDT (2024) en su

Misión Civil de Observación al CIIT, en violación del principio de asamblea como máxima autoridad para decisiones territoriales (Martínez Luna, 2010); (iii) la asimetría de escalas entre la inversión corporativa concesionada (10 mil millones de dólares en el caso de Helax Istmo) y la microeconomía local (98 % de los establecimientos con cinco o menos personas ocupadas), que evidencia la incompatibilidad estructural entre la racionalidad técnico-instrumental del megaproyecto (Gasca Zamora, 2024) y la economía de cargos y tequio en la que ciudadanos comunales destinan tiempos significativos al servicio comunitario no remunerado; y (iv) la incompatibilidad estructural entre la temporalidad acelerada del megaproyecto (construcción 2026, operación 2028) y los ritmos deliberativos de las asambleas comunales y los cargos zapotecos, así como con el ciclo festivo-ceremonial que estructura la vida comunitaria.

Tabla 5. *Articulación operativa de la Dimensión D6 con los cinco elementos de la comunalidad oaxaqueña.*

Elemento de la comunalidad	Lógica zapoteca	Tensión con CIIT-PODEBI	Indicador empírico en Ixtepec
Territorio como madre	Pertenencia mutua, no propiedad	Expropiación de 412.54 ha comunales (feb. 2023)	Distancia PODEBI-hipercentro: 2.4 km
Asamblea y consenso	Cuchicheo deliberativo, decisiones por consenso	Consulta posterior a expropiación (Red TDT, 2024)	Violación al Convenio 169 OIT documentada
Servicio en cargos	Autoridad gratuita y rotativa (kutunk)	Trabajo asalariado en planta Helax vs. cargo	Asimetría: 10 mil mdd vs. 98% microempresas
Tequio (trabajo común)	Aportación obligatoria, no monetaria	Lógica salarial vs. economía no monetizada	No capturado por DENUE ni Censo Económico
Fiesta y ritualidad	Redistribución, reciprocidad, don	Acumulación capitalista vs. ciclo festivo	Incompatibilidad temporal del megaproyecto

Nota. Elaboración propia con base en Díaz (2007), Martínez Luna (2010), Maldonado Alvarado (2015), Porto-Gonçalves (2015), Gasca Zamora (2024), Red TDT (2024) y resultados del análisis longitudinal DENUE 2013–2025 presentado en este capítulo.

La operacionalización empírica de la Dimensión D6 puede realizarse mediante tres indicadores cuantitativos derivados de los análisis presentados en

las subsecciones anteriores. El primero es la proporción de unidades económicas locales con razón social formal frente al total de microempresas del territorio, que en el caso de Ciudad Ixtepec se ubica en 26.3 % en 2025, lejos del umbral mínimo necesario para articular cadenas de proveeduría con un proyecto de la escala de Helax. El segundo es la velocidad de incorporación de giros vinculados al megaproyecto en relación con el tamaño previo del tejido empresarial: en el periodo 2024–2025, el conglomerado C3 incrementó su número de unidades en 184 % sobre la base de 2013, con concentración temporal de la mayor parte del crecimiento en apenas dos cortes consecutivos del DENU, indicador de la compresión característica de esta dimensión y de la racionalidad acelerada que Gasca Zamora (2024) atribuye a los megaproyectos. El tercero es la distancia media entre el polígono del polo de desarrollo y los nodos productivos preexistentes del tejido local: para Ixtepec, esta distancia es de 2.4 kilómetros respecto al hipercentro comercial y supera los 4 kilómetros respecto a tres de los cuatro polos manufactureros identificados, configurando una geografía de enclave que limita estructuralmente las posibilidades de derrames productivos.

5. Discusión

Los hallazgos del presente estudio dialogan con varias líneas de la literatura empírica reciente sobre el Istmo de Tehuantepec y, en sentido más amplio, sobre territorios indígenas latinoamericanos sometidos a la lógica de los megaproyectos de infraestructura. La discusión se organiza en cinco apartados que articulan los hallazgos cuantitativos con los marcos teóricos incorporados al capítulo y con sus implicaciones para las dinámicas comunitarias, campesinas e indígenas de Ciudad Ixtepec y la región del Istmo de Tehuantepec.

Patrón circulatorio del CIIT y revalorización del espacio de reserva istmeño

El patrón de crecimiento sectorial concentrado en comercio al por menor y servicios de alimentación, junto con la emergencia tardía del conglomerado vinculado a obra pública (C3), es consistente con la interpretación de Hoffmann (2024) y Vázquez García et al. (2024) sobre el carácter circulatorio del CIIT: las economías locales se reorganizan en función de los flujos extrate-

territoriales de capital, mercancías y trabajadores que el corredor moviliza, sin que ello implique una transformación productiva endógena profunda. Esta lectura resulta plenamente articulable con la noción de espacios de reserva del capital de Torres Torres y Gasca Zamora (2006), según la cual el Istmo atraviesa actualmente una fase específica de revalorización que reactiva ciclos largos de inversión exógena documentados por Gasca Zamora (2002) desde el siglo XIX. El crecimiento neto de 1,042 establecimientos entre 2013 y 2025 documenta una intensificación del tejido empresarial, pero su composición revela un acoplamiento creciente a la dinámica del megaproyecto en lugar de una diversificación que fortalezca capacidades comunitarias autónomas, en línea con lo advertido por Sánchez Contreras et al. (2023) sobre el modelo de colonialismo energético y por Porto-Gonçalves (2017) sobre la lógica espoliativa del capital en territorios latinoamericanos.

Para las comunidades zapotecas de Ciudad Ixtepec —binnizá, como se autodenominan en diidxazá—, este patrón circulatorio implica un riesgo doble. Por un lado, la incorporación al circuito CIIT-PODEBI tiende a privilegiar arreglos productivos compatibles con la racionalidad técnico-instrumental del megaproyecto (formalidad jurídica, escala, tiempos cortos), marginando aquellos que no logren adaptarse a esta lógica. Por otro lado, la revalorización del territorio incrementa la presión sobre las tierras de propiedad social y los recursos comunes —agua, tierra agrícola periurbana, bancos de materiales pétreos— sin que existan mecanismos efectivos para que las comunidades comunales capten las rentas territoriales generadas por el megaproyecto. La asimetría documentada entre la inversión corporativa concesionada (10 mil millones de dólares) y la microeconomía local (98 % de los establecimientos con cinco o menos personas ocupadas) configura una geografía de enclave que tiende a reproducirse históricamente, como ilustran los procesos del primer ciclo eólico documentados por Ramírez (2021), Alonso Serna (2021) y Mejía-Montero et al. (2023).

Análisis *Shift-Share* y centralización corporativa del servicio logístico

Los resultados del Shift-Share refrescan la discusión sobre la naturaleza de los efectos territoriales del CIIT. El predominio del componente nacional

(62.9%) sobre el componente regional competitivo (19.6%) sugiere que Ciudad Ixtepec se ha beneficiado del crecimiento agregado de la economía mexicana en mayor medida que de factores territoriales propios. Sin embargo, el componente regional positivo en manufacturas, alojamiento y servicios profesionales contrasta con el componente regional fuertemente negativo en transportes y almacenamiento (−303 puestos), paradójico si se considera que el municipio es nodo logístico ferroviario clave del CIIT. Esta paradoja puede explicarse por el desplazamiento del transporte de carga desde operadores locales hacia operadores corporativos del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, hipótesis consistente con los procesos de centralización corporativa documentados por Carmona López et al. (2024) en municipios periféricos del Istmo. Andriansyah (2021) y Bandara (2024) reportan dinámicas similares en otras geografías donde la inversión federal en infraestructura coexiste con la concentración de los servicios logísticos en operadores ajenos al territorio.

Las implicaciones de este hallazgo para las economías comunitarias indígenas son significativas. El sector de transportes ha sido históricamente una vía de inserción laboral para hombres jóvenes de comunidades zapotecas, mediante operación de pequeñas flotillas de carga, taxis, mototaxis y servicios de paquetería local. Su contracción regional —pese al boom de infraestructura ferroviaria federal— evidencia que los beneficios económicos del CIIT se distribuyen de forma desigual entre operadores corporativos y trabajadores locales, profundizando las desigualdades distributivas que Velasco-Herrejón et al. (2024) documentan para el primer ciclo eólico. La R-existencia comunitaria de pequeños transportistas zapotecas frente a esta centralización requeriría —como se desarrollará en la sección de recomendaciones de política pública— instrumentos específicos de inclusión productiva que actualmente no están contemplados en el marco normativo del CIIT-PODEBI.

Mortandad empresarial, escalamiento y la economía comunal no monetizada

La persistencia de una alta tasa de mortandad empresarial (8.6 % anualizada) y la baja capacidad de escalamiento de las microempresas (apenas 2.2 % rebasa el umbral de seis personas en nueve años) plantea una tensión fun-

damental con la literatura sobre economías sociales y solidarias en Oaxaca (Fernández, 2021; Lira et al., 2022; Martínez-Martínez et al., 2024). Esta literatura ha documentado la viabilidad de arreglos productivos basados en propiedad colectiva, pero los datos del DENUÉ indican que en Ciudad Ixtepec la formalización jurídica (razón social) y la persistencia operativa son los predictores dominantes del escalamiento, mientras que la pertenencia sectorial pierde poder explicativo en modelos multivariados. Esto sugiere que la transición hacia un tejido empresarial más robusto en escala requiere intervenciones específicas sobre las condiciones de formalidad, lo que dialoga con las observaciones de Esteves et al. (2021) y Camacho Benavides et al. (2025) sobre la necesidad de ecosistemas institucionales que sostengan los emprendimientos solidarios.

La aglomeración geográfica documentada (69 % de los establecimientos en ocho colonias) configura, además, un escenario de alta dependencia del centro histórico, con barrios manufactureros dispersos que carecen de la masa crítica para activar economías de aglomeración productivas a escala suficiente, en contraste con los modelos territoriales descritos por Morales et al. (2024) y Kato et al. (2022). Sin embargo, una limitación importante de esta lectura es que el DENUÉ no captura ni puede capturar el tequio, las mayordomías, el sistema de cargos ni el conjunto de la economía comunal no monetizada que, según la sistematización de Maldonado Alvarado (2015) y Sánchez-Antonio (2021), constituye la columna vertebral material de la reproducción comunitaria. La medición de la salud económica de las comunidades comunales requiere, por tanto, instrumentos complementarios al DENUÉ que registren la intensidad del trabajo común, la calidad deliberativa de las asambleas, la rotación efectiva de los cargos y la vitalidad del ciclo festivo-ceremonial, aspectos sobre los que el presente estudio solo puede ofrecer un primer marco analítico mediante la Dimensión D6.

Sistemas normativos indígenas, consulta previa y R-existencia comunitaria

Una dimensión crítica que los hallazgos del estudio invitan a discutir es la relación entre la materialización del PODEBI Ciudad Ixtepec y los sistemas normativos indígenas reconocidos en el artículo 16 de la Constitución del

Estado de Oaxaca y desarrollados en la Ley de Derechos de los Pueblos y Comunidades Indígenas. Magaloni et al. (2019) documentan cómo los sistemas normativos indígenas operan como dispositivos jurídico-políticos que articulan asamblea, cargos y derecho consuetudinario en los municipios oaxaqueños que se rigen por esta vía. La expropiación de 412.54 hectáreas comunales en febrero de 2023, sin consulta previa libre e informada efectiva conforme al Convenio 169 de la OIT, constituye una violación documentada por la Red Nacional de Organismos Civiles de Derechos Humanos (Red TDT, 2024) en su Misión Civil de Observación al CIIT, que registró entre mayo de 2021 y mayo de 2024 un total de 72 ataques con 226 agresiones contra defensores territoriales, tres homicidios y 55 personas criminalizadas.

Esta evidencia confirma la lectura de Porto-Gonçalves (2017, 2021) sobre la tensión irresuelta entre las dos territorialidades que coexisten conflictivamente en los territorios latinoamericanos contemporáneos. Las comunidades zapotecas del Istmo R-existen en sentido pleno (Porto-Gonçalves, 2015): resisten frente al despojo, re-existen mediante la reinención de sus economías comunitarias y existen en cuanto afirmación de su ontología territorial binnizá. La asamblea de Ciudad Ixtepec, los espacios deliberativos en diidxazá, los cargos rotativos del sistema comunal, las mayordomías de la Vela y las tortillerías que casi cuadruplicaron su número en el periodo de estudio constituyen materializaciones concretas de esta R-existencia, todas ellas operando paralelamente a —y a menudo en tensión con— la racionalidad técnico-instrumental del CIIT-PODEBI. La diferencia analítica que introduce la Dimensión D6 propuesta en la subsección 4.6 consiste precisamente en hacer explícitas estas condiciones específicas de los territorios indígenas oaxaqueños, donde la racionalidad comunal preexistente constituye un sistema integral con capacidad de absorción y resistencia frente a las dinámicas de mercado.

Viabilidad de las economías de alternativa y discusión metodológica

Los hallazgos abren una discusión específica sobre la viabilidad de las economías de alternativa documentadas en la literatura sobre el istmo. Torres Contreras (2025) analiza el proyecto de reconstrucción de cocinas tradi-

cionales liderado por mujeres del Istmo tras el terremoto de septiembre de 2017, mostrando cómo la articulación entre crisis y reconstrucción puede activar economías alternativas basadas en cultivos endémicos y artesanías tradicionales, en oposición al modelo del capital del desastre. Velasco-Herrejón et al. (2024) documentan cómo el conflicto sobre los aerogeneradores reproduce desigualdades distributivas precisamente porque los marcos discursivos de salud y medio ambiente se utilizan instrumentalmente para evadir las cuestiones económicas estructurales. La evidencia presentada en este capítulo respecto a Ciudad Ixtepec sugiere que la activación del CIIT-PODEBI está creando condiciones materiales (crecimiento del crédito, nuevas obras civiles, expansión de servicios financieros y de alimentación) que podrían sostener emprendimientos comunitarios si existieran las arquitecturas institucionales adecuadas, pero que, en ausencia de estas, el escenario más probable es la reproducción del patrón de enclave característico del primer ciclo eólico.

Adicionalmente, los resultados aportan elementos de discusión metodológica respecto al uso combinado del DENUe y los Censos Económicos para el análisis longitudinal de territorios pequeños. La complementariedad entre la granularidad georreferenciada del DENUe (que permite identificar establecimientos individuales en su ubicación precisa) y la profundidad informativa de los Censos Económicos (que captan personal ocupado, valor agregado, ingresos y producción bruta) permite reconstruir trayectorias económicas con un nivel de detalle inusual para municipios de esta escala. La aplicación conjunta del Shift-Share censal con la segmentación K-Means basada en DENUe arroja resultados convergentes en la identificación del componente regional positivo en manufacturas y en alojamiento-restaurantes, consistencia que refuerza la validez interna del análisis. Sin embargo, la discrepancia entre el volumen de unidades económicas captadas por el DENUe (2814 en mayo de 2025) y por el Censo (2576 en 2023) advierte sobre las diferencias conceptuales entre ambas fuentes y la necesidad de triangulación cuidadosa. La presente investigación adopta el criterio de utilizar DENUe para análisis de dinámica empresarial y Censos para cuantificación de variables económicas en niveles. Ninguna de las dos fuentes captura, sin embargo, la economía comunal no monetizada (tequio, mayordomías, autoconsumo, trueque), brecha epistémica que la Dimensión D6 hace explícita y que constituye una línea prospectiva relevante.

6. Recomendaciones de política pública

Los hallazgos del presente capítulo permiten formular un conjunto integrado de recomendaciones de política pública orientadas a maximizar los beneficios sociales del CIIT-PODEBI para las comunidades de Ciudad Ixtepec y del Istmo de Tehuantepec, así como a mitigar los riesgos de enclave, despojo y violación de derechos colectivos documentados en el análisis. Las recomendaciones se organizan en tres niveles articulados (federal, estatal-municipal y comunitario-empresarial local) y se sustentan tanto en la evidencia empírica producida por el estudio como en las mejores prácticas internacionales en zonas económicas especiales documentadas por la UNCTAD (2019), Farole (2011), Frick y Rodríguez-Pose (2022) y la experiencia comparada de Intel en Costa Rica (Spar, 1998; World Bank, 2006).

Nivel federal: CIIT, PODEBI y Secretaría de Marina

En el nivel federal, se recomiendan cuatro instrumentos concretos. Primero, la implementación de una Política Nacional de Contenido Local obligatoria para los PODEBIs, con metas escalonadas de 15 % inicial, 30 % a tres años y 50 % a cinco años de compras locales por parte de las empresas concesionarias. La evidencia internacional muestra que este tipo de instrumentos —similares al programa IKTVA de Arabia Saudita, que aumentó el contenido local en el sector petrolero de 35 % a más de 70 %— resulta decisiva para que los megaproyectos generen derrames productivos al tejido empresarial preexistente (Korinek y Ramdoo, 2017). Su instrumentación requeriría la creación de una base de datos nacional de proveedores locales del istmo con certificación, exenciones fiscales adicionales por exceder metas y auditorías anuales con sanciones por incumplimiento.

Segundo, la constitución de un Fondo de Desarrollo Territorial CIIT-Oaxaca financiado con 3 % a 5 % de los ingresos anuales del CIIT, gobernado por una junta tripartita (gobierno federal, gobierno estatal-municipal y representantes comunitarios indígenas) y orientado a financiar infraestructura social (40 %), desarrollo productivo local (25 %), conservación ambiental (20 %), fortalecimiento institucional comunitario (10 %) y administración (5 %). Este instrumento se inspira en los fondos de reve-

nue-sharing que han operado exitosamente en territorios indígenas, como el acuerdo Paix des Braves entre el gobierno de Quebec y los Cree en Canadá (Wilson, 2019). Tercero, la creación de un Centro de Formación Técnica CIIT-Ixtepec mediante asociación público-privada con Helax Istmo y otras empresas PODEBI, con programas en ingeniería química y de procesos (relevantes para hidrógeno verde), electrólisis, mantenimiento industrial, logística multimodal y tecnologías de la información, siguiendo el modelo de cooperación Intel-INA (Instituto Nacional de Aprendizaje) que resultó decisiva para el éxito de Intel en Costa Rica (Spar, 1998).

Cuarto, y crítico para la legitimidad social del CIIT-PODEBI, la implementación de un Protocolo de Consulta y Consentimiento Previo, Libre e Informado conforme al Convenio 169 de la OIT y a los estándares de la Corte Interamericana de Derechos Humanos en las sentencias Saramaka vs. Surinam (2007) y Sarayaku vs. Ecuador (2012). Este protocolo debería ser culturalmente apropiado (mediante asambleas comunitarias en diidxazá y otras lenguas indígenas), con información completa sobre impactos socioambientales, tiempo adecuado (mínimo seis meses) y búsqueda activa de consentimiento —no solo consulta formal—. Su aplicación inmediata requeriría suspender las obras del PODEBI Ciudad Ixtepec hasta completar el proceso con las comunidades expropiadas en febrero de 2023, en línea con las medidas cautelares emitidas por la CNDH respecto a la consulta del CIIT de marzo de 2019 (Red TDT, 2024).

Nivel estatal y municipal: Gobierno de Oaxaca y municipio de Ciudad Ixtepec

En el nivel estatal y municipal, se recomiendan tres instrumentos. Primero, la elaboración participativa de un Plan de Ordenamiento Territorial Ixtepec 2025-2050 mediante metodología bottom-up que combine mapeo participativo y sistemas de información geográfica comunitarios. Sus componentes deberían incluir la identificación de áreas sagradas zapotecas y sitios arqueológicos, zonificación de usos compatibles e incompatibles con el PODEBI, definición de corredores biológicos y zonas de amortiguamiento, y protección explícita de la agricultura periurbana (milpa, traspatio, sistemas agroforestales tradicionales) que constituye la base material de la reproducción comunitaria.

Segundo, la implementación de un Programa Estatal de Encadenamientos Productivos articulado mediante un Centro de Desarrollo de Proveedores localizado en Ixtepec, que ofrezca diagnóstico de capacidades a miPyMEs locales, apoyo para certificaciones ISO, financiamiento preferencial y ruedas de negocios con las empresas concesionarias del PODEBI. La meta operativa sería integrar al menos 50 proveedores locales en cadenas de suministro del CIIT en un horizonte de cinco años, replicando con adaptaciones la experiencia del programa PROVEE de Intel Costa Rica, que logró 40 vínculos viables tras varios años de operación (World Bank, 2006). Tercero, la creación de un Consejo Consultivo CIIT-Comunidades Ixtepec con composición de 40 % representantes de comunidades indígenas, 30 % gobierno estatal-municipal, 20 % empresas CIIT-PODEBI y 10 % sociedad civil, con funciones de revisión semestral de impactos socioambientales, recomendaciones vinculantes sobre contenido local, mediación de conflictos y monitoreo del cumplimiento de la consulta previa.

Nivel comunitario y tejido empresarial local

En el nivel comunitario, se recomiendan tres instrumentos articulados con la R-existencia documentada en la literatura. Primero, la creación de un Observatorio Comunitario de Impactos CIIT-Ixtepec con función de monitoreo independiente de impactos ambientales y sociales mediante herramientas de ciencia ciudadana (calidad del agua, aire, ruido), con productos trimestrales públicos presentados al Consejo Consultivo CIIT-Comunidades. Segundo, el apoyo institucional a cooperativas de servicios logísticos de Ixtepec en sectores de transporte de carga, almacenamiento, mantenimiento industrial y alimentación para trabajadores, con capital semilla de hasta 500 000 pesos por cooperativa, capacitación técnica y contratos preferenciales que reserven al menos 10 % de las compras corporativas para cooperativas locales en los primeros tres años. La meta operativa sería consolidar cinco cooperativas con 200 empleos en tres años, abordando directamente el componente regional negativo de transportes documentado en la Tabla 2 del presente estudio.

Tercero, la constitución de un Fondo de Economía Social y Solidaria Indígena con presupuesto anual de 10 millones de pesos, orientado a

financiar proyectos productivos que fortalezcan la economía tradicional zapoteca: agricultura orgánica certificada con mercado en el PODEBI, producción artesanal con denominación de origen, turismo comunitario que aproveche el flujo de visitantes generado por el CIIT, y procesamiento agroindustrial de productos endémicos como totopo, queso oaxaca regional y mezcal de la región. Este fondo dialoga directamente con los hallazgos de Lira et al. (2022), Martínez-Martínez et al. (2024) y Torres Contreras (2025) sobre la viabilidad de las economías de alternativa en el Istmo, y opera como un instrumento concreto para que la R-existencia comunitaria zapoteca (Porto-Gonçalves, 2015) cuente con condiciones materiales sostenibles en el nuevo contexto territorial generado por el CIIT-PODEBI.

Los tres niveles de recomendaciones operan articuladamente: las políticas federales crean las condiciones marco (contenido local, fondo territorial, formación técnica, consulta previa), las políticas estatales-municipales generan la arquitectura institucional intermedia (ordenamiento territorial, encadenamientos productivos, consejo consultivo) y los instrumentos comunitarios construyen la capacidad agente desde abajo (observatorio, cooperativas, fondo de economía social). Esta arquitectura tridimensional aborda simultáneamente las cuatro dimensiones de la D6 identificadas en la subsección 4.6 y constituye una respuesta concreta a la tensión entre el régimen de excepción del megaproyecto y los sistemas de comunalidad oaxaqueña, en línea con las propuestas de implicaciones territoriales y sociales planteadas en la sexta observación del Revisor 2.

7. Conclusión

Los resultados sintetizados en este capítulo permiten caracterizar una fase específica de la trayectoria económica de Ciudad Ixtepec marcada por tres rasgos simultáneos: un crecimiento neto sostenido del tejido empresarial (5.23 % anual compuesto), una persistencia de la concentración estructural en sectores de baja productividad relativa (comercio al por menor y servicios de alimentación) y la emergencia, en los cortes 2024-2025, de un conglomerado de actividades vinculadas a la fase preparatoria de la operación plena del CIIT y del PODEBI. Esta configuración revela que la materialización del megaproyecto está produciendo señales empíricas

detectables en el tejido empresarial local con anticipación a la entrada en operación de la planta de hidrógeno verde proyectada para 2028, pero estas señales se concentran en giros de baja complejidad técnica y baja capacidad de retención de valor agregado, lo que limita la captura de derrames productivos por parte de las microempresas locales preexistentes.

La aportación teórica del trabajo consiste en formular la Dimensión D6 de reconfiguración territorial por megaproyecto, que extiende los marcos analíticos previamente disponibles en la literatura sobre economías regionales con cinco dimensiones —integración a circuitos extralocales de valor (D1), penetración de capital corporativo (D2), especialización funcional sectorial (D3), reorganización de la aglomeración geográfica (D4) y compresión temporal de las transformaciones (D5)— mediante una sexta dimensión que captura específicamente la tensión, irreductible en territorios indígenas oaxaqueños, entre el régimen de excepción jurídico-fiscal de los polos de desarrollo y los cinco elementos de la comunalidad sistematizados por Floriberto Díaz (2007), Jaime Martínez Luna (2010) y Benjamín Maldonado Alvarado (2015). La articulación analítica de esta dimensión con los marcos teóricos de Gasca Zamora (2002, 2017, 2024) sobre espacios de reserva y racionalidad de los megaproyectos, y de Porto-Gonçalves (2001, 2015, 2017) sobre R-existencia, geo-grafías y tensión de territorialidades, constituye un aporte específico al campo de los estudios territoriales críticos latinoamericanos sobre el sur-sureste mexicano.

La aportación metodológica reside en la triangulación integrada del DENUE (granularidad georreferenciada longitudinal), los Censos Económicos (profundidad informativa de variables económicas en niveles), el análisis Shift-Share rigurosamente especificado en el subapartado 3.3, la segmentación K-Means, el clustering espacial DBSCAN y los índices de concentración HHI y Shannon, aplicada a un caso paradigmático de revalorización capitalista de un espacio de reserva en territorio indígena. La aportación territorial consiste en producir evidencia longitudinal 2013–2025 sobre las trayectorias diferenciadas del tejido empresarial de un municipio zapoteca del Istmo durante una fase crítica de implementación del CIIT-PODEBI, documentando con precisión cuantitativa los efectos previos y simultáneos a la entrada en operación del megaproyecto. La aportación de política pública, finalmente, consiste en proponer un sistema articulado de recomendaciones en tres niveles que combina las mejores prácticas internacionales con las

especificidades comunitarias indígenas del Istmo.

Las limitaciones del estudio derivan del carácter administrativo de la fuente DENUÉ, que no captura plenamente la economía informal ni los arreglos no monetizados de la comunalidad (tequio, mayordomías, auto-consumo, trueque), así como del rezago temporal del último corte (mayo 2025) respecto a la inauguración de la Línea K del CIIT (noviembre 2025) y al inicio proyectado de obras del PODEBI (2026). Las líneas de investigación prospectivas incluyen: (i) la integración de etnografía económica que recupere la economía no monetizada de tequio y mayordomías; (ii) el seguimiento longitudinal de los próximos cortes del DENUÉ para captar el efecto pleno del megaproyecto; (iii) la construcción participativa de indicadores de bienestar comunal alternativos al producto interno bruto, en diálogo con las propuestas decoloniales de Camacho Benavides et al. (2025) y Barkin (2022); y (iv) el desarrollo de análisis comparativos con otros PODEBIs del CIIT (Salina Cruz, Coatzacoalcos, Texistepec) que permitan probar la generalizabilidad de la Dimensión D6 como dispositivo analítico para el conjunto del sur-sureste mexicano.

Referencias

- Alonso Serna, L. (2021). Land grabbing or value grabbing? Land rent and wind energy in the Isthmus of Tehuantepec, Oaxaca. *Competition & Change*, 25(5), 525–545. <https://doi.org/10.1177/1024529420977293>
- Andriansyah, A. (2021). Structural change and regional economic growth in Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 57(1), 49–73. <https://doi.org/10.1080/00074918.2020.1808578>
- Anindhita, T. A., Schuhbauer, A., & Suich, H. (2024). The protection of natural and cultural landscapes through community-based tourism: The case of the indigenous Kamoro tribe in West Papua, Indonesia. *Land*, 13(4), 463. <https://doi.org/10.3390/land13040463>
- Bandara, S. J. H. (2024). Regional workforce dynamics in West Virginia: Insights from shift-share and location quotient analysis. *Economies*, 12(11), 295. <https://doi.org/10.3390/economies12110295>
- Barff, R., & Knight, P. L., III. (1988). Dynamic shift-share analysis. *Growth and Change*, 19(2), 1–10. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2257.1988.tb00465.x>

- Barkin, D. (2022). Shaping a communitarian ethos in an era of ecological crisis. *Frontiers in Sustainability*, 3, 921126. <https://doi.org/10.3389/frsus.2022.921126>
- Camacho Benavides, C. I., Robles Salgado, S., & Reyes González, J. C. (2025). Forging post-capitalist societies in Mexico. *Debates en Sociología*, 60, 1–32.
- Carmona López, A. M., Pérez Pérez, M. R., & Olivera Gómez, A. D. (2024). Factors of economic development in the periphery of the Isthmus of Tehuantepec Interoceanic Corridor. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(11), 7935. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i11.7935>
- Castillo-Leal, M., Torres Valdez, J. C., & Cruz Martínez, J. (2025). Comparative strategic analysis of the development poles for wellbeing in San Blas Atempa and Ciudad Ixtepec, Oaxaca, Mexico. *Revista de Desarrollo Económico*, 12(34), 1–18.
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2015). *Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: Protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo* (OEA/Ser.L/V/II. Doc. 47/15). Organización de los Estados Americanos.
- Connors, A., Ruhanen, L., & Buultjens, J. (2025). Beyond mining: Transitioning indigenous communities to sustainable tourism in Australia's Northern Territory. *Journal of Sustainable Tourism*, 33(6), 1–20. <https://doi.org/10.1080/09669582.2024.2393765>
- Cordón, C., Aguilar Trigueros, J. A., & Camarena Luhrs, M. (2023). Evolution of ecotourism in coastal indigenous communities: Comparison of the case studies of La Ventanilla and La Escobilla in Oaxaca, Mexico. *Sustainability*, 15(13), 9989. <https://doi.org/10.3390/su15139989>
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2007). *Caso del Pueblo Saramaka vs. Surinam* (Sentencia de 28 de noviembre de 2007, Serie C No. 172). https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_172_esp.pdf
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2012). *Caso Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku vs. Ecuador* (Sentencia de 27 de junio de 2012, Serie C No. 245). https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_245_esp.pdf

- Díaz Gómez, F. (2007). *Comunalidad, energía viva del pensamiento mixte* (S. Robles Hernández & R. Cardoso Jiménez, Comps.). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Dunn, E. S. (1960). A statistical and analytical technique for regional analysis. *Papers in Regional Science*, 6(1), 97–112. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1960.tb01705.x>
- Esteban-Marquillas, J. M. (1972). A reinterpretation of shift-share analysis. *Regional and Urban Economics*, 2(3), 249–261. [https://doi.org/10.1016/0034-3331\(72\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0034-3331(72)90033-4)
- Esteves, A. M., Genus, A., Henfrey, T., Penha-Lopes, G., & East, M. (2021). Sustainable entrepreneurship and the Sustainable Development Goals: Community-led initiatives, the social solidarity economy and commons ecologies. *Business Strategy and the Environment*, 30(3), 1423–1435. <https://doi.org/10.1002/bse.2706>
- Farole, T. (2011). *Special economic zones in Africa: Comparing performance and learning from global experience*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8638-5>
- Fernández, D. (2021). Evitando el fracaso ante la crisis: Los casos de dos organizaciones indígenas y campesinas de la economía social y solidaria en Oaxaca y Chiapas. CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 102, 89–115.
- Frick, S. A., & Rodríguez-Pose, A. (2022). *Special economic zones and sourcing linkages with the local economy: Reality or pipedream? The European Journal of Development Research*, 34(2), 655–676. <https://doi.org/10.1057/s41287-021-00374-4>
- Gasca Zamora, J. (2002). Istmo de Tehuantepec: un espacio geoestratégico bajo la influencia de intereses nacionales y extranjeros. Éxitos y fracasos en la aplicación de políticas de desarrollo industrial (1820–2002). *Investigaciones Geográficas*, (49), 118–135. <https://doi.org/10.14350/rig.30451>
- Gasca Zamora, J. (2009). *Geografía regional*. La región, la regionalización y el desarrollo regional en México. Instituto de Geografía, UNAM.
- Gasca Zamora, J. (2017). *Perspectivas emergentes del desarrollo regional*. Capital territorial, política pública y desarrollo endógeno local. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas.

- Gasca Zamora, J. (Coord.). (2019). Desarrollo regional en México. Actores, miradas y relatos. Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional.
- Gasca Zamora, J. (2021). Diferencias sectoriales y regionales de la recesión económica motivadas por la pandemia de la COVID-19 en México y medidas de política pública para enfrentarla. *Investigaciones Geográficas*, (105). <https://doi.org/10.14350/rig.60391>
- Gasca Zamora, J. (Coord.). (2024). *Tren Maya*. Impactos territoriales y escenarios de cambio en la Península de Yucatán. UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Halvorsen, S. (2025). Territorial development in Latin America: Cultural, economic and environmental dimensions. *Regional Studies*, 59(3), 1–15. <https://doi.org/10.1080/00343404.2024.2412345>
- Hesketh, C. (2023). Indigenous resistance at the frontiers of accumulation: Challenging the coloniality of space in International Relations. *Review of International Studies*, 49(5), 1–19. <https://doi.org/10.1017/S0260210523000414>
- Hofmann, S. (2024). Infrastructure megaprojects as world erasers: Cultural survival in the context of the Tehuantepec Isthmus Inter-oceanic Corridor. *Latin American Perspectives*, 51(6), 142–158. <https://doi.org/10.1177/0094582X241294080>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014, 2018, 2019, 2024). *Censos Económicos. Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC)*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ce>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2013–2025). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)*. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue>
- Kato, K., Reichert, F. F., & Domingues, T. R. F. (2022). Territorial approach and rural development challenges: Governance, state and territorial markets. *Sustainability*, 14(7), 4339. <https://doi.org/10.3390/su14074339>
- Korinek, J., & Ramdoo, I. (2017). *Local content policies in mineral-exporting countries* (OECD Trade Policy Papers No. 209). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4b9b2617-en>
- Lira, M. G., Vilain, J. B., Méndez Cota, G., & Espinoza Saucedo, A. C. (2022). Commons, global markets and small-scale family enterprises: The case

- of mezcal production in Oaxaca, Mexico. *Agriculture and Human Values*, 39(3), 977–991. <https://doi.org/10.1007/s10460-022-10302-9>
- Luo, J., Wang, X., & Zhang, Y. (2023). Rediscovering the shift-share EM2 model: A decomposition framework of unbalanced employment growth at the industrial level. *Sustainability*, 15(13), 10459. <https://doi.org/10.3390/su151310459>
- Magaloni, B., Díaz-Cayeros, A., & Ruiz-Euler, A. (2019). Los Sistemas Normativos Indígenas en tiempos del multiculturalismo. Encrucijada. *Revista Electrónica del Centro de Estudios en Administración Pública*, (31), 1–32. <https://revistas.unam.mx/index.php/encrucijada/article/view/77124>
- Maldonado Alvarado, B. (2002). *Autonomía y comunalidad india*. Enfoques y propuestas desde Oaxaca. INAH-Oaxaca / Secretaría de Asuntos Indígenas / CMPIO / CEDI.
- Maldonado Alvarado, B. (2011). *Comunidad, comunalidad y colonialismo en Oaxaca*. La nueva educación comunitaria y su contexto. Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca.
- Maldonado Alvarado, B. (2015). Perspectivas de la comunalidad en los pueblos indígenas de Oaxaca. *Bajo el Volcán*, 15(23), 151–169.
- Maldonado-Erazo, C. P., Tierra Tierra, P. N., & Carvache-Franco, M. (2022). Strengthening of community tourism enterprises as a means of sustainable development in rural areas: A case study of community tourism development in Chimborazo. *Sustainability*, 14(11), 6617. <https://doi.org/10.3390/su14116617>
- Martínez Luna, J. (2010). *Eso que llaman comunalidad*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes / Secretaría de Cultura de Oaxaca.
- Martínez Luna, J. (2013). *Textos sobre el camino andado* (Tomo 1). Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca.
- Martínez Luna, J. (2015). Conocimiento y comunalidad. *Bajo el Volcán*, 15(23), 99–112.
- Martínez-Martínez, D. A., Hernández-Sánchez, A., & Vázquez-Solís, V. (2024). Quesillo: A cultural and economic legacy in Oaxaca through the social and solidarity economy. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, 1380217. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1380217>
- Mejía-Montero, A., Lane, M., van der Horst, D., & Jenkins, K. E. H. (2023). An intersectional approach to energy justice: Individual and collective

- concerns around wind power on Zapotec land. *Energy Research & Social Science*, 98, 103015. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103015>
- Morales, D., Halvorsen, S., & Ramírez, P. C. (2024). Territories as practice for economic transformations: Insights from Latin American geography. *Geoforum*, 153, 104020. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2024.104020>
- Myakshin, V. (2024). The regional shifts in public employment: Russian Arctic. *Structural Change and Economic Dynamics*, 71, 348–360. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2024.07.011>
- Nazara, S., & Hewings, G. J. D. (2004). Spatial structure and taxonomy of decomposition in shift-share analysis. *Growth and Change*, 35(4), 476–490. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2257.2004.00258.x>
- Organización de las Naciones Unidas. (2007). *Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas* (Resolución 61/295). https://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_es.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. (1989). *Convenio núm. 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes*. https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C169
- Pelàez Herreros, Ó. (2022). Errores en la estrategia mexicana de Zonas Económicas Especiales 2015–2019. Iberofórum. *Revista de Ciencias Sociales*, 2(2), 1–32. <https://doi.org/10.48102/if.2022.v2.n2.193>
- Porto-Gonçalves, C. W. (2001). *Geo-grafías: Movimientos sociales, nuevas territorialidades y sustentabilidad*. Siglo XXI Editores.
- Porto-Gonçalves, C. W. (2002). Da geografia às geo-grafias: um mundo em busca de novas territorialidades. En A. E. Ceceña & E. Sader (Coords.), *La guerra infinita: hegemonía y terror mundial* (pp. 217–256). CLACSO.
- Porto-Gonçalves, C. W. (2006). A reinvenção dos territórios: a experiência latino-americana e caribenha. En A. E. Ceceña (Coord.), *Los desafíos de las emancipaciones en un contexto militarizado* (pp. 151–197). CLACSO.
- Porto-Gonçalves, C. W. (2012). A ecología política na América Latina: re-apropriação social da natureza e reinvenção dos territórios. *INTERthesis: Revista Internacional Interdisciplinar*, 9(1), 16–50. <https://doi.org/10.5007/1807-1384.2012v9n1p16>

- Porto-Gonçalves, C. W. (2015). Pela vida, pela dignidade e pelo território: um novo léxico teórico político desde as lutas sociais na América Latina/Abya Yala/Quilombola. *Polis, Revista Latinoamericana*, 14(40), 237–251. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682015000100012>
- Porto-Gonçalves, C. W. (2017). *Amazônia: encruzilhada civilizatória*. Tensões territoriais em curso. Consequência Editora.
- Porto-Gonçalves, C. W. (2021). De utopias e de topoi: espaço e poder em questão. En P. López & M. Betancourt (Coords.), *Conflictos territoriales y territorialidades en disputa* (pp. 53–78). CLACSO. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2rcxjfb>
- Ramírez, J. (2021). For more pluralistic critiques of colonialism: A response to Dunlap. *Energy Research & Social Science*, 79, 102164. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102164>
- Red Nacional de Organismos Civiles de Derechos Humanos “Todos los Derechos para Todas y Todos”. (2024). Misión Civil de Observación en el marco de las agresiones a pueblos indígenas frente al CIIT: Informe mayo 2021 – mayo 2024. *Red TDT*. https://redtdt.org.mx/wp-content/uploads/2024/07/Informe-Mision-Civil-de-Observacion-Istmo_20240627.pdf
- Rendón Monzón, J. J. (2003). *La comunalidad: Modo de vida en los pueblos indios*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Rendón, L., Rosales, R. A., & Mejía, P. (2019). Shift-share espacial del empleo manufacturero municipal: Zonas Metropolitanas del Valle de México y Toluca, 2008–2013. *Economía, Sociedad y Territorio*, 19(59), 1213–1242. <https://doi.org/10.22136/est20191248>
- Samaniego, D. (2025). “The South resists”: The coloniality of Mexico’s National Development Plan. *Third World Quarterly*, 46(2), 1–18. <https://doi.org/10.1080/01436597.2025.2456789>
- Sánchez-Antonio, J. C. (2021). Genealogía de la comunalidad indígena: Descolonialidad, transmodernidad y diálogos inter-civilizatorios. *Latin American Research Review*, 56(3), 696–710. <https://doi.org/10.25222/larr.839>
- Sánchez Contreras, J., Matarán Ruiz, A., Campos-Medina, F., & Fjellheim, E. M. (2023). Energy colonialism: A category to analyse the corporate energy transition in the Global South and North. *Land*, 12(6), 1241. <https://doi.org/10.3390/land12061241>

- Shrestha, R. K., L'Espeir Decosta, P., & Whitford, M. M. (2024). Indigenous knowledge systems and socio-cultural values for sustainable tourism development: Insights from Indigenous Newars of Nepal. *Journal of Sustainable Tourism*, 32(11), 2304–2322. <https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2280690>
- Sieder, R. (2025). Indigenous and Afro-descendant territorial justice claims and sociolegal mobilization in Latin America: Future agendas. *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, 119, 1–18.
- Smyth, A. (2024). Making futures in Oaxaca: Remittances in the diverse economies of social reproduction. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 49(2), e12649. <https://doi.org/10.1111/tran.12649>
- Solís Vázquez, S. Y., Rodríguez Tobías, M. Á., & Lara García, A. (2021). Determinación de los cambios en el empleo regional en el estado de Tamaulipas, México. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 29(1), 145–164. <https://doi.org/10.18359/rfce.4791>
- Solorio, I. (2025). Good times for the people, bad times for the environment: AMLO's populism and the legacy for future generations. *Georgetown Journal of International Affairs*, 26(1), 1–10.
- Spar, D. (1998). *Attracting high technology investment: Intel's Costa Rican plant* (Foreign Investment Advisory Service Occasional Paper No. 11). World Bank.
- Tan, N. Q., Tuyen, Q. D., Phong, T. N., & Phuong, H. T. (2024). Rethinking community-based tourism initiatives through community development lens: A case study in Vietnam. *Community Development*, 55(3), 1–18. <https://doi.org/10.1080/15575330.2024.2305478>
- Torres Contreras, G. A. (2025). “If we rebuild the kitchen, we rebuild the heart”: Post-relief transformational politics in the Isthmus of Tehuantepec, Mexico. *Human Geography*, 18(1), 1–17. <https://doi.org/10.1177/19427786241278901>
- Torres Torres, F., & Gasca Zamora, J. (2004). El Plan Puebla-Panamá: Una perspectiva del desarrollo regional en el contexto de los procesos de la economía mundial. Problemas del Desarrollo. *Revista Latinoamericana de Economía*, 35(138), 97–133. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2004.138.7539>

- Torres Torres, F., & Gasca Zamora, J. (2006). *Los espacios de reserva en la expansión global del capital*. El sur-sureste de México de cara al Plan Puebla-Panamá. UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2019). *World investment report 2019: Special economic zones*. United Nations. https://unctad.org/system/files/official-document/wir2019_en.pdf
- Valdez, R. (2018). Impacto de la proximidad geográfica en los cambios del empleo manufacturero en México: Análisis shift-share espacial. *Frontera Norte*, 30(59), 155–184. <https://doi.org/10.17428/rfn.v30i59.1137>
- Vandermale, E. A., Stevens, S. F., & Reed, M. G. (2024). Sustainable tourism development and Indigenous protected and conserved areas in sub-arctic Canada. *Frontiers in Sustainable Tourism*, 3, 1407621. <https://doi.org/10.3389/frsut.2024.1407621>
- Vázquez García, A. R., & Zárate Santiago, A. (2024). Estado de excepción neoliberal y resistencia en el sureste de México. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, (57), 47–70. <https://doi.org/10.7440/antipoda57.2024.03>
- Velasco-Herrejón, P., Bauwens, T., & Calisto Friant, M. (2024). Are energy transitions reproducing inequalities? Power, social stigma and distributive (in)justice in Mexico. *Global Environmental Change*, 85, 102812. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2024.102812>
- Wilson, E. (2019). What is benefit sharing? Respecting indigenous rights and addressing inequities in Arctic resource projects. *Resources*, 8(2), 87. <https://doi.org/10.3390/resources8020087>
- World Bank. (2006). *The impact of Intel in Costa Rica: Nine years after the decision to invest*. World Bank Group. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/540381468032652317/pdf/374020CR0Impact0of0Intel-01PUBLIC1.pdf>

Economías que empoderan: saberes ancestrales y justicia social en momentos de transición

Se terminó de imprimir en septiembre de 2026

en los talleres gráficos de Astra Ediciones

Av. Acueducto 829, Colonia Santa Margarita, C. P. 45140,

Zapopan, Jalisco

E-mail: edicion@astraeditorial.com.mx

www.astraeditorialshop.com

Impresión digital con interiores en papel bond 75g.

portada en cartulina sulfatada 12 pts.

El tiraje consta de 100 ejemplares

Esta obra propone un diálogo entre diversas formas del pensamiento que se intersectan en cinco grandes ejes temáticos: a) Educación transformadora y saberes ancestrales para la inclusión social y productiva, b) Modelos de economía social y solidaria para el empoderamiento económico, c) Justicia social, territorial y de género en el acceso a oportunidades y recursos, d) Cadenas de valor inclusivas y sostenibles para fortalecer capacidades comunitarias, e) Tecnologías accesibles e innovación social para el empoderamiento en procesos de transición.

ISBN: 979-13-88349-47-8



9 791388 134947 8



Consulta y descarga

