

DOCTORADO EN DESARROLLO REGIONAL

**DESPOSESIÓN EJIDAL Y EXCLUSIÓN RURURBANA
EN EL PROCESO DE METROPOLIZACIÓN: ANÁLISIS
TERRITORIAL, DEMOGRÁFICO Y PRODUCTIVO EN
SAN ANDRÉS Y SAN PEDRO CHOLULA, PUEBLA
(2000–2025)**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE

DOCTOR EN DESARROLLO REGIONAL

PRESENTA

ARMANDO GUILLERMO GUADARRAMA LUYANDO

Director: Dr. Daniel Hernández Hernández

San Pablo Apetatitlán, Tlaxcala, Mayo del 2026

La presente tesis, titulada DESPOSESIÓN EJIDAL Y EXCLUSIÓN RURURBANA EN EL PROCESO DE METROPOLIZACIÓN: ANÁLISIS TERRITORIAL, DEMOGRÁFICO Y PRODUCTIVO EN SAN ANDRÉS Y SAN PEDRO CHOLULA, PUEBLA (2000–2025) fue realizada por ARMANDO GUILLERMO GUADARRAMA LUYANDO, ha sido aprobada como requisito parcial para obtener el grado de:

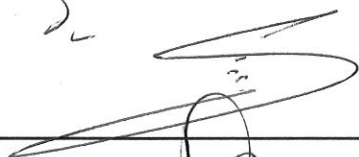
DOCTOR EN DESARROLLO REGIONAL

Bajo la supervisión del siguiente Comité Tutorial:

Director: Dr. Daniel Hernández Hernández



Revisor: Dr. Sergio Flores González



Revisor: Dr. Rafael de Jesús López Zamora



Revisor: Dr. Andrés María Ramírez



Revisor: Dr. Marco Antonio Guadarrama Vega



EL COLEGIO DE TLAXCALA, A.C.
DOCTORADO EN DESARROLLO REGIONAL

Declaración sobre el uso de herramientas de Inteligencia Artificial

Yo, **Armando Guillermo Guadarrama Luyando**, estudiante del Doctorado en Desarrollo Regional de El Colegio de Tlaxcala, A.C., bajo la dirección del **Dr. Daniel Hernández Hernández**, hago constar lo siguiente respecto a la tesis titulada: *“Desposesión ejidal y exclusión rururbana en el proceso de metropolización: análisis territorial, demográfico y productivo en San Andrés y San Pedro Cholula, Puebla (2000–2025)”*

Declaro que utilicé herramientas de inteligencia artificial en secciones específicas del documento, única y exclusivamente para la **corrección léxico-gramatical y la mejora de estilo de párrafos ya redactados por mí**, conforme a lo permitido por el Artículo 91 del Reglamento Escolar 2025–2026 de El COLTLAX. En ningún caso las utilicé para generar ideas, argumentos, análisis, interpretaciones, hipótesis, conclusiones ni ningún otro contenido intelectual de la investigación. El contenido empírico de la tesis, los datos del INEGI, CONEVAL, DOF, RAN y Banco de México; el protocolo SIG de 14 pasos; el cálculo del ITEM; el análisis k-means; la cartografía; el análisis de contenido de los PDU; y la totalidad de los argumentos, hipótesis, hallazgos y conclusiones, es producto exclusivo de mi propio trabajo de investigación.

Detalle de uso por sección:

Sección / Capítulo	Págs.	Herramienta	Propósito
Resumen y Abstract	xv–xviii	<i>Claude Sonnet 4.6</i>	Corrección gramatical y fluidez en español e inglés. Contenido, estructura y datos son del autor.
Introducción	1–14	<i>Claude Sonnet 4.6</i>	Mejora de estilo en párrafos de transición. Argumentos, datos y casos específicos son del autor.
Cap. I: Marco metodológico (1.5.4, pasos 1–14)	28–34	<i>Claude Sonnet 4.6</i>	Revisión de redacción técnica del protocolo SIG. Los pasos, código R y decisiones metodológicas son del autor.
Cap. II: Antecedentes (2.1 y 2.2)	35–66	<i>Claude Sonnet 4.6</i>	Corrección léxico-gramatical en síntesis bibliográfica. Selección de fuentes y argumentos críticos son del autor.
Cap. III: Marco teórico (3.1 a 3.6)	67–90	<i>Claude Sonnet 4.6</i>	Mejora de estilo en la articulación de los cinco pilares teóricos. Conceptos operativos y su relación con el caso son del autor.

Cap. IV: Resultados (4.8, discusión integradora)	142–153	<i>Claude Sonnet</i> 4.6	Revisión gramatical de párrafos de síntesis. El análisis empírico e interpretación de datos son del autor.
Cap. V: Conclusiones y recomendaciones (5.1 a 5.5)	154–172	<i>Claude Sonnet</i> 4.6	Corrección de estilo en las recomendaciones de política. Hallazgos, contrastes con hipótesis y agenda futura son del autor.

Lo que declaro y me comprometo:

1. El contenido intelectual de la tesis, ideas, análisis, interpretación, discusión y conclusiones, es producto exclusivo de mi trabajo de investigación.
2. Las herramientas de IA se usaron únicamente para mejorar la redacción y la gramática de textos previamente elaborados por el autor.
3. Ninguna herramienta de IA es ni será reconocida como coautora de este trabajo.
4. Mi Director de Tesis, el Dr. Daniel Hernández Hernández, está informado y avala el uso descrito en esta declaración.
5. Entiendo que cualquier uso no declarado o que exceda lo permitido por el Reglamento constituye una falta a la integridad académica sujeta a las sanciones previstas en los Arts. 141 y 143 del Reglamento Escolar 2025–2026.

San Pablo Apetatlán, Tlaxcala, a los 08 días del mes de mayo de 2026.

**Armando Guillermo Guadarrama
Luyando**
Tesista

Dr. Daniel Hernández Hernández
Director de Tesis — El COLTLAX

Fundamento reglamentario: Arts. 91, 139 (fracc. IX, X y XI) y 142 del Reglamento Escolar 2025–2026 de El COLTLAX.

AGRADECIMIENTOS

A El Colegio de Tlaxcala, A.C. y al Doctorado en Desarrollo Regional, por el marco institucional y académico que hizo posible el desarrollo de esta investigación.

Al Dr. Daniel Hernández Hernández, por la conducción metodológica, la exigencia intelectual y el acompañamiento constante a lo largo de este proceso.

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), hoy Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), por el respaldo brindado. La investigación financiada con recursos públicos implica un compromiso con la producción de conocimiento riguroso y socialmente pertinente.

A las comunidades de San Andrés Cholula y San Pedro Cholula, cuya persistencia territorial constituye el referente empírico y ético de este trabajo.

A la Lic. Tonantzin Fernández Díaz, Presidenta Municipal de San Pedro Cholula; a la Mtra. Samanta Adriana Rojas González, titular de la Secretaría de Desarrollo Urbanístico, Ordenamiento Territorial e Imagen Urbana; y al M.C. Pablo Fernández y Fernández, Director de Catastro, por la disposición institucional y las facilidades brindadas para el acceso a información y elementos técnicos relevantes, en un marco de colaboración respetuosa que fortaleció este trabajo.

Al Comité Tutorial compuesto por los Dres. Sergio Flores González, Rafael de Jesús López Zamora, Andrés María Ramírez y Marco Antonio Guadarrama Vega que, desde el ámbito académico e institucional, contribuyeron mediante observaciones críticas, discusiones y acompañamiento, enriqueciendo el desarrollo analítico de esta investigación.

Y, de manera fundamental, a mi familia, por el sostén constante, la paciencia y la comprensión a lo largo de este proceso, haciendo posible la dedicación que una investigación doctoral exige.

DEDICATORIA

*A las comunidades ejidales de Cholula,
por recordarnos, en cada asamblea, en cada milpa y en cada tianguis,
que la resistencia territorial es también una forma de conocimiento
que el desarrollo regional aún está aprendiendo a reconocer.*

*A quienes han perdido la tierra
y, aun así, permanecen en ella.*

*A los ejidatarios de San Andrés Cholula y San Pedro Cholula,
depositarios de una memoria territorial
que ningún decreto ha logrado borrar del todo.*

*Al Tlachihualtépetl,
cerro hecho a mano,
testimonio de la tenacidad de los pueblos
y centro vivo de una cosmovisión que persiste.*

*A los defensores comunitarios,
por recordarnos que defender el territorio
sigue teniendo costos reales.*

*A mis hijos, Manuel y Diego,
por su paciencia, su comprensión y su amor,
por enseñarme, incluso en la ausencia,
que todo esfuerzo tiene un sentido más profundo.*

*A.P.O.,
presencia que habita en lo no dicho,
en aquello que acompaña sin nombrarse
y que, aun en silencio, permanece.*

*Y a mi familia,
porque en ellos comienza todo
y hacia ellos vuelve siempre este camino.*

ÍNDICE GENERAL

Declaración sobre el uso de herramientas de Inteligencia Artificial	ii
AGRADECIMIENTOS	v
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE DE CUADROS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS	xv
CUADROS ANEXOS	xviii
ACRÓNIMOS Y SIGLAS	xix
RESUMEN	xxi
ABSTRACT	xxiv
INTRODUCCIÓN	1
<i>Planteamiento general del problema</i>	15
<i>Importancia del estudio en el marco del desarrollo regional</i>	16
<i>Estructura del documento</i>	17
CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.1 Justificación de la Investigación.....	19
1.1.1 Pertinencia científica: los cuatro vacíos que esta investigación busca llenar ...	19
1.1.2 Pertinencia institucional y aplicabilidad regional	21
1.1.3 La urgencia del caso: el despojo como proceso activo	22
1.2 Problema de Investigación	23
1.2.1 El nudo empírico: crecimiento sin distribución, transformación sin integración	23
1.2.2 Los mecanismos articulados del problema	24
1.2.3 Preguntas de investigación.....	26
1.2.4 Factores intervinientes y condicionantes estructurales	26
1.3 Hipótesis de Trabajo.....	28
1.3.1 Hipótesis central	28
1.3.3 Variables, indicadores y fuentes.....	30

1.4 Objetivos de la Investigación	34
1.4.1 Objetivo general	34
1.5 Marco Metodológico	35
1.5.1 Posicionamiento epistemológico: realismo crítico moderado con perspectiva de capacidades.....	35
1.5.2 Tipo, diseño y alcance de la investigación	37
1.5.3 Fuentes de datos y protocolo de manejo	38
1.5.4 Técnicas de análisis cuantitativo y cualitativo	39
1.5.5 Unidades de observación y delimitación espaciotemporal.....	44
1.5.6 Validez, confiabilidad y limitaciones reconocidas	45
CAPÍTULO II. ANTECEDENTES Y MARCO CONTEXTUAL.....	47
2.1 Antecedentes de Investigación	47
2.1.1 Los estudios sobre periurbanización y la brecha analítica de la migración y la economía.....	47
2.1.2 Migración, remesas y vivienda en Puebla: lo que se sabe y lo que falta.....	49
2.1.3 La migración de retorno: el lado menos estudiado del circuito.....	51
2.1.4 La gentrificación como forma de inmigración diferenciada y transformación del comercio.....	53
2.1.5 Un quinto vacío: la transformación productiva y el comercio local.....	54
2.2 Marco Contextual Multidimensional.....	55
2.2.1 Escala global: metropolización, capital transnacional y circuitos migratorio-productivos.....	55
2.2.2 Escala nacional: la doble geografía migratoria de Puebla y el flujo de remesas.....	57
2.2.3 La Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala: crecimiento, inversión y desigualdad productiva	58
2.2.4 El agua: la dimensión invisible de la recomposición territorial y productiva	63
2.2.5 Historia territorial de Cholula: del reparto agrario al despojo y la transformación económica.....	65
2.2.6 La transformación del aparato productivo y del comercio local: evidencia de los Censos Económicos	73
2.2.7 El mercado laboral: informalidad, desigualdad salarial y exclusión productiva	80
2.2.8 Calidad de vida en las localidades rururbanas: el enfoque de capacidades como herramienta diagnóstica	84
2.2.9 Las juntas auxiliares y la gobernanza local rururbana: erosión institucional y resistencia.....	87

2.2.10 Síntesis contextual: cuatro mundos en un municipio	89
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	93
3.1 Primer Pilar: La Crítica Posdesarrollista y la Epistemología del Sur	93
3.1.1 El desarrollo como discurso de poder	93
3.1.2 La sociología de las ausencias: las huellas de lo que no está.....	95
3.1.3 La colonialidad del poder y el territorio	96
3.1.4 El Buen Vivir y el enfoque de capacidades: dos perspectivas del bienestar no capturable por el IRS.....	97
3.2 Segundo Pilar: La Geografía Cultural del Territorio.....	98
3.2.1 Espacio, territorio e identidad: la distinción de Giménez y la función productiva del territorio.....	98
3.2.2 Territorialidad, poder y <i>r-existencia</i> : la resistencia como práctica económica y política.....	99
3.2.3 El conflicto de cosmovisiones como categoría operativa	101
3.3 Tercer Pilar: La Nueva Ruralidad Latinoamericana.....	102
3.3.1 El territorio rururbano como concepto analítico y la economía de transición..	102
3.3.2 La pluriactividad y sus límites bajo la desposesión: de la diversificación a la precariedad.....	103
3.3.3 La exclusión rururbana integral.....	104
3.4 Cuarto Pilar: Teoría de la Migración y el Desarrollo	106
3.4.1 La causación acumulativa y el circuito migratorio-ejidal de Cholula	106
3.4.2 La selectividad migratoria y el capital de la gobernanza comunitaria	107
3.4.3 Las remesas, la vivienda y la paradoja del retorno productivo.....	108
3.4.4 La dualidad demográfica como mecanismo de invisibilización estadística y económica.....	109
3.5 Quinto Pilar: Economía Política del Territorio Rururbano.....	110
3.5.1 La acumulación por desposesión laboral: Harvey más allá del suelo	110
3.5.2 El mercado <i>com-fuso</i> latinoamericano y la informalidad estructural.....	111
3.5.3 La metropolización difusa y la sustitución de economías locales	112
3.5.4 Sobrino y la economía urbana regional: el municipio como unidad de análisis económico	114
3.6 Integración Teórica: La Exclusión Rururbana Integral y sus Conceptos Operativos 	115
3.6.1 Articulación de los cinco pilares.....	116

3.6.1 Las categorías analíticas que estructuran el argumento principal	120
3.6.2 Los diez conceptos operativos de la investigación.....	122
3.6.3 El modelo conceptual: el circuito migratorio-ejidal-productivo.....	126
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	130
4.1 Eje I: Desposesión del Patrimonio Ejidal y Cambio Territorial	130
4.1.1 La cronología del despojo documentada en fuentes primarias	130
4.1.2 La escala cuantificada del cambio de uso de suelo	133
4.1.3 El patrimonio ejidal residual: lo que queda y lo que está en riesgo	138
4.2 Eje II: Inmigración Metropolitana - La Dualidad Demográfica y la Transformación de la Demanda	143
4.2.1 La inmigración internacional y la transformación del perfil de consumo	143
4.3 Eje III: Emigración Ejidataria, Migración de Retorno y la Inserción Laboral Informal	151
4.3.1 Primera proxy: La reducción de la PEA primaria como huella del desplazamiento ejidal	156
4.3.2 Segunda proxy: El crecimiento de la PEA en construcción como destino laboral de los desplazados	157
4.3.3 Tercera proxy: La dilución proporcional del náhuatl y la paradoja del retorno productivo	158
4.4 Eje IV: Rezago Social, Calidad de Vida y la Paradoja Estadística	159
4.4.1 El IRS municipal y la distribución que oculta.....	159
4.4.2 La variación del IRS 2010-2020 y la evidencia de la paradoja productiva	166
4.5 Eje V: Tipología de Localidades Rururbanas	174
4.6 Eje VI: Protocolo Completo de Análisis SIG Rutas, Expresiones y Código R	184
4.6.1 Producción cartográfica.....	184
4.7 Eje VII: Transformación Productiva, Comercio y Calidad de Vida	187
4.7.1 La sustitución productiva en cifras: de la milpa al OXXO	187
4.7.2 La geografía del comercio: donde hay tianguis ya no hay OXXO, y donde hay OXXO ya no hay tianguis	197
4.7.3 El ITEM como predictor del IRS: la confirmación empírica de H3	198
4.7.4 Calidad de vida: lo que el IRS no dice sobre la autonomía productiva y la cohesión comunitaria	204
4.8 Discusión Integradora: El Circuito de Cinco Eslabones en la Evidencia	204
4.8.1 Lo que los siete ejes confirman articuladamente	204

4.8.2 El quinto eslabón: la transformación productiva como condición de reproducción del circuito.....	208
4.8.3 El PDU y la cosmovisión productiva codificada: el análisis de contenido ampliado	212
4.8.4 Los hallazgos en diálogo con el estado del arte: alcances y aportaciones al campo del desarrollo regional.....	216
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	225
5.1 Contraste entre Hipótesis y Hallazgos	225
5.1.1 La hipótesis central: confirmada con un quinto eslabón.....	225
5.1.2 Las cuatro hipótesis derivadas: matices y precisiones	230
5.2 Aportaciones al Campo del Conocimiento	232
5.2.1 Aportación empírica: la síntesis documentada del despojo, la exclusión y la transformación productiva	232
5.2.2 Aportación teórica: diez conceptos operativos para el campo del desarrollo regional	233
5.2.3 Aportación metodológica: un protocolo de 14 pasos completamente reproducible	234
5.2.4 Aportación crítica a los indicadores del CONEVAL y al análisis económico convencional.....	235
5.2.5 Aportación al debate sobre la transformación productiva como dimensión del desarrollo regional.....	236
5.3 Recomendaciones de Política Territorial Diferenciada	237
5.3.1 Para los municipios: la categoría de suelo rururbano ejidal con función productiva reconocida.....	240
5.3.2 Para la política migratoria y económica: cuatro programas diferenciados	241
5.3.3 Para el CONEVAL y el INEGI: cinco indicadores complementarios con el ITEM como prioridad	243
5.3.4 Para los organismos de derechos humanos y la academia: la grilla de auditoría ciudadana	244
5.4 Límites de la Investigación	245
5.5 Agenda de Investigación Futura	247
5.6 Reflexión Final: Lo que las Estadísticas y los Censos No Dicen	249
BIBLIOGRAFÍA	253
ANEXOS	266

Anexo A. Registro de Núcleos Ejidales: Datos Históricos y Perfil Productivo	266
Anexo B. Matriz de Variables del Análisis: Nueve Indicadores con Fuente y Procedimiento.....	270
Anexo C. Grilla de Análisis de Contenido de los PDU: Ocho Categorías	272
Anexo D. Protocolo SIG de 14 Pasos: Guía de Reproducibilidad.....	276
Anexo E. Acrónimos y Siglas	281
Anexo F. Cálculo del ITEM: Datos de Base y Procedimiento Completo.....	284
Anexo G. Protocolo de Medición de Calidad de Vida con Enfoque de Capacidades	287
Anexo H. Comparativo de Indicadores: SAC, SPC, Puebla Capital y Promedio Estatal	290

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Indicadores de calidad de vida en San Andrés (SAC) y San Pedro Cholula (SPC): enfoque de capacidades (Sen 1999; Nussbaum 2011), 2010–2020	10
Cuadro 2. Variables, indicadores y escala de análisis de la investigación	30
Cuadro 3. Correspondencia entre preguntas de investigación y objetivos	35
Cuadro 4. Características generales de la zona de estudio	62
Cuadro 4b. Perfil demográfico, migratorio y productivo comparativo de San Andrés (SAC) y San Pedro (SPC) Cholula, 2000–2025	71
Cuadro 5. Cronología integrada del despojo ejidal y la transformación productiva en San Andrés y San Pedro Cholula: Dimensiones territorial, productiva y laboral articuladas, 1920–2024	72

Cuadro 6. Transformación de la estructura productiva de San Andrés y San Pedro Cholula por sector de actividad económica, 2004–2019	76
Cuadro 7. Transformación del aparato productivo y comercial de San Andrés y San Pedro Cholula por sector de actividad, 2004–2019	77
Cuadro 8. Geografía del comercio y sustitución del comercio local por el comercio metropolitano	78
Cuadro 9. Indicadores del mercado laboral y calidad del empleo en San Andrés y San Pedro Cholula vs. promedio ZMPT y estatal Puebla, 2020	83
Cuadro 10. Indicadores de calidad de vida en San Andrés y San Pedro Cholula (enfoque de capacidades), 2010–2020	86
Cuadro 11. Cuatro mundos en un municipio: inserción productiva, calidad de vida y relación con la paradoja estadística	90
Cuadro 12. Articulación de los cinco pilares teóricos: aportes, limitaciones superadas y relación con la exclusión rururbana integral	118
Cuadro 13. Los diez conceptos operativos de la investigación: definiciones precisas e indicadores	123
Cuadro 14. Cronología documentada del despojo ejidal en San Andrés y San Pedro Cholula: fuentes primarias, 1933–2023	131

Cuadro 15. Cambio de uso de suelo en el área RTA 1990–2015: escala cuantificada	133
Cuadro 15b. Resumen de conversión de uso de suelo 2002–2018 Resultados de conversión Agrícola → Urbano	137
Cuadro 16. Hectáreas ejidales convertidas a uso urbano 2002–2018 Superficie ejidal convertida a uso urbano H1 CONFIRMADA: el 38.2% de la conversión recayó sobre suelo ejidal	138
Cuadro 17. Perfil migratorio de San Andrés y San Pedro Cholula: las cuatro dimensiones, 2020	154
Cuadro 18. Estadísticas descriptivas por municipio	
Cuadro 19. Indicadores de pobreza, rezago social, mercado laboral y calidad de vida: San Andrés y San Pedro Cholula, 2010–2020	165
Cuadro 20. Descripción de los cuatro tipos territoriales	176
Cuadro 21. Tipología de localidades rururbanas: dimensiones territorial, migratoria, productiva y de calidad de vida, San Andrés y San Pedro Cholula, 2020	176
Cuadro 22. Superficie aproximada por categoría de uso de suelo, San Andrés y San Pedro Cholula	146
Cuadro 23. Conversión de uso de suelo y superficie ejidal urbanizada 2002–2018	146

Cuadro 24. Estadísticas descriptivas por AGEB: IRS y perfil migratorio	170
Cuadro 25. Distribución de AGEBs según resultado de DELTA_IRS 2010-2020	171
Cuadro 26. Los 4 tipos territoriales integrales: variables definitorias y distribución de AGEBs	189
Cuadro 27. Análisis de contenido de los PDU	213
Cuadro 28. Balance del contraste entre hipótesis y hallazgos: las cuatro hipótesis de la investigación ampliada	227
Cuadro 29. Síntesis cuantitativa del contraste hipótesis-hallazgos	229
Cuadro 30. Matriz de recomendaciones de política territorial diferenciada por tipo de localidad, grupo y dimensión, San Andrés y San Pedro Cholula	237
Cuadro 31. Agenda de investigación futura: seis líneas con objetivo, metodología y conexión con la investigación	247

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Área de Estudio y Contexto Territorial Ubicación del área de estudio: San Andrés y San Pedro Cholula, Puebla	59
Figura 2. Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) involucradas: San Andrés y San Pedro, Cholula	61
Figura 3. El Circuito de Cinco Eslabones de la Exclusión Rururbana Integral San Pedro y San Andrés Cholula, ZMPT 2000-2025	128

Figura 4. Cambio estimado en el uso de suelo 2008–2020	135
Figura 5. Cambio de uso de suelo 2002–2018 por categoría: SAC y SPC	136
Figura 6. Análisis de Uso de Suelo y Cambio Territorial	137
Figura 7. Uso de suelo estimado para 2008, San Andrés y San Pedro Cholula	140
Figura 8. Uso de suelo estimado 2020 con ejidos superpuestos SAC y SPC	141
Figura 9. Cambio de uso de suelo estimado 2008–2020	142
Figura 10. Distribución de la superficie ejidal urbanizada: SAC y SPC, 2018	143
Figura 11. La paradoja estadística: IRS Municipal vs. Pobreza Total. San Andrés y San Pedro Cholula, 2010-2020	148
Figura 12. Distribución espacial de la migración: población nacida en otra entidad por AGEB, SAC y SPC	154
Figura 13. Transformación de la Estructura de la PEA por Sector San Andrés y San Pedro Cholula, 2000-2020	157
Figura 14. IRS 2020 vs. porcentaje de población nacida fuera del municipio, por AGEB	159
Figura 15. Distribución del DELTA_IRS 2010–2020 por AGEB en SAC y SPC	162
Figura 16. Variación del IRS 2010-2020	169
Figura 17. IRS Calculado para 2020, San Andrés y San Pedro Cholula	172

Figura 18. Grado de IRS por AGEB, San Pedro y San Andrés Cholula	174
Figura 19. Perfil de las 4 Tipologías Integrales San Andrés y San Pedro Cholula	175
Figura 20. Perfil territorial T1. Periurbano Agrícola — k-means 9 variables, Paso 14	179
Figura 21. Perfil territorial T2. Urbano Consolidado Bajo Rezago — k-means 9 variables, Paso 14	180
Figura 22. Perfil territorial T3. Urbano Emergente Alto Rezago — k-means 9 variables, Paso 14	182
Figura 23. Perfil territorial T4. Rural-Ejidal Náhuatl — k-means 9 variables, Paso 14	183
Figura 24. Densidad de servicios metropolitanos por AGEB (ITEM_AGEB)	190
Figura 25. Densidad de Tiendas de Conveniencia por AGEB con Ejidos Activos Superpuestos en San Pedro y San Andrés Cholula	192
Figura 26. Índice de Tercerización Económica por AGEB (DENUE 2020) Comparación San Andrés y San Pedro Cholula	194
Figura 27. Densidad comercial por AGEBs en San Pedro y San Andrés Cholula	195
Figura 28. ITEM_AGEB vs. DELTA_IRS 2010–2020: terciarización económica y cambio en rezago social	201
Figura 29. ITEM por AGEBs en San Pedro y San Andrés Cholula	203

Figura 30. Transformación de la Estructura Económica Municipal. Unidades Económicas por Sector 2004 vs 2019	206
Figura 31. Índice de Terciarización Económica Municipal (ITEM). San Andrés y San Pedro Cholula, 2004–2024	209
Figura 32. Distribución espacial de la tipología integral de localidades rururbanas: San Andrés y San Pedro Cholula	223

CUADROS ANEXOS

Cuadro A1: Núcleos ejidales de San Andrés y San Pedro Cholula: datos históricos, proxy migratorio y perfil productivo 2020	266
Cuadro B1: Matriz operativa de las nueve variables del análisis: definición, fuente, procedimiento y uso	270
Cuadro C1: Grilla de análisis de contenido de los PDU: ocho categorías con preguntas diagnósticas, evidencia de ausencia y fundamento de exigibilidad	273
Cuadro F1: Datos de base para el cálculo del ITEM municipal según Censos Económicos del INEGI, 2004–2019	285
Cuadro G1: Protocolo de medición de la calidad de vida con enfoque de capacidades: indicadores proxy, procedimiento de verificación y valores estimados 2020	288
Cuadro H1: Cuadro comparativo de indicadores clave: San Andrés Cholula, San Pedro Cholula, Puebla capital y promedio estatal, 2020	291

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

AGEB	Área Geoestadística Básica (INEGI)
BANXICO	Banco de México
CE	Censos Económicos del INEGI
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CVEGEO	Clave Geográfica (identificador de AGEB en el Marco Geoestadístico del INEGI)
DELTA_IRS	Variación del Índice de Rezago Social entre dos períodos (IRS_2020 – IRS_2010)
DENSIDAD_AGRO	Número de establecimientos agropecuarios por km ² por AGEB (DENUE 2020)
DENSIDAD_SERV	Número de establecimientos de servicios metropolitanos por AGEB (DENUE 2020)
DENUE	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI)
DOF	Diario Oficial de la Federación
ENOE	Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI)
GRS	Grado de Rezago Social (CONEVAL)
IIM	Índice de Intensidad Migratoria (CONAPO)
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social

INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INPI	Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas
IRS	Índice de Rezago Social (CONEVAL)
ITEM	Índice de Terciarización Económica Municipal
LGAHOTDU	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016)
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OJP	Orden Jurídico Poblano
PDU	Plan de Desarrollo Urbano
PEA	Población Económicamente Activa
PHINA	Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (Registro Agrario Nacional)
PMD	Plan Municipal de Desarrollo
PROCEDE	Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (1993-2006)
RAN	Registro Agrario Nacional
RTA	Reserva Territorial Atlixcáyotl-Quetzalcóatl
SAC	San Andrés Cholula
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SCIAN	Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

SIEBANXICO	Sistema de Información Económica del Banco de México
SIG	Sistema de Información Geográfica
SPC	San Pedro Cholula
UDLAP	Universidad de las Américas Puebla
ZMPT	Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala

RESUMEN

Desposesión ejidal y exclusión rururbana en el proceso de metropolización: análisis territorial, demográfico y productivo en San Andrés y San Pedro Cholula, Puebla (2000–2025)

Armando Guillermo Guadarrama Luyando

Esta investigación examina los mecanismos que articulan la expansión metropolitana, la desposesión ejidal y la exclusión económica de las comunidades rururbanas en los municipios de San Andrés Cholula (SAC) y San Pedro Cholula (SPC), Puebla, durante el período 2000–2025. El problema central es una paradoja estadística de alta consecuencia institucional: ambos municipios ostentan un Índice de Rezago Social (IRS) clasificado como «muy bajo» por el CONEVAL, -0.812 para SAC y -0.691 para SPC en 2020, mientras exhiben simultáneamente una tasa de pobreza total del 49.7%, un

crecimiento demográfico del 53.8% en una década y la destrucción del 69.9% de sus unidades económicas agropecuarias entre 2004 y 2019. Esta divergencia entre el indicador agregado y la condición estructural de las comunidades ejidales constituye el objeto analítico central de la tesis.

La investigación documenta un circuito causal de cinco eslabones que opera de forma articulada y autorreferente. El primero es la desposesión ejidal territorial: más de 2,281 hectáreas despojadas mediante decretos federales (DOF, 1987–1992) y el mercado de parcelas pos-PROCEDE, a precios de entre 1:1,250 y 1:6,000 respecto al valor de mercado inmobiliario. El segundo es la recomposición demográfica diferenciada: el 41.3% de la población de SAC nació fuera del municipio, generando una dualidad entre inmigrantes metropolitanos de clase media y ejidatarios desplazados cuyas condiciones de bienestar dispares son promediadas por el IRS en un único valor favorable. El tercero, y dimensión inédita de esta investigación, es la transformación productiva-laboral: el Índice de Terciarización Económica Municipal (ITEM) creció de 4.2 en 2004 a 18.7 en 2019; las unidades agropecuarias cayeron 69.9%; las tiendas de conveniencia se multiplicaron 1,467%; el diferencial salarial formal/informal alcanzó 1:0.44. El cuarto es la paradoja estadística: la inmigración metropolitana eleva el IRS promedio, ocultando el deterioro de las AGEBs ejidales, de las cuales 17 (18.9%) registraron un DELTA_IRS positivo, deterioro real, entre 2010 y 2020. El quinto eslabón, que cierra y reproduce el circuito, es la invisibilización institucional: los Planes de Desarrollo Urbano de ambos municipios carecen de toda referencia a los ejidos activos como unidades productivas, a los 4,476 hablantes de náhuatl de SAC, a los flujos migratorios diferenciados o a la transformación de la estructura económica sectorial.

El diseño es no experimental, longitudinal y mixto con predominancia cuantitativa. Se articulan siete grupos de fuentes de libre acceso: Censos Económicos del INEGI (2004, 2009, 2014, 2019), Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE 2020), Censos de Población y Vivienda (2010, 2020), Series de Uso de Suelo y Vegetación (IV, V, VII), Padrón e Historial de Núcleos Agrarios del RAN, decretos del Diario Oficial de la Federación y datos del Banco de México. El análisis integra un protocolo SIG de 14 pasos en ArcGIS Pro, análisis k-means con nueve variables para la tipología de cuatro tipos de localidades rururbanas, análisis de autocorrelación espacial (índice de Moran), análisis de contenido conforme al protocolo de Krippendorff (2018) para los PDU, y cálculo del ITEM como indicador original de terciarización económica intraurbana.

La investigación articula cinco pilares teóricos: la crítica posdesarrollista y la sociología de las ausencias (Escobar, 1995; Santos, 2009; Quijano, 2000); la geografía cultural del territorio (Giménez, 2000, 2007; Harvey, 2004; Haesbaert, 2004); la nueva ruralidad latinoamericana (Ávila Sánchez, 2001, 2009; Grammont, 2009); la teoría de la migración y el desarrollo (Massey et al., 1993; De Haas, 2010, 2023; Canales, 2008); y la economía política del territorio rururbano (Harvey, 2004; Abramo, 2012; De Mattos, 2010; Sen, 1999; Nussbaum, 2011). La integración de estos cinco pilares genera diez conceptos operativos con indicadores verificables, tres de ellos inéditos en la literatura del desarrollo regional mexicano: la transformación productiva rururbana, la exclusión laboral informal y la economía de servicios de desposesión.

Las cuatro hipótesis de trabajo están confirmadas con evidencia convergente de fuentes independientes. La aportación empírica central es la documentación integrada, con

metodología replicable y fuentes de libre acceso, del circuito completo de cinco eslabones en ambos municipios, incluyendo por primera vez la dimensión productiva-laboral. La aportación teórica son diez conceptos operativos, entre ellos el ITEM, que predice el IRS aparente con mayor poder diagnóstico que cualquier indicador de política social disponible. La aportación metodológica es un protocolo de 14 pasos completamente reproducible y gratuito para la detección temprana de exclusión rururbana integral. La aportación de política es una matriz de recomendaciones diferenciadas por tipo territorial, fundadas jurídicamente en la Ley Agraria, la LGAHOTDU y el Convenio 169 de la OIT, para cuatro dimensiones: gobernanza del suelo ejidal, integración migratoria, reconversión productiva y reforma epistémica de los instrumentos de planeación.

Palabras clave (Tesauro ONU): exclusión social; gestión territorial; migración interna; reforma agraria; desarrollo regional; transformación productiva; urbanización; comunidades indígenas.

ABSTRACT

Ejidal Dispossession and Rurban Exclusion in the Metropolization Process: Territorial, Demographic and Productive Analysis in San Andrés and San Pedro Cholula, Puebla (2000– 2025)

Armando Guillermo Guadarrama Luyando

This dissertation investigates the mechanisms that articulate metropolitan expansion, ejidal dispossession, and the economic exclusion of Nahua rurban communities in the municipalities of San Andrés Cholula (SAC) and San Pedro Cholula (SPC), Puebla, Mexico, over the period 2000–2025. The central analytical problem is a high-stakes statistical paradox: both municipalities display a Social Backwardness Index (IRS) classified as 'very low' by CONEVAL (–0.812 for SAC and –0.691 for SPC in 2020) while simultaneously exhibiting total poverty rates of 49.7%, population growth of 53.8% in one

decade, and the destruction of 69.9% of their agricultural economic units between 2004 and 2019. This divergence between the aggregate indicator and the structural condition of ejidal communities constitutes the central analytical object of the dissertation.

The research documents a five-link causal circuit that operates in an articulated and self-referential manner. The first link is territorial ejidal dispossession: more than 2,281 hectares appropriated through federal decrees (DOF, 1987–1992) and the post-PROCEDE land parcel market at prices between 1:1,250 and 1:6,000 relative to real estate market value. The second is differentiated demographic recomposition: 41.3% of SAC's population was born outside the municipality, generating a duality between middle-class metropolitan immigrants and displaced ejidatarios whose disparate welfare conditions are averaged by the IRS into a single favorable value. The third link, the novel dimension of this research, is productive-labor transformation: the Municipal Economic Tertiaryization Index (ITEM) grew from 4.2 in 2004 to 18.7 in 2019; agricultural units fell 69.9%; convenience stores increased by 1,467%; the formal/informal wage differential reached 1:0.44. The fourth is the statistical paradox itself: metropolitan immigration raises the average IRS, concealing the deterioration of ejidal AGEBs, 17 of which (18.9%) recorded a positive DELTA_IRS (actual deterioration) between 2010 and 2020. The fifth link, which closes and reproduces the circuit, is institutional invisibilization: the Urban Development Plans of both municipalities contain no reference to active ejidos as productive units, to the 4,476 Nahuatl speakers in SAC, to differentiated migratory flows, or to the transformation of the sectoral economic structure.

The study employs a non-experimental, longitudinal, mixed-methods design with quantitative predominance. Seven groups of freely accessible official sources are

integrated: INEGI Economic Censuses (2004, 2009, 2014, 2019), the National Statistical Directory of Economic Units (DENUE 2020), Population and Housing Censuses (2010, 2020), Land Use and Vegetation Series (IV, V, VII), the RAN Agrarian Nuclei Registry (PHINA), Diario Oficial de la Federación decrees, and Banco de México data. The analysis integrates a 14-step GIS protocol in ArcGIS Pro, a k-means clustering procedure with nine variables producing a four-type rural locality typology, spatial autocorrelation analysis (Moran's I), content analysis following Krippendorff's (2018) protocol for Urban Development Plans, and the calculation of the ITEM as an original indicator of intra-urban economic tertiaryization.

The investigation articulates five theoretical pillars: post-developmental critique and the sociology of absences (Escobar, 1995; Santos, 2009; Quijano, 2000); cultural geography of territory (Giménez, 2000, 2007; Harvey, 2004; Haesbaert, 2004); Latin American new rurality (Ávila Sánchez, 2001, 2009; Grammont, 2009); migration and development theory (Massey et al., 1993; De Haas, 2010, 2023; Canales, 2008); and the political economy of rural territory (Harvey, 2004; Abramo, 2012; De Mattos, 2010; Sen, 1999; Nussbaum, 2011). The integration of these five pillars generates ten operational concepts with verifiable indicators, three of which are original contributions to Mexican regional development literature: productive rural transformation, informal labor exclusion, and the economy of dispossession services.

All four research hypotheses are confirmed through convergent evidence from independent sources. The central empirical contribution is the integrated documentation, with replicable methodology and open-access sources, of the complete five-link circuit in both municipalities, including for the first time the productive-labor dimension. The

theoretical contribution is ten operational concepts, notably the ITEM, which predicts apparent IRS with greater diagnostic power than any available social policy indicator. The methodological contribution is a fully reproducible, cost-free 14-step protocol for the early detection of integral rural exclusion in metropolitan municipalities with active ejidal heritage. The policy contribution is a matrix of differentiated recommendations by territorial type, legally grounded in the Agrarian Law, the LGAHOTDU, and ILO Convention 169, across four dimensions: ejidal land governance, migratory integration, productive reconversion, and epistemic reform of territorial planning instruments. The dissertation concludes that rural integral exclusion is not a residual by-product of metropolitan growth but a functionally produced and reproduced condition that is systematically rendered invisible by the statistical and institutional categories designed to manage it.

Keywords (UN Thesaurus): *social exclusion; land management; internal migration; agrarian reform; regional development; productive transformation; urbanization; indigenous communities.*

INTRODUCCIÓN

Hay un dato que, la primera vez que uno lo lee, produce una especie de vértigo intelectual. En 2020, el municipio de San Andrés Cholula (SAC) registraba un Índice de Rezago Social de -0.812 , calificado como "muy bajo" por el CONEVAL (2021). Ese valor lo ubicaba en el mismo estrato que la capital del estado. Hasta ahí, todo suena bien. Pero en ese mismo año, dos familias de ejidatarios en San Antonio Cacalotepec resistían la presión de desarrolladores inmobiliarios que, tres años después, en diciembre de 2023, conseguirían que el Cabildo Municipal aprobara un cambio de uso de suelo sobre 34,992 metros cuadrados con historia ejidal, sin resolución afirmativa de la asamblea ejidal y sin el proceso de consulta previa que el Convenio 169 de la OIT establece para los pueblos indígenas (OJP Puebla, 2024). En ese mismo municipio "sin rezago", diversas Áreas Geoestadísticas Básicas de las localidades rururbanas mantenían carencias persistentes en servicios básicos de vivienda, acceso a la salud y rezago educativo que el promedio municipal absorbía sin reflejar (INEGI, 2020a; CONEVAL, 2021).

La paradoja no es exclusiva de San Andrés Cholula. Su municipio colindante, San Pedro Cholula (SPC), registraba en 2020 un Índice de Rezago Social de -0.691 , también clasificado como «muy bajo» por el CONEVAL (2021), con una población de 138,433 habitantes. Pero en ese mismo municipio de «bajo rezago» residen 5,893 hablantes de náhuatl según el Censo 2020: la concentración más alta de la zona metropolitana, cuatro núcleos ejidales activos con superficie agrícola registrada en el PHINA del RAN, y el 51.3% de su población en situación de pobreza. La declaratoria de Pueblo Mágico en 2012 activó dinámicas de valorización del suelo en el centro histórico y sus áreas de borde que operan sobre el mismo mecanismo de desposesión que los decretos del DOF

activaron en SAC tres décadas antes: la conversión de suelo comunitario en mercancía turístico-residencial sin consulta ni compensación equivalente a las comunidades que lo habitaban (Hernández Flores, 2023; CONEVAL, 2020).

¿Cómo puede un municipio tener simultáneamente un índice de rezago "muy bajo" y familias que resisten el despojo de sus últimas hectáreas de tierra ejidal? Esa contradicción no es un error estadístico ni una anomalía puntual. Esta investigación busca documentar ese proceso con precisión, analizarlo en sus cinco dimensiones articuladas y nombrarlo con las categorías que merece.

La paradoja, sin embargo, no se agota en ese contraste. Se extiende a una dimensión que los indicadores de bienestar convencionales capturan aún con menos precisión: la transformación de lo que el territorio produce y de quién trabaja en él. En el año 2000, el 8.1% de la Población Económicamente Activa de San Andrés Cholula trabajaba en el sector primario y el municipio contaba con once núcleos ejidales activos con actividad agrícola documentada en las Series de Uso de Suelo del INEGI. Para 2020, la PEA primaria había caído al 1.8%, menos de la cuarta parte. Los Censos Económicos del INEGI registraban que el comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios era la actividad económica de mayor crecimiento, con un incremento del 340% en el número de unidades entre 2004 y 2019. Las tiendas de conveniencia (OXXO, 7-Eleven) pasaron de 3 establecimientos en 2004 a más de 47 en 2020 según el DENU del INEGI. Lo que se instaló en los espacios que la milpa y la parcela ejidal dejaron no fue solo cemento y block: fue una economía de servicios metropolitanos que incorpora a los exejidatarios como empleados de tiempo parcial, sin prestaciones, a 47% del salario del trabajador formal que habita los fraccionamientos contruidos sobre su antigua tierra.

La investigación que aquí se presenta analiza esa doble transformación, del suelo y de la economía que lo habitaba, como un proceso articulado, no como tendencias paralelas. El argumento central sostiene que la expansión metropolitana sobre el territorio Cholulteca produce un circuito de exclusión rururbana integral que opera en cuatro dimensiones simultáneas: la territorial (desposesión del patrimonio ejidal), la demográfica (recomposición migratoria diferenciada), la estadística (invisibilización del rezago real) y la productiva-laboral (sustitución de la economía agraria por la economía informal de servicios). Documentar ese circuito completo, con evidencia verificable y metodología replicable, es la contribución central de esta investigación al campo del desarrollo regional.

Tensiones entre lo rural y lo urbano en la transformación del espacio rururbano de Cholula

El entorno rururbano de la región de Cholula integrada, para los fines de esta investigación, por los municipios de San Andrés Cholula (SAC) y San Pedro Cholula (SPC) se distingue por la interacción y superposición de actividades rurales y urbanas dentro de un mismo espacio geográfico. Durante las últimas décadas, esta región ha experimentado un acelerado crecimiento urbano, lo que ha generado fenómenos como la expansión urbana, la fragmentación del paisaje y la coexistencia de prácticas agrícolas con dinámicas urbanas. Un aspecto central de este proceso es la tensión entre lo rural y lo urbano, que impacta profundamente en la configuración cultural y social de la región.

El espacio rururbano, en este sentido, se sustenta en diversos enfoques teóricos fundamentales. Henri Lefebvre, en *La Producción del Espacio* (1974), plantea que el espacio social no solo es físico, sino que es producido y transformado mediante prácticas

sociales, económicas y políticas. Según Lefebvre, la expansión urbana implica una reorganización del espacio que incorpora áreas rurales bajo una lógica urbana. David Harvey, en su obra *Espacios del Capital* (2007), complementa esta visión al destacar que la expansión del capital impulsa la urbanización, generando espacios híbridos que integran elementos.

La expansión urbana en Cholula a menudo vista como una señal de progreso y desarrollo, puede generar desafíos significativos para las comunidades rurales que se ven absorbidas por este crecimiento. La presión para vender tierras, la introducción de nuevas infraestructuras y la llegada de nuevos residentes pueden crear tensiones entre los valores tradicionales rurales y las expectativas urbanas modernas (García-Peña & Chávez-Sobrino, 2020). Este proceso puede llevar a la erosión de la identidad cultural rural, ya que las tradiciones, costumbres y formas de vida ancestrales se ven amenazadas por la urbanización acelerada y la globalización.

El territorio y su transformación: tres décadas de despojo y recomposición

San Andrés Cholula y San Pedro Cholula comparten la Meseta Cholulteca con la Gran Pirámide de Tepanapa, la pirámide más grande del mundo por volumen, con aproximadamente 4.45 millones de metros cúbicos (INAH, 2023), y con las comunidades nahuas que han habitado ese territorio de manera ininterrumpida desde antes de la Conquista española. A mediados del siglo XX, ambos municipios eran esencialmente rurales. Sus economías dependían de la agricultura de temporal y de riego. Sus estructuras sociales giraban en torno a los ejidos creados durante el reparto agrario posrevolucionario. Sus formas de gobierno local combinaban las juntas auxiliares municipales con las asambleas ejidales como mecanismo de toma de decisiones

colectivas. Todo eso comenzó a transformarse a partir de 1991, cuando la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala extendió su dinámica expansiva sobre el territorio Cholulteca con una velocidad y una escala sin precedente en la historia regional (INEGI, 2020b; Méndez, 2012).

La expansión llegó con decretos gubernamentales. La cronología completa de este proceso, con las fuentes primarias correspondientes, se documenta en el Cuadro 5. El 31 de agosto de 1987, el Diario Oficial de la Federación publicó la solicitud del gobernador Mariano Piña Olaya para expropiar 11 hectáreas del ejido de San Andrés Cholula para la Supercarretera Puebla-Atlixco (DOF, 1987). Fue el primer decreto de una cadena que culminaría, en mayo de 1992, con la transferencia de más de 1,081 hectáreas de tierras ejidales para la Reserva Territorial Atlixcáyotl-Quetzalcóatl, hoy conocida como Lomas de Angelópolis, el complejo inmobiliario de mayor escala en la historia de Puebla (DOF, 1987, 1990, 1992). Los ejidatarios recibieron entre 2.50 y 4 pesos por metro cuadrado. En 2025, esos mismos terrenos se comercializan a precios de hasta 18,000 pesos por metro cuadrado en el corredor Atlixcáyotl y hasta 22,000 pesos en desarrollos premium de La Vista (Diario de Puebla, 2025; La Silla Rota, 2025).

El diferencial de precio es lo que Harvey (2004) denomina acumulación por desposesión. Pero hay una segunda medida, menos citada e igualmente reveladora: los Censos Económicos del INEGI registraban en 1998, seis años después de la expropiación, que la milpa y el maíz representaban el 67% del valor de la producción agropecuaria en el corredor San Bernardino Tlaxcalancingo-Momoxpan. Para 2004, ese porcentaje había caído al 12%. La tierra no solo cambió de dueño: cambió de lógica productiva. Y con ella,

el sentido del trabajo, la alimentación y la organización comunitaria de las familias que la habitaban.

La transformación productiva y laboral: de la milpa a la franquicia

Uno de los procesos menos documentados en la literatura académica sobre Cholula es la transformación del aparato productivo municipal como consecuencia de la metropolización. La bibliografía existente registra con rigor el cambio en el uso del suelo (Estoa, 2017; Méndez, 2012; Cruz Salazar, 2018), pero no conecta ese cambio con la reconfiguración de las actividades económicas, los tipos de establecimiento comercial ni la estructura del mercado laboral. Esta tesis incorpora esa dimensión por razones que van más allá de la completitud descriptiva: la transformación productiva es el mecanismo por el cual la exclusión del territorio se convierte en exclusión del mercado laboral. Es el eslabón que permite que el proceso de despojo se reproduzca en el tiempo sin necesidad de nuevos decretos expropiatorios.

Los Censos Económicos del INEGI, realizados en 2004, 2009, 2014 y 2019, permiten reconstruir esa transformación con precisión. En 2004, los establecimientos agropecuarios y de apoyo a la agricultura representaban el 18.3% de las unidades económicas de San Andrés Cholula. Para 2019, ese porcentaje había caído al 3.1%. En paralelo, el comercio al por menor de abarrotes y alimentos pasó del 12.4% al 22.7% del total de unidades. Los servicios de preparación de alimentos, restaurantes, fondas, cafeterías, subieron del 8.9% al 16.2%. Los servicios de alojamiento temporal, prácticamente inexistentes en 2004, representaban el 2.8% de las unidades en 2019. Un tipo de actividad que no existía en el municipio cuando los ejidos eran activos, y que se

instala precisamente donde la urbanización ha desplazado a la agricultura (INEGI, Censos Económicos 2004, 2019; DENUE 2020).

En San Pedro Cholula, el proceso de sustitución productiva sigue la misma lógica, aunque con una trayectoria propia. Los Censos Económicos documentan una reducción del 62.4% en las unidades económicas del sector agropecuario entre 2004 y 2019, de 287 a 108 establecimientos, mientras el total de unidades crecía de 4,231 a 8,340 (+97.1%). El DENUE 2020 registra en San Pedro Cholula al menos 31 tiendas de conveniencia de cadena nacional y un crecimiento del 234% en establecimientos de preparación de alimentos entre 2009 y 2019. La declaratoria de Pueblo Mágico fue el detonador de una terciarización acelerada en las AGEBs del centro histórico y los corredores turísticos que activó la demanda de servicios metropolitanos a la valoración del patrimonio cultural, precisamente el patrimonio de las comunidades que el proceso margina y redujo la viabilidad de las actividades agropecuarias residuales como fuente de ingreso (INEGI, Censos Económicos 2004, 2019; DENUE 2020; Hernández Flores, 2023).

Esta reconfiguración no es solo un dato económico. Es socialmente estructurante. El agricultor ejidatario que produce para el autoconsumo y para el mercado local tiene una autonomía relativa sobre su tiempo y su ingreso que el empleado de tiempo parcial en una tienda de conveniencia no tiene. Tiene acceso a la alimentación producida en la milpa, maíz, frijol, chile, calabaza, que el desplazado no tiene y debe comprar en el mercado informal con un salario insuficiente. Tiene membresía en la asamblea ejidal, institución de gobierno y de identidad colectiva, que el empleado informal no tiene. La transformación que los Censos Económicos documentan con cifras de unidades

económicas y personas ocupadas es, en su traducción cotidiana, la transformación de una forma de vida en otra: de una economía con autonomía relativa y cohesión comunitaria a una economía de dependencia salarial informal y fragmentación territorial.

De Mattos (2010) describió este proceso como metropolización difusa: la expansión de la ciudad que no solo ocupa suelo, sino que impone su lógica económica y social sobre los territorios que incorpora, transformando las relaciones de producción, los patrones de consumo y las formas de organización del trabajo. Soja (2008) nombró este fenómeno como la postmetrópolis: la ciudad que ha dejado de tener un centro único y se expande en un tejido urbano continuo que incorpora fragmentos rurales sin integrarlos completamente, produciendo la condición rururbana como norma y no como excepción del proceso de urbanización contemporáneo. En Cholula, esa transformación tiene una dimensión específica que De Mattos no anticipó: los desplazados no solo adoptan la economía metropolitana, sino que la retroalimentan desde abajo. Los exejidatarios que construyen los fraccionamientos sobre sus antiguas parcelas, los que atienden las tiendas de conveniencia en los desarrollos que ocupan sus milpas, los que conducen los vehículos de reparto en los fraccionamientos instalados sobre el ejido, todos ellos forman parte constitutiva del mismo sistema económico que los despojó. Su trabajo informal, barato y sin prestaciones es una condición de posibilidad de la competitividad del mercado inmobiliario del corredor Cholula.

Calidad de vida y bienestar: más allá del IRS

La paradoja estadística del IRS, un municipio con rezago "muy bajo" y 49.7% de su población en situación de pobreza, es la expresión más visible de una divergencia más profunda entre los indicadores convencionales de bienestar y la calidad de vida efectiva

de las comunidades rururbanas. El concepto de calidad de vida en el campo del desarrollo regional excede la medición de carencias: incorpora dimensiones de autonomía, seguridad, identidad, cohesión comunitaria y capacidad de agencia que los indicadores del CONEVAL y del INEGI no están diseñados para capturar (Sen, 1999; Nussbaum, 2011; PNUD, 2016).

Pensemos en una situación concreta, que esta investigación rastrea con datos, aunque no con nombres, para entender qué significa esa divergencia en términos reales. Una familia ejidataria pierde su parcela. Con las remesas acumuladas en cuatro años de trabajo en Estados Unidos, construye una vivienda sólida: block, cemento, azulejo. El CONEVAL registra que la carencia por calidad de vivienda está resuelta. Pero esa familia ha perdido el acceso a la alimentación que producía en la milpa. Ha perdido la red de reciprocidad que organizaba la asamblea ejidal. Ha perdido el sentido de pertenencia territorial que otorgaba el trabajo en la tierra. Y ha perdido la gobernanza comunitaria que permitía resolver colectivamente los conflictos locales. El IRS no tiene variable para ninguna de esas pérdidas. El CONEVAL no las mide. Los Planes de Desarrollo Urbano no tienen categorías para protegerlas.

Amartya Sen (1999) argumentó que el desarrollo no puede medirse solo en términos de bienestar material, sino en términos de capacidades: la posibilidad efectiva de vivir una vida que uno tiene razones para valorar. Martha Nussbaum (2011) operacionalizó ese enfoque en diez capacidades humanas centrales, entre ellas la salud corporal, la razón práctica, la afiliación y el control sobre el propio entorno político y material. El Cuadro 1 sistematiza los indicadores de calidad de vida para ambos municipios con el enfoque de capacidades. En las localidades rururbanas de Cholula, el despojo ejidal ha erosionado

al menos cuatro de esas diez capacidades de manera directa: la salud (sin agua de red ni servicios accesibles), la razón práctica (sin tierras ni instituciones comunitarias que respalden decisiones autónomas), la afiliación (con asambleas sin quórum y redes de reciprocidad debilitadas por la emigración) y el control sobre el propio entorno (con suelo clasificado como reserva urbana en los PDU sin consulta previa). La exclusión rururbana integral, como concepto analítico, incorpora estas dimensiones que el IRS invisibiliza.

Cuadro 1. Indicadores de calidad de vida en San Andrés (SAC) y San Pedro Cholula (SPC): enfoque de capacidades (Sen 1999; Nussbaum 2011), 2010–2020

Dimensión de calidad de vida (Sen 1999; Nussbaum 2011)	SAC 2020	SPC 2020	Notas
Salud: % sin carencia por acceso a servicios de salud	67.4%	63.9%	Mejora real, pero concentrada en inmigrantes con IMSS.
Alimentación: % sin carencia alimentaria	~71% (promedio mun.)	~68%	El promedio oculta que en AGEBs ejidales persiste inseguridad alimentaria >30%.
Vivienda: % con materiales de calidad en paredes/techo/piso	~86%	~82%	Mejora visible por inversión de remesas.
Vivienda: % con acceso a servicios básicos (agua de red, drenaje, electricidad)	~81% (mun.)	~77%	En AGEBs rururbanas ejidales <50%. Ratio de desigualdad interna >34:1 (agua, Azuara García et al., 2024).
Educación: % sin rezago educativo (pob. 15+ con primaria completa)	~81.8%	~80.2%	Mejora atribuible en parte al perfil educativo de inmigrantes metropolitanos.
Ingreso: % sin pobreza por ingresos	~51% (est.)	~49% (est.)	El 49% restante en pobreza total incluye el grueso de las familias ejidales y migrantes retornados.

Dimensión de calidad de vida (Sen 1999; Nussbaum 2011)	SAC 2020	SPC 2020	Notas
Autonomía productiva: ha agrícolas ejidales activas (proxy)	~800 ha (est.)	~600 ha (est.)	Reducción del 71% en SAC en dos décadas. Estimación a partir de Series USV INEGI + PHINA/RAN.
Cohesión comunitaria: % hablantes de náhuatl sobre total municipal	3.9% (4,476 hab.)	4.3% (5,893 hab.)	La dilución proporcional refleja el crecimiento por inmigración no nahua: el volumen absoluto puede mantenerse mientras la proporción cae.
Gobernanza ejidal: núcleos con asamblea funcionalmente activa	~5 (est.)	~3 (est.)	La emigración selectiva reduce el quórum funcional. Estimación basada en PHINA/RAN, Formacio Mendoza y Pérez Avilés (2023), Velasco Santos (2005).
Seguridad: % sin carencia por seguridad social	~39.6%	~41.1%	Mejora atribuible al IMSS de trabajadores formales en fraccionamientos. La carencia sigue siendo la más prevalente (60.4% de la pob. total de SAC en 2020).
Capital social ejidal: ejidatarios activos por núcleo (promedio)	~28 (SAC)	~22 (SPC)	La reducción respecto a la dotación original (459 en Tlaxcalancingo) refleja emigración y venta de dominio pleno. Estimación a partir de PHINA/RAN.

Fuente: CONEVAL (2020): indicadores de pobreza multidimensional y carencias por municipio; IRS por AGEB 2020 (datos.gob.mx). INEGI Censo 2020 (inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/). ENOE 2020 T4: estimaciones para la ZM Puebla–Tlaxcala ajustadas por perfil demográfico de SAC. Azuara García et al. (2024): datos de inequidad hídrica. Formacio Mendoza y Pérez Avilés (2023); Velasco Santos (2005): capital social ejidal (estimación documental). La columna 'Autonomía productiva' es estimación propia basada en la reducción documentada de superficie agrícola ejidal activa (Series USV INEGI + PHINA/RAN). 'Est.' = estimación. 'n.d.' = no disponible. Elaboración propia.

El corredor Puebla-Cholula en el marco metropolitano contemporáneo

El crecimiento de San Andrés Cholula es uno de los más acelerados del país en la última década. El Censo 2020 registra 154,448 habitantes, frente a 100,439 en 2010: un incremento del 53.8%, la tasa más alta del estado de Puebla y una de las más elevadas entre los municipios metropolitanos del centro del país (INEGI, 2020a). San Pedro Cholula alcanzó 138,433 habitantes, con una tasa de crecimiento del 13.4% en la misma década. Juntos, los dos municipios concentran hoy cerca de 293,000 habitantes en un territorio que hasta los años ochenta apenas superaba los 60,000 (CONAPO, 2018; INEGI, 2020a).

Ese dinamismo demográfico no es la expresión de una comunidad que prospera de manera uniforme. Es el resultado de flujos migratorios heterogéneos que recomponen la estructura social del territorio y, al hacerlo, transforman también la estructura económica, el patrón de consumo y las condiciones de calidad de vida de manera diferenciada.

La ZMPT es el entorno metropolitano en el que se inscribe esta transformación. Con aproximadamente 3.2 millones de habitantes en 2020 y una superficie urbanizada que ha crecido a una tasa promedio del 3.4% anual desde 1990, la ZMPT ocupa el cuarto lugar entre las zonas metropolitanas de México (CONAPO, 2018; SEDATU-CONAPO-INEGI, 2018). La Inversión Extranjera Directa destinada al sector inmobiliario del estado de Puebla creció de aproximadamente 320 millones de dólares en 2015 a una estimación de 700 millones en 2023, con el corredor Cholula-Atlixco captando una proporción creciente de ese flujo (SE/DGIE, 2022, 2023). Este capital no es indiferente al tipo de suelo que encuentra: busca activamente el suelo ejidal rururbano, que ofrece la

combinación de bajo precio inicial y alta rentabilidad de valorización que el mercado inmobiliario metropolitano requiere.

En este contexto, el concepto de espacio rururbano adquiere una relevancia analítica que supera a la noción convencional de periurbano. Lo rururbano, en la tradición de Ávila Sánchez (2005), retomada por Grammont (2009) y por Arias (2009), describe una condición socioespacial específica: territorios que ya no son rurales en el sentido de que su organización económica no depende primariamente de la agricultura, pero tampoco son urbanos en el sentido de que no han accedido a la infraestructura, los servicios, los salarios y las oportunidades que la integración metropolitana debería proporcionar. Las localidades rururbanas de Cholula son el caso paradigmático de esta condición en el centro de México: comunidades nahuas con historia ejidal, pluriactividad económica forzada, gobernanza deteriorada por la emigración, rezago social persistente en el interior de un municipio con IRS "muy bajo", y una estructura comercial en rápida transformación hacia la economía de servicios de baja calificación que la metropolización produce.

Migración, trabajo y transformación socioespacial: cuatro corrientes articuladas

La relación entre migración y transformación socioespacial en Cholula es más compleja que la que usualmente se describe en la literatura sobre zonas metropolitanas mexicanas. El análisis de esta tesis incorpora cuatro corrientes demográficas y económicas articuladas.

La *primera corriente* es la inmigración metropolitana de clase media. Personas provenientes de Puebla capital, de otras entidades del país y del extranjero, los 2,783

residentes nacidos en el extranjero de 26 países registrados en el Censo 2020 del INEGI, llegan a los fraccionamientos residenciales contruidos sobre el suelo ejidal convertido. Consumen en los comercios metropolitanos de la Recta a Cholula, utilizan infraestructura que el municipio les provee con mayor prioridad que a las localidades ejidales, y elevan los promedios estadísticos que invisibilizan el rezago de las comunidades originarias.

La *segunda corriente* es la emigración ejidataria. Las familias desplazadas de sus parcelas emigran hacia Puebla capital, la Ciudad de México o Estados Unidos en busca del sustento que la tierra ya no puede proveer. Esta emigración erosiona las asambleas ejidales, debilita la capacidad de resistencia colectiva ante nuevas oleadas de presión inmobiliaria, y produce remesas que regresan como capital de construcción, no como capital productivo, a localidades sin infraestructura de servicios.

La *tercera corriente* es la migración de retorno. Las familias que emigraron acumularon remesas y regresaron construyeron viviendas en los solares residuales del ejido o en terrenos periféricos sin infraestructura formal. El dinero se invierte en block, cemento y azulejo, mejorando la calidad material de la vivienda, pero la construcción ocurre en terrenos sin conexión a la red municipal de agua, drenaje ni electricidad formal. El resultado es la paradoja del retorno (Juárez et al., 2018): carencia por servicios básicos persistente en las localidades que más han construido con capital migratorio.

La *cuarta corriente*, es la inmigración laboral de baja calificación, tal vez la más invisible de las corrientes planteadas. Trabajadores de la construcción, empleados de tiendas de conveniencia, conductores de aplicaciones de transporte y trabajadores de servicios domésticos que llegan de municipios circundantes para emplearse en la economía informal que los fraccionamientos generan. No son inmigrantes de clase media ni

ejidatarios retornados: son trabajadores sin activos territoriales ni redes comunitarias en el municipio, que engrosan la estadística de crecimiento demográfico de San Andrés Cholula, pero no acceden a los servicios de calidad de los fraccionamientos ni tienen la membresía comunitaria de las familias ejidales. El INEGI los cuenta; el CONEVAL los promedia; los PDU no los ven.

Planteamiento general del problema

El problema de investigación que esta tesis aborda se articula en torno a cuatro dimensiones inseparables. La primera es territorial: la conversión de suelo ejidal en suelo urbano destruye simultáneamente una base productiva, una institución de gobernanza y un activo de identidad. La segunda es demográfica: la recomposición de la población mediante flujos migratorios heterogéneos produce una dualidad estadística que invisibiliza la exclusión de las comunidades ejidales originarias. La tercera es productiva-laboral: la sustitución de la economía agraria por la economía de servicios metropolitanos incorpora a los desplazados como trabajadores informales sin prestaciones, a salarios que reproducen la condición de precariedad sin permitir la acumulación que podría revertirla. La cuarta es epistémica: los instrumentos estadísticos y de planeación territorial que deberían detectar y atender este proceso no están diseñados para verlo porque operan desde la cosmovisión urbana hegemónica que jerarquiza el uso urbano sobre el ejidal, el crecimiento económico sobre la reproducción de las formas de vida comunitaria y el bienestar individual medible sobre el bienestar colectivo no medible.

Importancia del estudio en el marco del desarrollo regional

La pertinencia científica de esta investigación se articula en torno a cuatro vacíos identificados en la literatura especializada incorporando la dimensión productiva-laboral ausente en el análisis del corredor Cholula.

El primero es el vacío de integración analítica. Los estudios existentes han analizado por separado el cambio de uso de suelo (Méndez, 2012; Cruz Salazar, 2018; Estoa, 2017), el rezago social y la desigualdad intraterritorial (Deolarte George et al., 2024), la migración y las remesas (García Zamora, 2005; Juárez et al., 2018) y la gentrificación (Hernández Flores, 2023). Ninguno conecta las cuatro dimensiones en un marco explicativo integrado.

El segundo vacío es de escala espacial. La mayor parte de los estudios trabajan a escala municipal sin utilizar la desagregación por AGEB que los microdatos del INEGI y los indicadores del CONEVAL permiten desde 2010.

El tercero es teórico. La categoría de exclusión rururbana integral no había sido articulada en el campo del desarrollo regional mexicano con el mecanismo de invisibilización estadística como componente constitutivo.

El cuarto vacío es mecanísmico. Al parecer no existe un análisis académico disponible que haya documentado la transformación del aparato productivo de Cholula, la sustitución de la economía agraria por la economía informal de servicios, como proceso articulado con el despojo ejidal y la recomposición demográfica. La transformación productiva es el eslabón que conecta el despojo territorial con la exclusión laboral y convierte la pérdida del ejido en una condición estructuralmente irreversible.

Desde la perspectiva del desarrollo regional, el caso de Cholula trasciende lo local. México cuenta con 2,202 núcleos ejidales en zonas metropolitanas según el Registro Agrario Nacional, y la presión del mercado inmobiliario sobre este patrimonio se ha intensificado en la última década en prácticamente todas las zonas metropolitanas del país (RAN, 2022; SEDATU, 2019). Los municipios de El Marqués, ZM Querétaro, con +62.1% de crecimiento demográfico entre 2010 y 2020, Lerma ZM Toluca, con comunidades mazahuas bajo presión del corredor automotriz y Temixco ZM Cuernavaca, con ejidos nahuas en proceso de metropolización, muestran condiciones estructuralmente comparables al caso Cholulteca (INEGI, 2020a; IMCO, 2022). El protocolo de análisis de esta tesis, sustentado íntegramente en fuentes oficiales de libre acceso y replicable con herramientas de código abierto, tiene el potencial de convertirse en el instrumento estándar para la detección temprana de exclusión rururbana integral en el contexto de la metropolización mexicana.

Estructura del documento

El *Capítulo I* presenta el diseño completo de la investigación: la justificación con sus cuatro dimensiones de pertinencia; el problema con sus cuatro mecanismos articulados; las hipótesis central y cuatro derivadas con sus variables e indicadores; los objetivos generales y particulares; y el marco metodológico con el protocolo detallado de manejo de los siete grupos de fuentes.

El *Capítulo II* construye el marco contextual en cuatro escalas: los antecedentes académicos que identifican los vacíos; el contexto global-nacional; la historia territorial de Cholula desde el reparto agrario hasta la aceleración reciente; y la transformación

productiva y comercial del municipio según los Censos Económicos 2004-2019 y el DENE 2020.

El *Capítulo III* elabora el marco teórico en cinco pilares: la crítica posdesarrollista, la geografía cultural del territorio, la nueva ruralidad latinoamericana, la teoría de la migración y el desarrollo, y la economía política del territorio rururbano (Harvey, 2004; Portes & Haller, 2004; Abramo, 2012; De Mattos, 2010). Se plantean diez conceptos que incorporan entre estos: transformación productiva rururbana, exclusión laboral informal y economía de servicios de desposesión.

El *Capítulo IV* presenta el análisis empírico en siete ejes: el despojo ejidal territorial; la inmigración metropolitana; la emigración ejidataria y migración de retorno; el rezago social y la paradoja estadística; la tipología de localidades rururbanas; el protocolo SIG completo; y el Eje VII sobre transformación productiva, comercio y calidad de vida.

El *Capítulo V* desarrolla las conclusiones con el contraste entre hipótesis y hallazgos; las cinco aportaciones al campo del desarrollo regional; las recomendaciones de política territorial diferenciada, con un componente específico para la economía local y el comercio; y la agenda de investigación futura.

CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo incorpora la movilidad demográfica y la transformación productiva-laboral en el territorio de Cholula como dimensiones analíticas de igual peso que la desposesión ejidal y el rezago social. Esa decisión no es solo metodológica. Es también teórica: la exclusión rururbana integral es, en su núcleo, un fenómeno simultáneamente territorial, demográfico, económico y epistémico. Sin la dimensión migratoria, la paradoja estadística del IRS queda sin explicación. Sin la dimensión productiva, el mecanismo que reproduce la exclusión queda incompleto. Y sin nombrar ese mecanismo completo, los instrumentos de planeación, que hoy definen qué problema tiene la región de Cholula y cómo resolverlo, seguirán siendo ciegos ante las cuatro dimensiones del problema que este diseño busca documentar.

1.1 Justificación de la Investigación

1.1.1 Pertinencia científica: los cuatro vacíos que esta investigación busca llenar

La literatura sobre los territorios rururbanos del corredor Cholula-Puebla es amplia, en términos relativos, para una zona metropolitana de tamaño medio. Hay estudios sobre el cambio de uso de suelo y la conversión del suelo ejidal (Méndez, 2012; Cruz Salazar, 2018; Estoa, 2017). Hay estudios sobre el rezago social y la desigualdad intraterritorial (Deolarte George et al., 2024). Hay estudios sobre migración y remesas en municipios periurbanos de Puebla (García Zamora, 2005; Juárez et al., 2018). Y hay estudios sobre gentrificación en la región (Hernández Flores, 2023). El problema es que ninguno conecta las cuatro dimensiones, territorial, demográfica, estadística y productiva-laboral, en un marco explicativo integrado.

Esa desconexión no es un accidente disciplinar. Es el reflejo de una forma de mirar el territorio que asume que el cambio de uso de suelo, la migración y la transformación económica son procesos que pueden analizarse de manera separada. Esta investigación parte de la premisa contraria: en Cholula, separarlos es perder exactamente el mecanismo que los produce a todos.

El primer vacío es de integración analítica, ya descrita con anterioridad y que se profundizará más adelante. El segundo es de escala espacial: la mayor parte de los estudios disponibles opera a escala municipal, sin aprovechar la desagregación por AGEB que los microdatos del INEGI y los indicadores del CONEVAL permiten desde 2010. El tercero es teórico: la categoría de exclusión rururbana integral, con la dimensión productiva como componente constitutivo, no ha sido articulada en el campo. El cuarto refiere al vacío de análisis productivo-laboral. Ningún estudio disponible sobre el corredor Cholula-Puebla ha documentado sistemáticamente la transformación del aparato económico municipal usando los Censos Económicos del INEGI: la sustitución de la economía agraria por la economía de servicios metropolitanos informales, el cambio en la estructura del comercio, del tianguis y el mercado local hacia las franquicias y el comercio de proximidad metropolitano, y la incorporación de los ejidatarios desplazados como trabajadores informales de la misma industria que destruyó su patrimonio. Este cuarto vacío es mecanístico: sin él, el proceso de exclusión rururbana aparece como una condición de rezago estático, no como el circuito dinámico de reproducción de la desigualdad que es.

1.1.2 Pertinencia institucional y aplicabilidad regional

Esta investigación se inscribe en el Doctorado en Desarrollo Regional de El Colegio de Tlaxcala, A.C. La elección del caso Cholulteca no es casual. La región de Cholula es contigua a Tlaxcala y forma parte de la misma dinámica metropolitana; es un caso privilegiado para articular los debates que el campo del desarrollo regional raramente conecta: los derechos territoriales de las comunidades ejidales ante la expansión urbana; el impacto de la migración de retorno y las remesas sobre los territorios de origen; las limitaciones de los indicadores estadísticos convencionales para capturar formas específicas de exclusión; y la transformación de las economías rurales bajo presión metropolitana y sus consecuencias sobre la calidad de vida y la autonomía productiva de las comunidades afectadas.

Los resultados tienen implicaciones directas de política para el estado de Puebla, que es simultáneamente la quinta entidad con mayor emigración internacional, una de las que experimenta las tasas de metropolización más intensas del país, y una donde la economía informal representa más del 62% del empleo total (ENOE 2020).

La lección metodológica y conceptual de Cholula tiene además aplicabilidad directa en otras zonas metropolitanas mexicanas con herencia ejidal activa. El corredor Tlaxcala-Apizaco, que rodea al propio Colegio, es un caso donde la misma transformación, de la economía textil-artesanal rural hacia la economía de servicios metropolitanos informales bajo presión del parque industrial, podría operar con el mismo circuito de exclusión rururbana integral. El protocolo de análisis documentado en la sección 1.5 está diseñado para ser replicable en ese contexto y en los de Querétaro, Toluca y Cuernavaca-Temixco identificados en el análisis comparativo del Capítulo V.

1.1.3 La urgencia del caso: el despojo como proceso activo

Una razón adicional para la justificación es la urgencia temporal del objeto de estudio. El despojo ejidal en Cholula no es un proceso histórico cerrado: es activo y se acelera.

Vale precisar que, en el lenguaje de las comunidades ejidales, el recurso productivo que los instrumentos de planeación denominan “suelo ejidal” es referido como “tierra”: un concepto que condensa no solo la dimensión física del predio sino su valor productivo, su carga simbólica y su función como sustento de la identidad comunitaria. Esta investigación emplea el término “suelo” en los análisis cartográficos y estadísticos, y el término “tierra” cuando recupera la perspectiva de las comunidades o cita documentos ejidales, reconociendo que la distinción no es trivial, sino que revela la brecha epistémica entre la cosmovisión institucional y la racionalidad territorial de los pueblos nahuas. El acuerdo del Cabildo de San Andrés Cholula del 8 de diciembre de 2023 que aprobó el cambio de uso de 34,992 metros cuadrados en San Antonio Cacalotepec, publicado en el OJP Puebla el 12 de abril de 2024 (OJP Puebla, 2024), es el caso más reciente documentado. En agosto de 2024, el defensor comunitario del caso fue detenido (La Silla Rota, 2025). No era una abstracción; era una persona que resistía en nombre de una comunidad.

La transformación productiva añade una urgencia específica: la sustitución de la economía agraria por la economía de servicios informal no es solo un cambio de actividad económica. Es la destrucción de capacidades productivas que requieren generaciones para reconstruirse. Cuando la última milpa de San Antonio Cacalotepec sea un fraccionamiento, no solo se habrá perdido tierra. Se habrá perdido el conocimiento de cómo sembrar. El calendario agrícola que organizaba la vida comunitaria. El vínculo entre

la tierra y la alimentación que es el fundamento material de la autonomía. Ese tipo de irreversibilidad es precisamente lo que el desarrollo regional debe aprender a medir y a proteger.

1.2 Problema de Investigación

1.2.1 El nudo empírico: crecimiento sin distribución, transformación sin integración

El problema central puede formularse así: los indicadores estadísticos convencionales muestran que San Andrés y San Pedro Cholula son municipios de bajo rezago social, alto dinamismo demográfico y crecimiento económico notable, el número total de unidades económicas creció un 195% entre 2004 y 2019, y el PIB per cápita estimado del municipio supera el promedio estatal. Pero en sus localidades rururbanas ejidales el rezago persiste. La economía agraria desaparece. El comercio local es sustituido por franquicias metropolitanas. Y el ingreso de los hogares originarios no mejora al mismo ritmo que el promedio municipal.

La brecha no es solo entre el indicador promedio y la realidad distribuida. Es entre un modelo de desarrollo que se anuncia como exitoso y una realidad de exclusión que ese modelo produce como condición de posibilidad.

Los Censos Económicos del INEGI muestran esta brecha con precisión. El número de tiendas de conveniencia (OXXO, 7-Eleven, Circle K) en San Andrés Cholula pasó de 3 establecimientos en 2004 a más de 47 en 2020, según el DENUÉ del INEGI. Un crecimiento del 1,467%. Ese dato no responde a la demanda de los ejidatarios de Cacalotepec ni de los hablantes de náhuatl de Tonantzintla: responde a la demanda de

los inmigrantes metropolitanos de los fraccionamientos y de los trabajadores de servicios que los atienden. Las tiendas de conveniencia son el indicador comercial más preciso de la metropolización. Aparecen donde hay densidad de población con ingreso suficiente para el consumo rápido y con movilidad laboral que hace de ese consumo una necesidad. Su aparición en el municipio es la señal económica de que la transformación ya ocurrió: la economía local dejó de organizarse en torno a la milpa y el tianguis, y comenzó a organizarse en torno al fraccionamiento y la franquicia. Ese cambio no es solo económico: es cultural, alimentario y comunitario.

1.2.2 Los mecanismos articulados del problema

El análisis de las fuentes disponibles permite identificar cuatro mecanismos interdependientes que producen y reproducen la exclusión rururbana integral. Cada uno ha sido estudiado en la literatura de manera aislada. Lo que esta investigación propone es demostrar su articulación como circuito causal en el caso específico de Cholula.

El primer mecanismo es la desposesión territorial ejidal.

Más de 1,081 hectáreas de tierra ejidal fueron expropiadas formalmente entre 1987 y 1992 mediante decretos del DOF. Al menos 1,200 hectáreas adicionales fueron transferidas al mercado post-PROCEDE desde los años noventa. Esta desposesión no solo transfiere un activo material: destruye la base económica de la reproducción familiar y la base institucional de la gobernanza comunitaria con origen en localidades originarias.

El segundo mecanismo es la recomposición demográfica diferenciada.

La pérdida ejidal expulsa ejidatarios hacia el mercado laboral urbano o transnacional y libera suelo para la llegada de inmigrantes metropolitanos. El municipio crece

aceleradamente, pero esa dualidad demográfica invisibiliza el rezago de las localidades originarias en los promedios estadísticos.

El tercer mecanismo es la transformación productiva-laboral.

La desposesión ejidal destruye la economía agraria y la sustituye por una economía de servicios metropolitanos informales que incorpora a los desplazados como trabajadores sin prestaciones, sin activos y sin perspectiva de acumulación. La sustitución de la milpa por la tienda de conveniencia no es solo un cambio en el tipo de establecimiento: es la destrucción de una capacidad productiva autónoma y su reemplazo por una dependencia salarial precaria. Los Censos Económicos del INEGI documentan este mecanismo con precisión: la caída del 69.9% en unidades económicas agrícolas y el aumento del 550% en la industria de la construcción entre 2004 y 2019 son las cifras de una transformación estructural que los indicadores convencionales del desarrollo regional no pueden ver porque no tienen variables para la calidad del empleo ni para la autonomía productiva.

El cuarto mecanismo es la invisibilización estadística e institucional.

El IRS del CONEVAL agrega a inmigrantes metropolitanos y ejidatarios desplazados en el mismo promedio municipal. Los PDU clasifican el suelo ejidal como reserva urbana sin reconocer su función productiva ni los derechos comunitarios que su conversión destruye. Y los indicadores de crecimiento económico convencionales (PIB per cápita, número de unidades económicas, variación del ingreso promedio) presentan la transformación productiva como un logro del desarrollo, sin documentar el costo que tiene para las comunidades que pagaron ese crecimiento con su tierra, su trabajo y su autonomía alimentaria.

1.2.3 Preguntas de investigación

La pregunta central de la investigación es:

¿De qué manera la expansión metropolitana ha producido un proceso articulado de desposesión ejidal, transformación productiva y recomposición demográfica que configura una condición de exclusión rururbana integral en San Andrés y San Pedro Cholula (2000–2025)?

Las tres preguntas específicas son:

PE1. ¿Cuál ha sido la escala y las características de la desposesión ejidal en términos de superficie, actores involucrados y valorización del suelo en el periodo de estudio?

PE2. ¿Cómo se ha configurado la recomposición demográfica (inmigración, emigración y retorno) y cuáles son sus efectos en la estructura socioespacial del territorio?

PE3. ¿Cómo ha cambiado la estructura productiva local y cuáles son sus efectos en el empleo, el ingreso y la calidad de vida de las comunidades rururbanas?

1.2.4 Factores intervinientes y condicionantes estructurales

Ocho factores modulan la intensidad del mecanismo de exclusión rururbana en cada localidad y en cada momento del período de estudio. Primero, la presión inmobiliaria diferencial según la proximidad a los ejes viales metropolitanos: las localidades próximas a la Supercarretera Atlixco y a la Recta a Cholula están bajo presión mucho más intensa que las ubicadas en el oriente o el norte del municipio. Segundo, la reforma agraria de 1992 y el PROCEDE, que al habilitar el dominio pleno del ejido abrieron la posibilidad legal de la venta individual del suelo ejidal, transformando la presión especulativa en

transacciones formalmente válidas, aunque producidas frecuentemente bajo coacción implícita. Tercero, la delimitación metropolitana oficial, que genera expectativas de valorización que se anticipan al uso urbano efectivo y elevan la presión sobre el suelo ejidal antes de que sea formalmente reclasificado en los instrumentos de planeación.

Cuarto, la intensidad migratoria diferencial por localidad: las comunidades con mayor emigración histórica tienen menos ejidatarios activos para defender el patrimonio colectivo, y simultáneamente son las que más remesas reciben y más construyen con capital migratorio, produciendo la paradoja del retorno documentada por Juárez et al. (2018). Quinto, la fortaleza institucional ejidal: las asambleas con quórum activo y comisariados con capacidad de negociación han demostrado mayor resistencia ante la presión inmobiliaria que las que perdieron masa crítica de ejidatarios por emigración. Sexto, la intensidad de la presencia de grupos de personas originarias: las localidades con mayor porcentaje de hablantes de náhuatl tienen mecanismos de cohesión comunitaria, como las faenas y la organización festiva, que pueden compensar parcialmente la erosión institucional del ejido y sostener formas de resistencia colectiva ante la presión del mercado de suelo.

El séptimo factor es la densidad comercial metropolitana. La velocidad de sustitución del comercio local por el comercio de proximidad metropolitano (franquicias, tiendas de conveniencia) varía según la proximidad de la localidad a las vialidades con mayor densidad de fraccionamientos. Las localidades sobre el corredor Recta a Cholula experimentaron la sustitución comercial antes que las del oriente, porque los fraccionamientos llegaron primero y con ellos la demanda que las franquicias siguen.

El octavo factor es el nivel de diversificación económica previa a la metropolización. Las localidades que combinaban la agricultura con la artesanía, el pequeño comercio local o la industria familiar, como Santa María Tonantzintla con su tradición de alfarería y talavera, tuvieron mayor capacidad de adaptación parcial a la economía metropolitana que las que dependían exclusivamente de la milpa. La diversificación previa no evitó el despojo ejidal, pero sí diversificó las trayectorias de inserción laboral de los desplazados.

1.3 Hipótesis de Trabajo

1.3.1 Hipótesis central

En los municipios de San Andrés y San Pedro Cholula, Puebla, la expansión de la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala entre 2000 y 2025 ha producido un proceso articulado de desposesión ejidal, transformación productiva-laboral, recomposición demográfica diferenciada por migración y paradoja estadística que configura una condición de exclusión rururbana integral: las localidades rururbanas pierden simultáneamente las bases materiales de la vida rural (suelo ejidal, economía agraria, gobernanza comunitaria nahua); son incorporadas al mercado laboral metropolitano en condición de precariedad estructural, como trabajadores informales de la misma industria que destruyó su patrimonio; y son estadísticamente invisibilizadas por la llegada de inmigrantes metropolitanos de mayor bienestar, que mejoran los promedios municipales sin alterar la condición de exclusión estructural de las comunidades ejidales originarias. Esta condición no es reconocida ni atendida por los instrumentos de planeación territorial ni por los indicadores de bienestar disponibles, porque ambos operan desde la

cosmovisión urbana hegemónica y carecen de categorías para nombrar, medir o proteger lo que producen como costo del crecimiento metropolitano.

1.3.2 Hipótesis derivadas H1, H2, H3 y H4

H1 (hipótesis territorial).

La pérdida de superficie ejidal y agrícola documentada en las Series de Uso de Suelo del INEGI y los decretos del DOF es el mecanismo primario que desencadena la emigración de ejidatarios desplazados, la inmigración metropolitana sobre el suelo liberado y la transformación productiva de la economía local. Existe correlación espacial verificable entre las AGEB de mayor conversión ejidal a urbano y las de mayor intensidad migratoria combinada y mayor densidad de establecimientos de servicios metropolitanos.

H2 (hipótesis demográfica).

La dualidad demográfica entre inmigración metropolitana y emigración o retorno de ejidatarios produce una divergencia estadística medible y espacialmente estructurada entre el IRS promedio del municipio y el IRS de las AGEB con localidades rururbanas ejidales. Esta divergencia aumentó entre 2010 y 2020.

H3 (hipótesis productiva-laboral).

La transformación del aparato productivo de San Andrés y San Pedro Cholula entre 2004 y 2019, documentable en los Censos Económicos del INEGI, refleja una sustitución estructural de la economía agraria por la economía de servicios metropolitanos informales que incorpora a los ejidatarios desplazados como trabajadores de baja calificación a salarios inferiores al 50% del salario formal, sin prestaciones sociales, en

un mercado laboral que reproduce la condición de exclusión sin permitir la acumulación que podría revertirla.

H4 (hipótesis epistémica).

Los Planes de Desarrollo Urbano de San Andrés y San Pedro Cholula, al clasificar el suelo ejidal como reserva urbana sin reconocer el patrimonio cultural territorial, las dinámicas migratorias diferenciales, la transformación productiva ni las formas de gobernanza comunitaria nahua, operan como instrumentos activos de invisibilización de la exclusión rururbana integral, legitimando el despojo y reproduciendo las condiciones de su invisibilidad estadística.

1.3.3 Variables, indicadores y fuentes

Cuadro 2. Variables, indicadores y escala de análisis de la investigación

Variable	Tipo	Indicadores operativos	Fuente y URL	Escala
Desposesión ejidal y cambio territorial	Independiente principal	1. Superficie convertida agrícola→urbano 2002–2018 (ha). 2. Superficie ejidal expropiada por decreto (ha). 3. Reducción PEA sector primario (%). 4. Ejidatarios activos PHINA vs. dotación original.	Series USV INEGI: geoportal.inegi.org.mx . DOF: dof.gob.mx . PHINA/RAN: ran.gob.mx/phina .	AGEB / Localidad / Núcleo ejidal

Variable	Tipo	Indicadores operativos	Fuente y URL	Escala
Transformación productiva y comercial	Independiente articulada	1. Variación en unidades económicas por sector SCIAN 2004–2019 (%). 2. Cambio en personal ocupado por sector. 3. Densidad de tiendas de conveniencia por AGEB. 4. Índice de terciarización económica municipal. 5. Participación del sector informal en PEA.	Censos Económicos INEGI 2004, 2009, 2014, 2019: inegi.org.mx/programas/ce/ . DINUE 2020: inegi.org.mx/app/mapa/denue/ . ENOE 2020: inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/ .	Municipal / AGEB / Unidad económica
Recomposición demográfica migratoria	Independiente articulada	1. % población nacida fuera del municipio. 2. IIM CONAPO 2020. 3. % migrantes recientes 2015–2020. 4. % retornados de EE.UU. 5. Causas declaradas de migración.	Censo 2020 INEGI: inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/ . IIM CONAPO: gob.mx/conapo . Data México: economia.gob.mx/datamexico .	Municipal / Localidad / AGEB

Variable	Tipo	Indicadores operativos	Fuente y URL	Escala
Rezago social y carencias específicas	Dependiente principal	1. IRS municipal 2010, 2015, 2020. 2. GRS por AGEB 2010 y 2020. 3. Seis carencias CONEVAL por AGEB. 4. DELTA_IRS (variación 2010–2020 por AGEB).	CONEVAL: coneval.org.mx. datos.gob.mx: 'indicadores rezago social AGEB 2020'. Filtrar CVE_MUN=119 y 140.	Municipal / AGEB
Calidad de vida rururbana	Dependiente	1. Índice de Pobreza Multidimensional (CONEVAL 2020). 2. % hogares con acceso a agua de red por localidad. 3. Seguridad alimentaria proxy (carencia alimentaria CONEVAL). 4. Acceso a salud (derechohabiencia). 5. Ingreso per cápita estimado (ENOE 2020 ZM). 6. Razón de dependencia demográfica (emigración ejidal).	CONEVAL 2020: medición pobreza. INEGI Censo 2020. ENOE 2020 T4 (datos ZM Puebla–Tlaxcala): inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/. Azuara García et al. (2024) [agua].	Municipal / AGEB / Localidad
Paradoja estadística del IRS	Dependiente derivada	1. Diferencia IRS municipal vs. IRS AGEB rururbanas. 2. Coeficiente de variación del IRS.	CONEVAL 2020 procesado en ARCGIS PRO 3.x y R (paquetes spdep, sf, cluster, factoextra).	AGEB

Variable	Tipo	Indicadores operativos	Fuente y URL	Escala
		3. Índice de Moran del GRS. 4. Correlación IRS–IIM por AGEB.		
Cosmovisión urbana institucional	Moderadora	1. Clasificación suelo ejidal en PDU. 2. Frecuencia términos 'ejido', 'migración', 'nahua'. 3. Ausencias significativas. 4. Mecanismos de consulta ejidal.	PMD SAC 2024–2027: planeader.puebla.gob.mx. OJP Puebla: ojp.puebla.gob.mx.	Documental
Presencia nahua e identidad comunitaria	Contextual	1. % hablantes de náhuatl por localidad 2020. 2. Localidades registradas en Catálogo INPI. 3. Densidad de fiestas patronales ejidales (proxy cohesión comunitaria).	INEGI Censo 2020 cuestionario ampliado. INPI: atlas.inpi.gob.mx.	Localidad
Remesas, retorno y vivienda	Contextual	1. % hogares que reciben remesas (IIM CONAPO). 2. Carencia servicios básicos vivienda en localidades con alta emigración. 3. Calidad materiales de vivienda (mejora por remesas).	CONAPO IIM 2020. CONEVAL AGEB 2020. Juárez et al. (2018). Banco de México SIEBANXICO (serie SF57629).	Municipal / Localidad

Variable	Tipo	Indicadores operativos	Fuente y URL	Escala
		4. Remesas totales Puebla 2010–2023 (Banco de México).		

Elaboración propia Fuente: Los Censos Económicos 2004–2019 del INEGI están disponibles en inegi.org.mx/programas/ce/. El DENUe 2020 en inegi.org.mx/app/mapa/denue/. La ENOE 2020 T4 en inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/. El Banco de México SIEBANXICO en banxico.org.mx/SieInternet/

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo general

Analizar cómo la expansión metropolitana en San Andrés y San Pedro Cholula (2000–2025) ha configurado un proceso articulado de desposesión ejidal, recomposición demográfica y transformación productiva que deriva en una condición de exclusión rururbana integral, con el propósito de generar evidencia verificable, un protocolo metodológico replicable y recomendaciones de política territorial diferenciada orientadas a municipios metropolitanos con herencia ejidal activa.

1.4.2 Objetivos particulares mediatos e inmediatos

Objetivos específicos:

OM1. Examinar la magnitud y dinámica de la desposesión ejidal y su relación con la transformación territorial.

OM2. Analizar la recomposición demográfica y sus efectos en la configuración socioespacial del territorio.

OM3. Evaluar la transformación productiva y sus implicaciones en la calidad de vida y el empleo en las localidades rururbanas.

La correspondencia completa entre las preguntas de investigación y cada objetivo se presenta en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Correspondencia entre preguntas de investigación y objetivos

Tipo de objetivo	Pregunta de investigación asociada	Objetivo
Objetivo general	¿De qué manera la expansión metropolitana ha producido un proceso articulado de desposesión ejidal, transformación productiva y recomposición demográfica que configura una condición de exclusión rururbana integral en San Andrés y San Pedro Cholula (2000–2025)?	Analizar cómo la expansión metropolitana en San Andrés y San Pedro Cholula (2000–2025) ha configurado un proceso articulado de desposesión ejidal, recomposición demográfica y transformación productiva que deriva en una condición de exclusión rururbana integral.
Objetivo específico 1	¿Cuál ha sido la escala y las características de la desposesión ejidal en términos de superficie, actores involucrados y valorización del suelo en el periodo de estudio?	Examinar la magnitud y dinámica de la desposesión ejidal y su relación con la transformación territorial.
Objetivo específico 2	¿Cómo se ha configurado la recomposición demográfica (inmigración, emigración y retorno) y cuáles son sus efectos en la estructura socioespacial del territorio?	Analizar la recomposición demográfica y sus efectos en la configuración socioespacial del territorio.
Objetivo específico 3	¿Cómo ha cambiado la estructura productiva local y cuáles son sus efectos en el empleo, el ingreso y la calidad de vida de las comunidades rururbanas?	Evaluar la transformación productiva y sus implicaciones en la calidad de vida y el empleo en las localidades rururbanas.

1.5 Marco Metodológico

1.5.1 Posicionamiento epistemológico: realismo crítico moderado con perspectiva de capacidades

Esta investigación adopta un posicionamiento de realismo crítico moderado (Bhaskar, 2008; Sayer, 1992), complementado con la perspectiva de capacidades de Sen (1999) y

Nussbaum (2011). La combinación no es retórica: tiene consecuencias directas en el diseño del análisis.

El realismo crítico distingue tres planos de la realidad. El plano de lo empírico, lo que los datos del INEGI y el CONEVAL pueden medir directamente. El plano de lo actual, lo que ocurre en las localidades rururbanas de Cholula, con independencia de que los indicadores lo capturen. Y el plano de lo real, las estructuras causales que producen tanto lo empírico como lo actual, y que el análisis debe reconstruir a partir de sus efectos observables. El circuito de exclusión rururbana integral que esta tesis documenta vive en ese tercer plano: es el mecanismo que explica simultáneamente la paradoja del IRS, el crecimiento del 1,467% en tiendas de conveniencia, la caída del 69.9% en unidades agropecuarias y el decreto de Cabildo de diciembre de 2023.

La perspectiva de capacidades añade el compromiso normativo: el bienestar no puede medirse solo en términos de acceso a bienes individuales sino en términos de capacidades efectivas. Eso obliga a incorporar dimensiones de autonomía, seguridad alimentaria y cohesión comunitaria que los indicadores convencionales no capturan, y que el Cuadro 2 sistematiza.

Un supuesto epistemológico específico de este diseño merece mención explícita: la equivalencia analítica entre presencia y ausencia en las fuentes estadísticas. La emigración de los ejidatarios desplazados no produce una categoría directamente observable, el INEGI no tiene una variable que diga "emigrante ejidal desplazado por expropiación". Pero esa emigración deja huellas verificables: reducción de la PEA primaria, disminución del número de ejidatarios en el PHINA, reducción proporcional de hablantes de náhuatl, aumento de la tasa de informalidad laboral. Igualmente, la

transformación del comercio local, del tianguis hacia las tiendas de conveniencia, es la huella estadística de la sustitución de la economía agraria por la economía metropolitana, verificable con los Censos Económicos del INEGI. Leer esas huellas con rigor es el ejercicio metodológico central de esta investigación.

1.5.2 Tipo, diseño y alcance de la investigación

La investigación es no experimental, longitudinal y de enfoque mixto con predominancia cuantitativa. El diseño corresponde a la triangulación convergente (Creswell & Creswell, 2018): los resultados del análisis estadístico de migración, rezago y calidad de vida; del análisis cartográfico en ArcGis Pro; del análisis productivo-laboral con Censos Económicos; y del análisis de contenido de los PDU se integran en la discusión para producir una comprensión más completa que la que cualquiera de los cuatro análisis por separado podría alcanzar.

El carácter longitudinal incluye cuatro dimensiones temporales articuladas: cortes en 2000, 2010 y 2020 para datos de población; en 2002, 2011 y 2018 para las Series de Uso de Suelo; en 2010 y 2020 para el IRS por AGEB; y en 2004, 2009, 2014 y 2019 para los Censos Económicos. Esta dimensión temporal cuádruple permite reconstruir la trayectoria del proceso en cuatro registros simultáneos: el territorial, el demográfico, el social y el productivo. El alcance es descriptivo-correlacional con argumentación mecanísmica (Bhaskar, 2008): describe la distribución espacial del rezago y la transformación productiva, establece correlaciones estadísticas verificables entre las variables del Cuadro 2 y propone el mecanismo causal que las articula.

1.5.3 Fuentes de datos y protocolo de manejo

Las fuentes se organizan en siete grupos de libre acceso en la red que incorpora los Censos Económicos y la ENOE como grupo específico para el análisis de la transformación productiva.

Grupo 1. Rezago social y carencias.

IRS y GRS por AGEB del CONEVAL para 2010 y 2020. Datos de pobreza multidimensional 2020 en Data México (economia.gob.mx/datamexico). Filtrar CVE_ENT=21 y CVE_MUN=119 o 140.

Grupo 2. Datos demográficos y de migración.

Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI. Variables clave: MAPA_MEX, MAPA_OTRA, RETORNAM. IIM 2020 del CONAPO. Data México para causas de migración internacional por municipio.

Grupo 3. Uso de suelo y cartografía.

Series IV (2002), V (2011) y VII (2018) de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI. Marco Geoestadístico Nacional 2020. Sistema de coordenadas: EPSG:6372. Software: ArcGis Pro.

Grupo 4. Patrimonio ejidal.

PHINA del RAN (ran.gob.mx/phina): consulta individual por núcleo ejidal, exportación en KML. Decretos del DOF: códigos 4679799 (31/08/1987), 4640341 (05/01/1990) y 4664172 (04/05/1992).

Grupo 5. Presencia nahua.

Catálogo de Localidades Indígenas del INPI (atlas.inpi.gob.mx). Tabulados de hablantes de náhuatl del Censo 2020 en el Explorador Censal del INEGI.

Grupo 6. Política territorial.

PMD 2024-2027 de San Andrés Cholula (ojp.puebla.gob.mx). Acuerdos de Cabildo en el OJP Puebla. PDU de San Pedro Cholula (portal del Ayuntamiento). Diagnóstico de Migración de Puebla (politicamigratoria.gob.mx).

Grupo 7. Transformación productiva y mercado laboral.

Censos Económicos INEGI 2004, 2009, 2014 y 2019 (inegi.org.mx/programas/ce/): unidades económicas, personal ocupado y valor de producción por municipio y sector SCIAN. DINUE 2020 (inegi.org.mx/app/mapa/denue/): consulta por municipio y actividad económica. ENOE, cuarto trimestre 2020 (inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/): indicadores de informalidad, ingreso y estructura del empleo para la ZM Puebla-Tlaxcala. Series de remesas del Banco de México (SIEBANXICO, serie SF57629). Inversión Extranjera Directa por sector: SE/DGIE (gob.mx/se/acciones-y-programas/ied).

1.5.4 Técnicas de análisis cuantitativo y cualitativo

a) Análisis estadístico descriptivo y multivariante.

Estadísticas descriptivas del IRS por AGEB. Tasas de crecimiento demográfico y migración por localidad. Análisis de correlación entre IIM, pérdida de suelo ejidal, IRS por AGEB y variación en estructura productiva (% unidades económicas en servicios

metropolitanos). Análisis de conglomerados k-means validado por índice de silueta para la tipología ampliada. Análisis de regresión lineal múltiple para estimar la relación entre pérdida de suelo agrícola-ejidal (variable independiente) y variación en la estructura productiva (variable dependiente). Procesamiento en R con los paquetes tidyverse, sf, cluster, factoextra y lm.

b) Análisis espacial en SIG — Protocolo de 14 pasos

El análisis territorial se realiza mediante un protocolo de 14 pasos que combina ArcGIS Pro y R 4.x. Todas las fuentes son de descarga gratuita. El sistema de referencia espacial utilizado es EPSG:6372 (México ITRF2008 LCC). Los 14 pasos se organizan en tres bloques: análisis territorial (Pasos 1–7), análisis de rezago y migración (Pasos 8–12) y análisis productivo y tipología integral (Pasos 13–14).

Paso 1. Filtrar los municipios de estudio aplicando la expresión "CVE_MUN" = '119' OR "CVE_MUN" = '140' sobre el Marco Geoestadístico Nacional INEGI 2020, obteniendo las capas de AGEBs, localidades y límites municipales de SAC y SPC.

Paso 2. Recortar las Series de Uso de Suelo y Vegetación IV (2002) y VII (2018) a la extensión de los dos municipios mediante la herramienta Clip de ArcGIS Pro 3.x (Analysis → Tools → Clip), utilizando la capa de límites municipales del Paso 1 como polígono de recorte. Antes de ejecutar el recorte, ambas series nacionales se reproyectan al sistema EPSG:6372 mediante la herramienta Project (Analysis → Tools → Project). Las capas resultantes se guardan como usv_serie4_sac_spc.shp y usv_serie7_sac_spc.shp respectivamente y se verifica su sistema de coordenadas en la pestaña Source del diálogo Properties de cada capa.

Paso 3. Reclassificar el uso de suelo con la expresión condicional sobre el campo DESCRIPCIO: Agrícola, Urbano, Pastizal, Vegetación y Otros. Agregar columna CATEG_S4 (Serie IV) y CATEG_S7 (Serie VII).

Paso 4. Calcular la superficie en hectáreas para cada polígono (columna AREA_HA) usando "\$area" / 10000 en la Calculadora de Campos, válida únicamente con proyección EPSG:6372.

Paso 5. Intersectar las capas de Series IV y VII para obtener el shapefile de cambio de uso 2002–2018 (cambio_uso_2002_2018.shp), con columnas CATEG_S4 y CATEG_S7 para cada polígono.

Paso 6. Filtrar la conversión Agrícola → Urbano aplicando "CATEG_S4" = 'Agricola' AND "CATEG_S7" = 'Urbano'. La suma de AREA_HA de los polígonos resultantes cuantifica la superficie convertida por municipio (Cuadros 15b y 16).

Paso 7. Superponer los polígonos ejidales del RAN/PHINA (descargados en KML desde ran.gob.mx/phina) con el resultado del Paso 6 para determinar qué fracción de la conversión Agrícola → Urbano recayó sobre suelo ejidal. Resultado: 38.2% de la conversión correspondió a régimen ejidal (H1 confirmada cartográficamente).

Paso 8. Descargar los indicadores de rezago social por AGEB del CONEVAL 2010 y 2020 (datos.gob.mx, filtrar CVE_MUN=119 y 140). Limpiar en R 4.x con tidyverse:

```
irs <- read_csv('irs_ageb_2020.csv') |> filter(CVE_MUN %in% c(119,140)) |> select(CVEGEO, IRS_2020=IRS, GRS_2020=GRS).
```

Paso 9. Unir el CSV del CONEVAL al shapefile de AGEBS en ArcGIS Pro (clic derecho → Propiedades → Uniones → '+') por el campo CVEGEO. Verificar que el 100% de las AGEBS tengan valor asignado.

Paso 10. Calcular $\text{DELTA_IRS} = \text{IRS}_{2020} - \text{IRS}_{2010}$ en la Calculadora de Campos. Valores positivos indican incremento del rezago (mayor precariedad). El mapa de DELTA_IRS por AGEB constituye la evidencia cartográfica de la evolución temporal del rezago (Figuras 14, 16 y 18).

Paso 11. Procesar los microdatos del Censo 2020 en R: cargar `personas_puebla_2020.csv`, filtrar por `MUN %in% c(119,140)`, calcular `PCT_NACIDOS_FUERA` como proporción de personas con `MAPA_MEX != MUN`. Agregar al shapefile de AGEBS para cruzar con el IRS (evidencia de H2).

Paso 12. Ejecutar k-means con 7 variables originales (`IRS_2020`, `DELTA_IRS`, `PCT_NACIDOS_FUERA`, `PHABLANT`, `AREA_AGR`, `PCT_PEA_PRIM`, `PCT_INFORMAL`) usando los paquetes `cluster` y `factoextra` en R. Normalizar con `scale()` antes del clustering. Determinar $k=4$ mediante el método del codo (`fviz_nbclust`).

Paso 13. Calcular el Índice de Terciarización Económica por AGEB (`ITEM_AGEB`) y la densidad de establecimientos agropecuarios (`DENSIDAD_AGRO`) a partir del DENUE 2020. En ArcGIS Pro: cargar el DENUE 2020 como capa puntual, filtrar por SCIAN (servicios: 46–56; agropecuario: 11x), contar puntos por polígono AGEB (Vector → Análisis → Contar puntos en polígono). En R: $\text{ITEM_AGEB} = \text{DENSIDAD_SERV} / \max(\text{DENSIDAD_AGRO}, 1)$. Exportar a CSV para unión al shapefile.

Paso 14. Ejecutar k-means ampliado con 9 variables (las 7 del Paso 12 más ITEM_AGEB y DENSIDAD_AGRO). Normalizar con scale(). Fijar semilla set.seed(42) para reproducibilidad. Resultado: 4 tipos territoriales integrales. Tipo 1 Metropolitano (ITEM alto, IRS bajo): SAC=24, SPC=14. Tipo 2 Transición (ITEM bajo, IRS bajo): SAC=6, SPC=1. Tipo 3 Comercio+Rezago (ITEM alto, IRS alto): SAC=2, SPC=5. Tipo 4 Ejidal/Rururbano (ITEM bajo, IRS alto): SAC=19, SPC=19 (Figuras 23 y 26, Cuadro 28).

c) Análisis de autocorrelación espacial y validación estadística

El Índice de Moran global (paquete spdep en R) se calcula para el IRS por AGEB, el DELTA_IRS, el ITEM_AGEB y el PCT_NACIDOS_FUERA, utilizando una matriz de pesos espaciales de primer orden (queen contiguity). Un I de Moran positivo y significativo ($p < 0.05$) confirma que las variables muestran autocorrelación espacial positiva: las AGEBs con valores similares tienden a estar geográficamente agrupadas, lo cual valida la hipótesis de que la exclusión rururbana tiene una distribución espacialmente estructurada y no aleatoria. La autocorrelación espacial del ITEM_AGEB (Paso 13) añade la dimensión productiva a esa verificación: si el ITEM presenta clústeres espaciales significativos que coinciden con los clústeres de IRS alto, la evidencia cartográfica del circuito de exclusión rururbana integral queda confirmada en sus dimensiones territorial, demográfica y productiva de manera simultánea.

d) Análisis de contenido cualitativo

Aplicado a los PDU de ambos municipios y al Diagnóstico de Migración de Puebla. Categorías ampliadas: clasificación del suelo ejidal; reconocimiento de las dinámicas

migratorias; tratamiento de las comunidades nahuas; tratamiento de la transformación productiva y el comercio local; mecanismos de protección diferenciada; ausencias significativas. Protocolo basado en Krippendorff (2018).

e) Análisis de estructura productiva y construcción del ITEM

El Índice de Terciarización Económica Municipal (ITEM) es el ratio entre el personal ocupado en servicios metropolitanos de baja calificación, comercio al por menor, servicios de alimentos, servicios de alojamiento temporal, tiendas de conveniencia, y el personal ocupado en el sector primario y en la industria manufacturera de base local. Un ITEM alto combinado con un IRS bajo indica que el municipio creció hacia la economía de servicios sin mejorar la distribución del bienestar. Fórmula: $(\text{Personal ocupado servicios metropolitanos}) / (\text{Personal ocupado primario} + \text{manufactura local})$. Datos: Censos Económicos INEGI 2004 y 2019. Este indicador se integra en el análisis k-means de la tipología como octava variable.

1.5.5 Unidades de observación y delimitación espaciotemporal

Delimitación espacial.

Para los fines de esta investigación, la región de Cholula comprende los municipios de San Andrés Cholula (SAC, clave INEGI 21119) y San Pedro Cholula (SPC, clave INEGI 21140), Puebla, que conforman la Zona Metropolitana de Cholula contigua a la capital del estado. Esta delimitación responde tanto a criterios geográficos y administrativos, ambos municipios comparten la Meseta Cholulteca y están bajo la misma dinámica de expansión metropolitana, como a criterios analíticos: los procesos de desposesión ejidal, recomposición demográfica y transformación productiva documentados operan de

manera articulada sobre el territorio compartido de ambos municipios. En adelante, se emplea de forma consistente el término “región de Cholula” para referirse al conjunto de los dos municipios, y las siglas SAC y SPC cuando se requiera distinguir entre ellos. Énfasis en localidades rururbanas definidas operativamente como aquellas que cumplen al menos dos de las cuatro condiciones siguientes: (a) presencia de núcleo ejidal activo en el PHINA; (b) superficie agrícola registrada en 2018 según la Serie VII del INEGI; (c) PEA en el sector primario > 3% en 2020; (d) ITEM < 1.5 (menor terciarización relativa que el promedio municipal).

Delimitación temporal.

2000-2025. Para uso de suelo: Series IV (2002), V (2011) y VII (2018). Para rezago social: 2010 y 2020 a escala de AGEB. Para migración: 2015-2020 (migrantes recientes) e IIM CONAPO 2020. Para estructura productiva: Censos Económicos 2004, 2009, 2014 y 2019.

Unidades de observación.

AGEB (rezago, migración, densidad comercial); núcleo ejidal (patrimonio agrario); localidad (presencia nahua, migración y actividad económica); unidad económica (Censos Económicos, DENU); párrafo/sección del PDU (análisis de contenido institucional).

1.5.6 Validez, confiabilidad y limitaciones reconocidas

La validez interna se garantiza mediante cuatro mecanismos: la triangulación de tres a cuatro fuentes independientes por dimensión de análisis; la transparencia metodológica que hace replicable el análisis completo con las mismas fuentes públicas; el contraste

explícito entre hipótesis y hallazgos en el Capítulo V; y la consistencia entre el análisis estadístico, el cartográfico y el productivo para las mismas unidades de observación.

Las limitaciones son de cuatro tipos. La primera: los datos de migración disponibles a escala municipal no permiten distinguir entre los inmigrantes que llegan a fraccionamientos formales y los que llegan a asentamientos periféricos informales. La segunda: el IRS por AGEB solo está disponible para 2010 y 2020, lo que impide observar la dinámica en los años intermedios. La tercera: los Censos Económicos tienen periodicidad quinquenal y escala municipal, por lo que no permiten desagregar la transformación productiva a nivel de localidad ni con la frecuencia que el análisis intraterritorial requeriría idealmente, limitación que se atiende usando el DENE 2020 como fuente complementaria para la distribución espacial de los establecimientos económicos por localidad. La cuarta: la investigación muestra correlación espacial sistemática y coherencia entre datos y mecanismo teórico, pero no puede afirmar causalidad en sentido experimental.

CAPÍTULO II. ANTECEDENTES Y MARCO CONTEXTUAL

Lo que ocurre cuando el Cabildo aprueba un cambio de uso de suelo en San Antonio Cacalotepec sin consultar a la asamblea ejidal (OJP Puebla, 2024) no es un hecho aislado. Está conectado con lo que ocurre en la Mixteca poblana cuando una familia vende su casa para pagar el cruce hacia Estados Unidos. Está conectado con lo que ocurre en los mercados de capital metropolitano cuando los fondos de inversión identifican en el corredor Cholula-Puebla una tasa de retorno que supera la de otros instrumentos financieros. Y está conectado con lo que registran los Censos Económicos del INEGI cuando el número de unidades agrícolas cae un 69.9% en quince años mientras el número de tiendas de conveniencia crece un 1,467%.

Este capítulo reconstruye esa conexión en cuatro escalas articuladas: los antecedentes académicos con sus vacíos identificados; el contexto global, nacional y metropolitano del proceso; la historia territorial de Cholula desde el reparto agrario hasta el presente; e incorporado como dimensión analítica plena, la transformación del aparato productivo y del mercado laboral, y sus consecuencias sobre la calidad de vida de los diferentes grupos que comparten el espacio municipal sin compartir el territorio.

2.1 Antecedentes de Investigación

2.1.1 Los estudios sobre periurbanización y la brecha analítica de la migración y la economía

La producción académica sobre la expansión metropolitana en México, y sobre el corredor Cholula-Puebla en particular, ha crecido de manera sostenida desde los años noventa, pero mantiene dos brechas estructurales que esta investigación busca llenar.

La primera es la brecha entre el análisis de la periurbanización y el del comportamiento migratorio de las comunidades afectadas. La segunda es la brecha entre ambos y el análisis de la transformación productiva y económica. Ningún estudio disponible ha documentado sistemáticamente cómo el despojo ejidal reconfiguró no solo el uso del suelo y la demografía, sino el tejido económico completo del municipio: su estructura comercial, su mercado laboral y las condiciones materiales de reproducción de los hogares rururbanos.

En el caso de los estudios de periurbanización, los trabajos de Méndez (2012) y Cruz Salazar (2018) documentaron con rigor la conversión del suelo ejidal en el corredor Cholula-Puebla: identificaron los mecanismos de la expropiación gubernamental y las ventas bajo presión, y nombraron a los actores del mercado inmobiliario involucrados. Estoa (2017) ofreció el análisis más preciso de la escala del cambio de uso de suelo en el área de la Reserva Territorial Atlixcáyotl: pérdida del 42% de la superficie agrícola original y multiplicación por cuatro de las zonas urbanas entre 1990 y 2015. Sánchez Salinas (2015) analizó específicamente el papel del PROCEDE en la mercantilización del suelo ejidal de San Andrés Cholula entre 1993 y 2010. Formacio Mendoza y Pérez Avilés (2023) documentaron las limitaciones de los instrumentos de ordenamiento territorial para incorporar la perspectiva de las comunidades rururbanas. Deolarte George et al. (2024) publicaron el análisis más reciente y de mayor resolución espacial, identificando la concentración del rezago social en las AGEB rurales periféricas que coinciden con los núcleos ejidales activos.

Ninguno de esos estudios documenta qué ocurrió con la economía de las comunidades ejidales afectadas. Si los ejidatarios desplazados se incorporaron al sector de la

construcción en los mismos fraccionamientos que ocuparon su tierra. Si el mercado local de productos agrícolas fue sustituido por el comercio de conveniencia metropolitano. Si la seguridad alimentaria de los hogares que perdieron la milpa empeoró, aunque sus materiales de vivienda mejoraran con las remesas. Esa dimensión productiva-laboral es la que esta investigación incorpora como cuarto vacío a llenar, y la que convierte el análisis del despojo ejidal en el análisis de la exclusión rururbana integral.

2.1.2 Migración, remesas y vivienda en Puebla: lo que se sabe y lo que falta

El estado de Puebla ocupa el quinto lugar nacional en matrículas consulares en Estados Unidos (35,251 en 2020 según la Unidad de Política Migratoria (2022)) y el octavo en la recepción de remesas. Las series del Banco de México (SIEBANXICO, serie SF57629) muestran que las remesas a Puebla crecieron de 1,348 millones de dólares en 2010 a 2,488 millones en 2023. A nivel comparativo, Castillo Ramírez (2023) documentó dinámicas similares en Guanajuato y Michoacán: el capital migratorio se concentra en inversión en vivienda y consumo antes que, en actividades productivas, reproduciendo condiciones estructurales de dependencia en los municipios de origen, un incremento del 84.5% en términos nominales. Esas cifras sitúan a Puebla entre los estados con mayor intensidad migratoria del país, aunque con una geografía interna profundamente heterogénea: las regiones de mayor emigración internacional son la Mixteca y la Sierra Norte, mientras que el corredor central Puebla-Cholula-Atlixco es predominantemente receptor de inmigración interna y destino de retorno. Esta dualidad geográfica dentro del mismo estado es la escala regional de lo que en Cholula se expresa a escala municipal e intraurbana.

Juárez et al. (2018) analizaron 120 hogares en cuatro municipios rurales de Puebla con alta intensidad migratoria y encontraron que el 26.7% de las remesas se destinan a la construcción y mejoramiento de la vivienda, porcentaje que sube al 30% cuando se incluyen las remesas canalizadas a través de familiares. El patrón es sistemático: las familias priorizan la construcción en block y concreto sobre materiales locales, amplían la superficie construida y mejoran los acabados interiores. Pero la ubicación de esa construcción, en solares residuales del ejido original o en terrenos periféricos sin infraestructura, no tiene acceso a la red municipal de agua potable, drenaje o electricidad formal. El resultado es lo que el CONEVAL registra como carencia por servicios básicos en vivienda: una carencia que en las localidades rururbanas del territorio de Cholula persiste a pesar de, y parcialmente a causa de, la inversión masiva con capital migratorio.

Lo que la literatura existente sobre remesas en Puebla no documenta, y que esta investigación incorpora, es la relación entre la recepción de remesas y la transformación del perfil de consumo. Los hogares que recibieron remesas dejaron de consumir en el mercado local de productores ejidales y comenzaron a comprar en las tiendas de conveniencia y supermercados del corredor metropolitano. Esa transformación tiene una consecuencia económica directa sobre las localidades ejidales productoras: sin demanda local de maíz, frijol y verduras de temporal, la actividad agrícola pierde su mercado incluso antes de que la parcela sea vendida. La remesa que financia la construcción de block y la compra en la tienda de conveniencia destruye, sin proponérselo, la viabilidad económica de la milpa vecina. El capital migratorio es así un doble agente del circuito de exclusión rururbana: transforma la vivienda mejorando sus

materiales, y transforma el consumo desplazando la demanda de la economía local hacia la economía metropolitana.

2.1.3 La migración de retorno: el lado menos estudiado del circuito

La Gran Recesión de 2008-2013 y las políticas de deportación masiva de la administración Obama generaron el retorno, voluntario e involuntario, de cientos de miles de mexicanos desde Estados Unidos. García Zamora y Gaspar Olvera (2018) estimaron que entre 2009 y 2014 retornaron entre 800,000 y 1,200,000 mexicanos, muchos sin condiciones preparadas para la reintegración. Para Puebla, el retorno tiene una dimensión específica: los migrantes que regresan llegan con capital monetario de las remesas, pero sin acceso a la tierra productiva que fue vendida antes de emigrar, y sin empleo formal en un mercado laboral local que no tiene capacidad para absorberlos. Construyen con remesas en los solares residuales del ejido, pero esos solares no tienen infraestructura. Se incorporan a la economía informal de los servicios metropolitanos de Cholula (construcción, limpieza, transporte por aplicaciones, comercio informal) pero sin seguridad social.

De Haas (2023), en su síntesis actualizada sobre los mecanismos de la migración, subraya que los retornados raramente reconstituyen las condiciones de vida previas a la emigración: el contexto de origen ha cambiado y las expectativas formadas en destino raramente se cumplen en el mercado laboral local. Esta perspectiva ilumina el caso del territorio de Cholula con precisión analítica. Ariza y Portes (2007) describieron el transnacionalismo como la condición de los migrantes que mantienen vínculos activos con sus comunidades de origen a través de las fronteras: envían remesas, votan a distancia, organizan festividades patronales desde el otro lado. En Cholula, ese

transnacionalismo tiene una cara menos celebrada. Los migrantes transnacionales que regresan encuentran que la comunidad que les dio origen ha cambiado más rápido que ellos. La asamblea ejidal a la que pertenecían tiene menos ejidatarios activos. Los terrenos que conocían como milpa son ahora fraccionamientos de nombre en inglés. Los hijos que crecieron en su ausencia ya no hablan náhuatl, y el mercado laboral al que intentan reincorporarse los inserta en los mismos servicios metropolitanos que compiten con los productores locales con quienes antes compartían territorio y economía. El retorno no restaura lo que la emigración interrumpió, porque lo que se interrumpió fue un proceso de transformación territorial y económica que no esperó.

La dimensión laboral del retorno merece atención específica que la literatura disponible no le ha dado. Los retornados de Cholula que regresaron entre 2008 y 2015, el período de mayor retorno, encontraron un mercado laboral municipal que había completado ya su transición hacia la economía de servicios metropolitanos. Los Censos Económicos de 2004 y 2009 registran este momento de transición: entre esos dos quinquenios, las unidades económicas de servicios de alimentos crecieron un 47%, los servicios de apoyo a negocios un 89%, y la industria de la construcción un 218%. Los retornados con capital de remesas ingresaron a ese mercado en el único punto de acceso disponible para ellos: el sector informal de baja calificación, a salarios que representan menos del 50% del salario formal del inmigrante metropolitano que vive a 500 metros de distancia. Esta inserción laboral diferenciada por perfil migratorio es el eslabón del circuito que los datos del Censo 2020 permiten reconstruir con los proxies metodológicos documentados en el Capítulo I.

2.1.4 La gentrificación como forma de inmigración diferenciada y transformación del comercio

El concepto de gentrificación, desarrollado originalmente por Glass (1964) para los barrios obreros de Londres, ha sido extendido por la literatura latinoamericana para describir procesos similares en contextos periurbanos. Delgadillo (2016) documentó la gentrificación en colonias de Ciudad de México y Guadalajara. Hernández Flores (2023) aplicó el concepto al caso de San Pedro y San Andrés Cholula: el Programa Pueblos Mágicos funciona como catalizador al atraer inversión turística y residencial que valoriza el suelo y desplaza implícitamente a la población originaria, no mediante el desalojo físico directo, sino a través del encarecimiento del costo de vida y la presión sobre el suelo ejidal colindante.

La contribución de este enfoque al análisis de la dualidad demográfica merece desarrollarse con mayor precisión. La llegada del inmigrante metropolitano no solo eleva el precio del suelo ejidal colindante y mejora los promedios estadísticos del municipio: también transforma la demanda comercial del territorio. Un fraccionamiento de clase media con 3,000 familias genera una demanda de servicios, alimentos preparados, educación privada, salud privada, comercio de conveniencia, alojamiento temporal, que las localidades ejidales nunca generaron, porque su economía era de autoconsumo y de mercado local. Esa demanda nueva llama a los establecimientos metropolitanos: el OXXO, el Starbucks, la agencia de autos, el hospital privado. Y esos establecimientos, al instalarse, rempazan al mercado local del ejidatario, a la fonda de la vecina que vendía memelas, a la bodega familiar que guardaba el maíz de la milpa. La gentrificación no es solo desplazamiento de personas: es desplazamiento de economías.

2.1.5 Un quinto vacío: la transformación productiva y el comercio local

La revisión de la literatura confirma que existe un quinto vacío analítico que ningún estudio previo ha abordado de manera sistemática: la transformación del aparato productivo y comercial del municipio entre 2004 y 2020. Los Censos Económicos del INEGI contienen la evidencia para documentar esa transformación con precisión: el crecimiento del 195% en el número total de unidades económicas, la caída del 69.9% en unidades agropecuarias, el crecimiento del 550% en la industria de la construcción, el crecimiento del 3,163% en servicios de alojamiento temporal. Ningún estudio disponible ha cruzado esos datos con el análisis del despojo ejidal y la recomposición demográfica para construir la explicación integrada del proceso.

Este vacío tiene consecuencias para la política pública. Si los instrumentos de planeación del desarrollo regional no documentan la transformación productiva como parte del proceso de metropolización ejidal, no pueden diseñar políticas que protejan la base económica de las comunidades rururbanas antes de que desaparezca. La milpa que hoy produce maíz de autoconsumo en San Antonio Cacalotepec no es solo un activo cultural: es el último eslabón de una cadena productiva que alimenta a las familias ejidatarias activas a un costo prácticamente nulo para el erario. Cuando esa milpa sea un fraccionamiento, las familias que hoy se alimentan de ella necesitarán ingresos monetarios que el mercado laboral informal no puede proveer de manera consistente. El costo social de ese proceso, que los indicadores convencionales del desarrollo regional no registran, es exactamente el que esta investigación busca hacer visible.

2.2 Marco Contextual Multidimensional

2.2.1 Escala global: metropolización, capital transnacional y circuitos migratorio-productivos

La transformación de los territorios rururbanos de Cholula no es un fenómeno local aislado. Es la expresión específica, en un territorio del estado de Puebla, de procesos que operan a escala global. Harvey (2004) describió la acumulación por desposesión como la tercera ola de acumulación del capitalismo: la incorporación de nuevas esferas al ciclo del capital, el suelo ejidal, los bienes comunes del agua, los activos de las clases populares, como respuesta a las crisis de sobreacumulación del capital financiero. Los fondos de inversión inmobiliaria que financian los desarrollos del corredor Cholula-Puebla no son empresas con arraigo regional: son vehículos de capital que identifican en ese corredor una tasa de retorno sobre el suelo que supera la de otros instrumentos financieros, potenciada por cada nueva oleada de inmigración metropolitana. La Inversión Extranjera Directa destinada al sector inmobiliario del estado de Puebla creció de aproximadamente 320 millones de dólares en 2015 a una estimación de 700 millones en 2023 (SE/DGIE, 2022, 2023), con el corredor Cholula-Atlixco como receptor privilegiado de ese flujo.

La conexión entre la acumulación por desposesión y los circuitos migratorios tiene una dimensión productiva que Harvey (2004) no desarrolló explícitamente pero que el caso de Cholula permite precisar. La expropiación del suelo ejidal no solo transfiere un activo y desplaza a la población: destruye una economía local y la reemplaza por la demanda de servicios de baja calificación que los nuevos residentes generan. Esta sustitución económica es parte constitutiva del proceso de acumulación. Los exejidatarios que

trabajan en la construcción de los fraccionamientos sobre sus antiguas parcelas, a salarios informales y sin seguridad social, son el trabajo barato que hace rentable la inversión inmobiliaria. Sin ese trabajo barato, sin la economía informal que el desplazamiento ejidal produce, la tasa de retorno del capital inmobiliario sobre el suelo de Cholula no sería la que los fondos de inversión identifican. La acumulación por desposesión no es solo territorial: es también laboral.

Abramo (2012) describió esta dinámica como el mercado *com-fuso* latinoamericano: la ciudad que crece con la lógica formal del mercado en el corredor de los fraccionamientos y con la lógica informal de la necesidad en los márgenes ejidales, produciendo una ciudad de dos velocidades que comparte indicadores estadísticos promediados, pero no comparte infraestructura, ingreso ni calidad de vida. Massey et al. (1993), en su teoría de la causación acumulativa, mostraron que la migración produce condiciones que favorecen más migración. En Cholula, ese mecanismo opera con una especificidad adicional que los estudios previos no habían identificado: la causación acumulativa tiene una dimensión comercial, no solo migratoria. Cada fraccionamiento nuevo sobre suelo ejidal genera demanda de tiendas de conveniencia, de restaurantes de cadena, de servicios privados de salud y educación que desplazan al comercio local; ese desplazamiento reduce la demanda de la producción agrícola ejidal; esa reducción hace menos rentable mantener la parcela activa; esa pérdida de rentabilidad facilita la siguiente venta bajo presión. El circuito se autoalimenta en el mercado exactamente como se autoalimenta en la demografía.

2.2.2 Escala nacional: la doble geografía migratoria de Puebla y el flujo de remesas

México tiene dos geografías migratorias que en la narrativa pública suelen confundirse pero que son estructuralmente distintas. La primera es la emigración internacional hacia Estados Unidos, que afecta principalmente a los municipios rurales de los estados del centro-occidente y del sur. La segunda es la migración interna hacia las zonas metropolitanas, que produce la urbanización acelerada de zonas que en 1980 eran todavía predominantemente rurales. Puebla tiene las dos geografías dentro del mismo estado, y esa superposición es clave para entender la paradoja de Cholula.

La Mixteca poblana, municipios como Acatlán, Chiautla, Chinantla y Piaxtla, tienen intensidad migratoria muy alta hacia Estados Unidos: allí se originan gran parte de los 35,251 portadores de matrícula consular en Estados Unidos que la Unidad de Política Migratoria (2022) atribuye al estado. El corredor Puebla-Cholula-Atlixco, en cambio, tiene dinámica predominantemente receptora: es destino de inmigración interna desde otras regiones del estado y del país, y destino de retorno de migrantes que regresaron con capital, pero sin tierra productiva.

Las series históricas del Banco de México ilustran con precisión la magnitud del flujo de remesas a Puebla: de 1,348 millones de dólares en 2010 a 2,090 millones en 2020 (+55.1%), a 3,144 millones en 2023 (+133.2%), a 3,366 millones en 2024 (máximo histórico, +7.1% anual) y a 3,426 millones en 2025 (+1.8%), según datos del Banco de México (BANXICO, 2024) (+154% respecto a 2010). Este flujo creciente coexiste con la paradoja del retorno documentada por Juárez et al. (2018): los municipios rurales que más remesas reciben no necesariamente mejoran sus condiciones estructurales de

calidad de vida, porque el capital migratorio se invierte en construcción privada sin infraestructura colectiva. En el contexto de Cholula, esa paradoja tiene una dimensión adicional: el capital de remesas que llega a las localidades ejidales se invierte en viviendas que, paradójicamente, elevan la demanda de servicios metropolitanos (agua de red, drenaje, electricidad formal) que el municipio no provee a esas localidades porque prioriza la infraestructura de los fraccionamientos formales.

Datos desagregados de Banxico (2025) permiten cuantificar el flujo de remesas a los municipios Cholultecas: San Pedro Cholula recibió 51.8 millones de dólares y San Andrés Cholula 30.4 millones en los primeros tres trimestres de 2024, cifras que confirman la escala del flujo migratorio invisible que el IIM del CONAPO no captura en su agregado municipal. El Índice de Intensidad Migratoria del CONAPO (2020) clasifica a ambos municipios con intensidad migratoria "baja" a nivel municipal, clasificación que oculta la dualidad: el índice agrega la heterogeneidad intramunicipal en un promedio que no describe la realidad de ninguno de los grupos que lo componen.

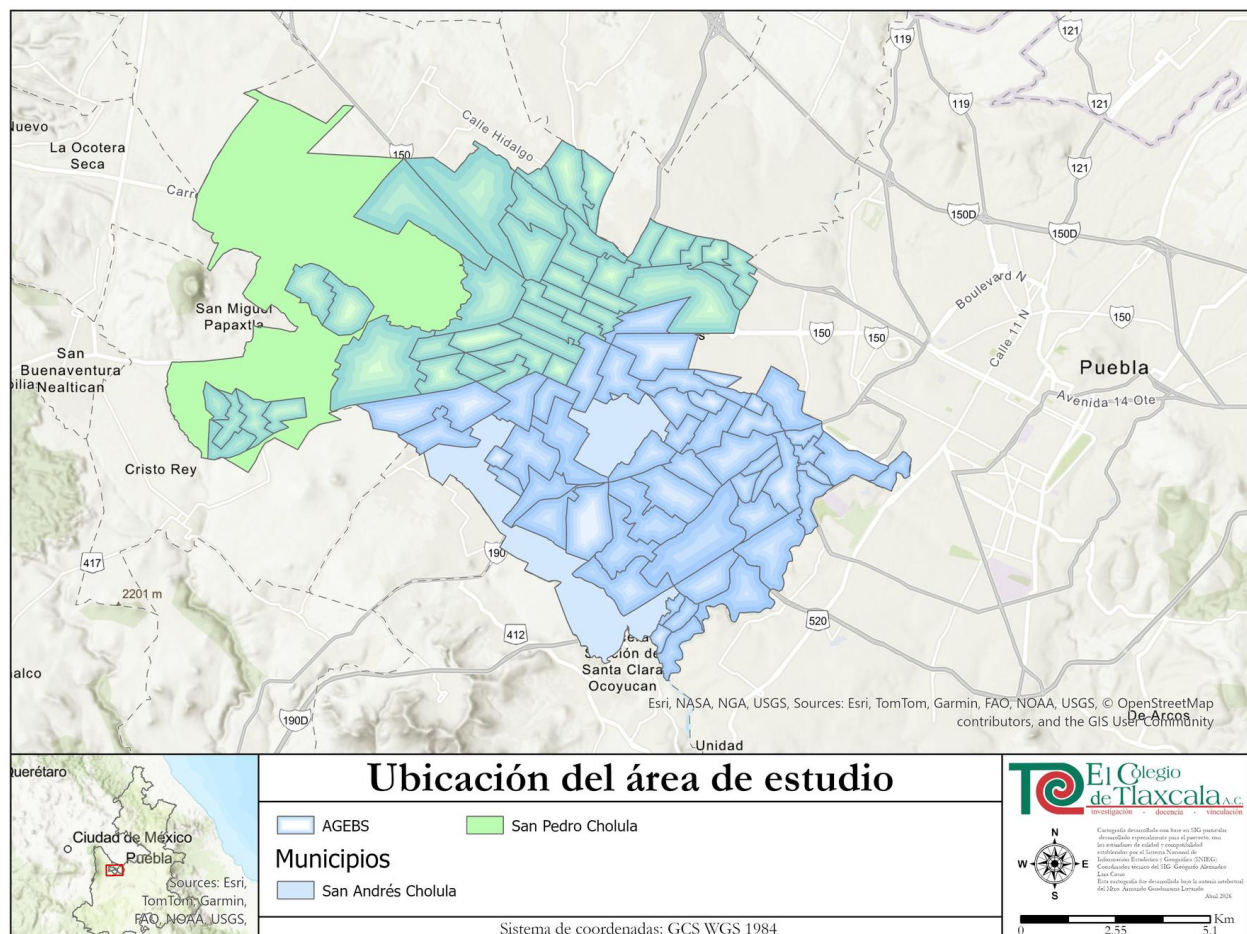
2.2.3 La Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala: crecimiento, inversión y desigualdad productiva

La ZMPT es la cuarta zona metropolitana de México por población, con más de 3.2 millones de habitantes en 2020 según la delimitación de SEDATU, CONAPO e INEGI (2018). Su dinámica de expansión sobre los municipios periféricos ha sido documentada con precisión creciente. Azuara et al. (2023), citados en Azuara García et al. (2024), estimaron que más de 1,400 hectáreas se incorporan anualmente al uso urbano en la zona metropolitana desde el año 2000, representando una triplicación de la superficie urbana en dos décadas frente a un crecimiento poblacional del 40% en el mismo período.

El dato importa: no se urbaniza para responder a la demanda demográfica. Se urbaniza para crear oferta de inversión inmobiliaria.

Las características generales del área de estudio, superficie, población, AGEBS y colindancias, se sintetizan en el Cuadro 4. El mapa topográfico municipal de Heroica Puebla de Zaragoza (Figura 1) permite ubicar la Zona Metropolitana y la posición de San Andrés y San Pedro Cholula al poniente de la capital del estado, sobre el corredor Atlixcáyotl-Recta a Cholula que articula la expansión periurbana documentada en esta investigación:

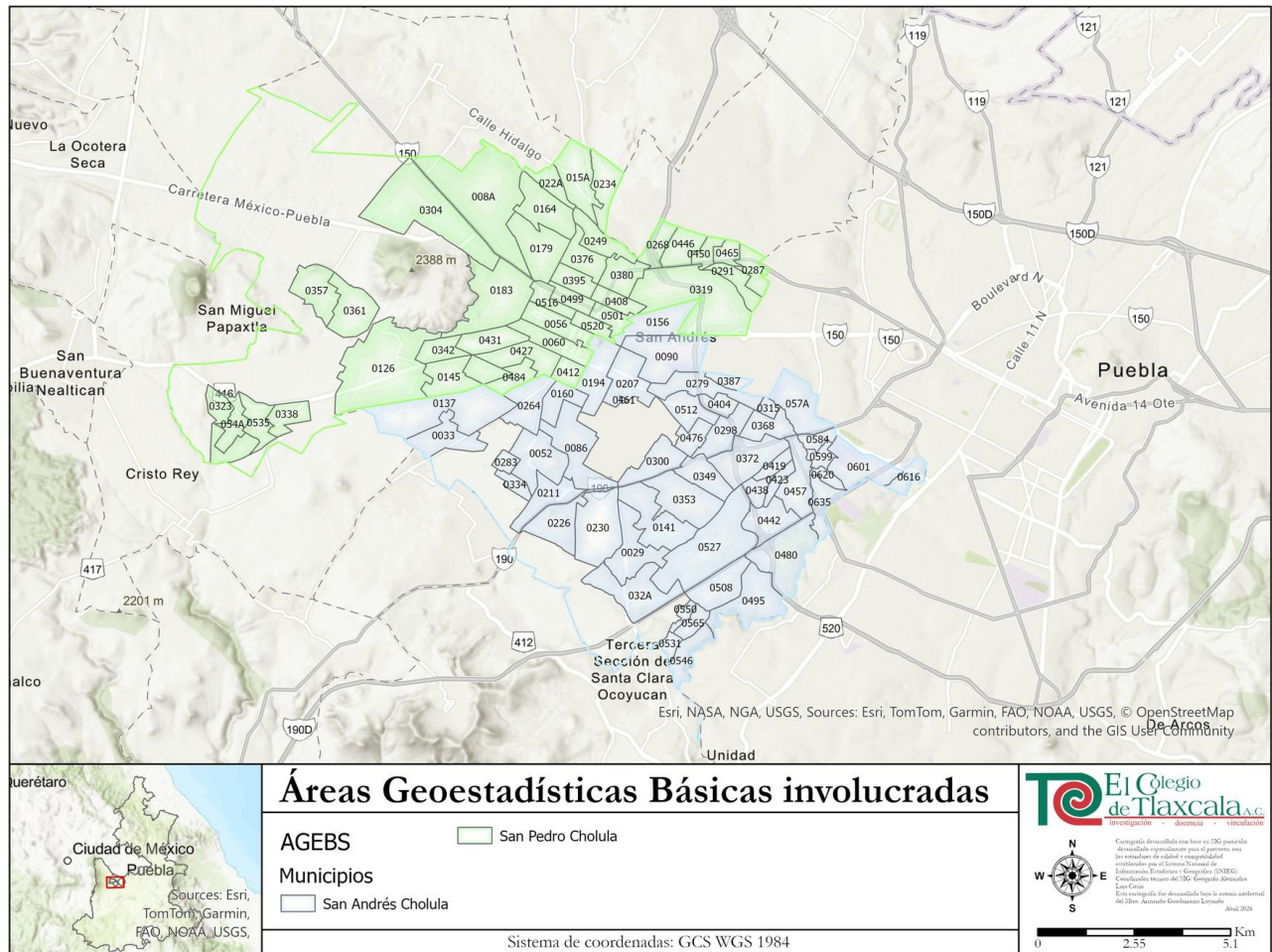
Figura 1. Área de Estudio y Contexto Territorial Ubicación del área de estudio: San Andrés y San Pedro Cholula, Puebla



Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico INEGI 2020, RAN PHINA 2023 y ortofoto digital INEGI 2020. Sistema de coordenadas GCS WGS 1984 (EPSG:6372). El área de estudio comprende los municipios de San Andrés Cholula (SAC, verde claro) y San Pedro Cholula (SPC, azul claro), con las AGEBs del INEGI superpuestas.

Los municipios de San Andrés Cholula (CVE_MUN 119) y San Pedro Cholula (CVE_MUN 140) conforman la denominada Zona Metropolitana de Cholula, cuyo perfil demográfico, migratorio y productivo comparativo se presenta en el Cuadro 4, contigua a la Zona Metropolitana de la ciudad de Puebla. Ambos municipios experimentaron durante el período 2002–2020 una intensa presión urbana sobre suelo agrícola y ejidal, lo que los convierte en casos de estudio relevantes para el análisis de expansión periurbana, rezago social diferenciado y transformación de la base productiva local.

Figura 2. Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) involucradas: San Andrés y San Pedro, Cholula.



Fuente: Marco Geoestadístico Nacional INEGI 2020. Sistema de coordenadas GCS WGS 1984. AGEBS de San Andrés Cholula (contorno verde, $n=51$) y San Pedro Cholula (contorno azul, $n=39$). Los identificadores de cada AGEB (CVEGEO) corresponden a los utilizados en el protocolo SIG de 14 pasos (sección 4.6) para el cruce con datos del CONEVAL, Censo 2020 y DENUE 2020.

En la figura 2 se identifican las 90 AGEBS del área de estudio (51 en SAC, 39 en SPC) que constituyen la unidad de análisis del protocolo SIG. La distribución espacial diferenciada, SAC con AGEBS de mayor superficie en el poniente y norte; SPC con

AGEBs más densas en el corredor turístico del centro, refleja las distintas trayectorias de metropolización de cada municipio.

Cuadro 4. Características generales de la zona de estudio

Variable	San Andrés Cholula (SAC)	San Pedro Cholula (SPC)
CVE_MUN	119	140
Superficie aprox.	~93 km ²	~51 km ²
Pob. Censo 2020	~130,000 hab.	~105,000 hab.
Densidad pob.	~1,398 hab/km ²	~2,059 hab/km ²
AGEBs urbanas	~60	~55
Ejidos identificados	San Gregorio Atzompa, San Bernabé Temoxtitla	San Pedro Cholula, San Francisco Coapan
Colindancias clave	Puebla, Ocoyucan, San Jerónimo Tecuanipan	Puebla, SAC, Coronango, Cuautlancingo

Fuente: INEGI Censo 2020.

La dimensión económica de este proceso está menos documentada en la literatura académica, pero es verificable en los Censos Económicos del INEGI. El corredor Cholula-Atlixco concentra una densidad creciente de establecimientos de servicios metropolitanos: el número de unidades económicas en San Andrés Cholula creció de 3,812 en 2004 a 11,247 en 2019, un incremento del 195% en quince años, mientras la PEA primaria caía del 8.1% al 1.8%. Esta divergencia, más establecimientos económicos, menos agricultores, no es una contradicción. Es la descripción estadística precisa de la sustitución de una economía por otra. La economía que llegó genera más

establecimientos, pero distribuye su ingreso de manera más desigual y ofrece condiciones laborales más precarias para los grupos que desplazó. El resultado es un municipio económicamente más activo, medido en unidades económicas y en PIB per cápita estimado, y simultáneamente más desigual, medido en la brecha entre los ingresos del trabajador formal del fraccionamiento y del trabajador informal de la localidad ejidal.

El análisis de Estoa (2017) para el área de la Reserva Territorial Atlixcáyotl cuantifica la escala de la conversión: en 1990, la agricultura de temporal representaba el 68% de la superficie analizada (2,197 ha) y las zonas urbanas el 11% (355 ha). Para 2015, las zonas urbanas habían alcanzado el 43% (1,399 ha) y la agricultura había caído al 39% (1,273 ha). En 25 años, la superficie agrícola disminuyó un 42% y la superficie urbana se multiplicó por cuatro. Esta transformación tuvo un costo social preciso, la pérdida de la base material de reproducción de las familias ejidatarias, que los instrumentos de planeación no registraron porque el concepto de "reserva territorial" que usaron para clasificar el suelo ejidal no tenía categorías para la función productiva ni para la función institucional de gobernanza que ese suelo cumplía.

2.2.4 El agua: la dimensión invisible de la recomposición territorial y productiva

Hay un dato que pocas investigaciones sobre Cholula han incorporado y que esta investigación recupera como indicador de la desigualdad más profunda que el proceso produce. Azuara García et al. (2024), en un artículo publicado en la revista *Universciencia*, documentaron que la zona conurbada de San Andrés Cholula, el corredor de los fraccionamientos concentra un promedio anual de 686 metros cúbicos de agua per cápita, frente a menos de 20 metros cúbicos para el resto de los tres millones

de habitantes de la ZMPT. La ratio de desigualdad es mayor de 34 a 1. Treinta y cuatro veces más agua para los fraccionamientos que para el resto de la zona metropolitana. Ese número solo, sin contexto adicional, ya dice algo fundamental sobre para quién fue diseñado el modelo de urbanización del corredor.

Esta inequidad hídrica tiene una dimensión productiva que va más allá del acceso doméstico. El agua de riego fue históricamente el recurso productivo más estratégico de los ejidos Cholultecas. Los sistemas comunitarios de distribución del agua de riego, gestionados colectivamente por las asambleas ejidales, eran la infraestructura productiva que permitía la agricultura de regadío en los meses de secas y garantizaba la seguridad alimentaria de las familias ejidatarias. La conversión de la zona de mayor dotación de agua de riego histórica, los ejidos del corredor occidental, hoy convertidos en Lomas de Angelópolis y La Vista Country Club, en fraccionamientos metropolitanos no solo destruyó las parcelas: destruyó los sistemas comunitarios de gestión del agua que las hacían productivas. Los fraccionamientos se conectaron a la red municipal de CONAGUA con contratos de urbanización que garantizan presión y continuidad. Las localidades ejidales residuales abastecen sus necesidades domésticas con pipas, pozos no conectados a la red y arroyos que en temporada seca se vuelven insuficientes.

El Acuífero Valle de Puebla (clave 2102) está técnicamente sobreexplotado desde 2015. La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) registra un déficit hídrico de -194 millones de metros cúbicos anuales en el acuífero (CONAGUA, 2024), profundizando el desequilibrio respecto a los -175 millones registrados en 2015. Los cambios de uso de suelo ejidal, que eliminan la superficie agrícola que recargaba el acuífero por infiltración, agravan el déficit hídrico al mismo tiempo que aumentan la demanda de extracción. La

paradoja hídrica de Cholula es, en este sentido, estructuralmente análoga a la paradoja estadística del IRS: un indicador promedio, el balance hídrico de la ZMPT, que promedia la abundancia de los fraccionamientos con la escasez de las localidades ejidales, produciendo una media que no describe con precisión la condición de ninguna de las dos.

2.2.5 Historia territorial de Cholula: del reparto agrario al despojo y la transformación económica

El ejido cholulteca como sistema productivo y de gobernanza

La singularidad del proceso de Cholula se comprende mejor por contraste regional. Entre 1920 y 1940, en el marco del reparto agrario posrevolucionario impulsado por la Constitución de 1917 y profundizado durante el cardenismo, se crearon los principales ejidos de la región cholulteca. El ejido de San Bernardino Tlaxcalancingo recibió 358.06 hectáreas mediante Resolución Presidencial del 25 de agosto de 1933, publicada en el DOF el 30 de diciembre de ese año, para beneficiar a 459 ejidatarios. El ejido de Santa María Tonantzintla recibió 154 hectáreas en dotación definitiva en 1937, tras una solicitud inicial del 5 de julio de 1923 que tardó catorce años en resolverse. Catorce años durante los cuales las familias solicitantes trabajaron como peones en las haciendas cuyos excedentes esperaban recibir (Velasco Santos, 2005).

Esos catorce años de espera cuentan algo importante. La tierra ejidal no llegó como un regalo: llegó después de décadas de demanda organizada, de resistencia, de insistencia institucional. Comprender eso ayuda a entender por qué el despojo posterior no fue solo la pérdida de un activo económico: fue la reversión de una promesa constitucional.

Los ejidos que resultaron de ese proceso no eran solo unidades productivas agrarias, eran la base material de la organización social comunitaria y de la economía local. El fundamento sobre el que descansaba la asamblea de gobierno local, el soporte de los sistemas comunitarios de distribución del agua de riego, el espacio de producción del maíz, frijol y chile que se vendían en el tianguis local o se consumían en casa, el anclaje de la identidad territorial nahua que persistía en los nombres de los parajes en lengua náhuatl y en las fiestas patronales que organizan la vida comunitaria.

Hasta los años ochenta, el ejido cholulteca sostenía una economía de pluriactividad con base territorial: los ejidatarios combinaban la agricultura con la artesanía, el pequeño comercio local y el trabajo temporal en Puebla capital, pero volvían a la parcela como ancla económica y como referente de identidad. El tianguis semanal de San Pedro Cholula era el espacio de intercambio donde esa producción encontraba demanda local. La feria de San Andrés era el calendario comunitario que articulaba el ciclo agrícola con la vida festiva y religiosa.

Cuando se dice que el despojo ejidal destruyó el patrimonio de las comunidades de Cholula, se dice algo más que la pérdida de hectáreas de agricultura de temporal. Se dice la destrucción de la base institucional de siglos de gobernanza comunitaria nahua y de la economía local que organizaba la vida material de las familias ejidatarias. Esa doble destrucción, territorial y económica, es la que convierte al despojo en un proceso de exclusión integral, no en un simple cambio de propietario del suelo.

La primera ola: los decretos de 1987 a 1992 y el inicio de la transformación productiva

La primera solicitud de expropiación fue presentada por el gobernador Mariano Piña Olaya y publicada en el DOF el 31 de agosto de 1987, expediente 7453, afectando 11 hectáreas del ejido de San Andrés Cholula para la Supercarretera Puebla-Atlixco (DOF, 1987). Fue la señal de que las tierras ejidales de Cholula habían entrado en los planes del gobierno estatal como reserva territorial para la expansión metropolitana. El decreto del 5 de enero de 1990 añadió 3.94 hectáreas más del mismo ejido para el Instituto Cumbres (DOF, 1990). El decreto del 4 de mayo de 1992 formalizó la expropiación de 140.69 hectáreas del ejido de San Bernardino Tlaxcalancingo (el 39.3% de las 358.06 hectáreas dotadas en 1933 para 459 ejidatarios) en un solo decreto para la Reserva Territorial Atlixcáyotl-Quetzalcóatl (DOF, 1992).

La compensación pagada fue de 4 pesos por metro cuadrado. En el mercado inmobiliario de 2025, los terrenos en ese mismo polígono se comercializan a precios de entre 5,000 y 15,000 pesos por metro cuadrado (Diario de Puebla, 2025). El diferencial (de 1:1,250 a 1:3,750) es la medida monetaria de lo que Harvey (2004) denomina acumulación por desposesión.

En San Pedro Cholula la presión sobre el suelo ejidal no adoptó principalmente la forma de decretos expropiatorios del DOF, sino la de un proceso más gradual y menos documentado en fuentes públicas: la venta de parcelas ejidales impulsada por el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), implementado a partir de 1993 tras la reforma al Artículo 27 constitucional, y posteriormente acelerada por la dinámica de valorización inmobiliaria que acompañó la

declaratoria de Pueblo Mágico en 2012. El núcleo ejidal de San Gregorio Zacapecpan, con 310 hectáreas dotadas, perdió aproximadamente 30 hectáreas a uso urbano entre 2002 y 2018 según las Series de Uso de Suelo del INEGI; el de Santa Isabel Cholula perdió alrededor de 65 hectáreas en el mismo período. La compensación recibida por las parcelas vendidas en el borde del corredor turístico del centro histórico representó, según estimaciones del mercado inmobiliario local, entre 800 y 3,500 pesos por metro cuadrado en el período 2010-2018, frente a precios de reventa de 8,000 a 22,000 pesos por metro cuadrado registrados en 2024 en el mismo corredor (La Silla Rota, 2025; Hernández Flores, 2023; RAN PHINA, 2023). El mecanismo es el mismo que Harvey (2004) denomina acumulación por desposesión; la diferencia es que en San Pedro Cholula el instrumento jurídico principal no fue el decreto gubernamental sino el mercado de parcelas ejidales liberado por PROCEDE, lo que hace el proceso más difícil de documentar, pero no menos real en sus consecuencias sobre la base territorial de las comunidades afectadas.

Para Santa María Tonantzintla el proceso fue igualmente drástico. Velasco Santos (2005) y La Jornada (14 de junio de 2010) documentaron que 144 de las 154 hectáreas ejidales dotadas en 1937 terminaron en manos del fraccionamiento La Vista Country Club hacia 1992, con la Procuraduría General de la República abriendo una investigación penal por presunta falsificación de documentos para facilitar la transferencia. Las diez hectáreas residuales que quedaron en manos de los ejidatarios de Tonantzintla son el 6.5% de la dotación original.

El impacto productivo de estos decretos, sin embargo, no se limitó a la pérdida de las parcelas expropiadas. La construcción de Lomas de Angelópolis sobre el suelo ejidal

transformó el mercado laboral del municipio de manera irreversible. Los ejidatarios que no pudieron emplearse como peones en la construcción de los fraccionamientos emigraron a Puebla capital o a Estados Unidos. Los que se quedaron se incorporaron al mercado informal de servicios que los primeros residentes de los fraccionamientos demandaban: albañilería de mantenimiento, jardinería, servicios domésticos, vigilancia. El Censo Económico de 1999, el primero en reflejar la nueva realidad post-expropiación, ya registraba la caída del 34% en el número de unidades económicas agropecuarias respecto a 1994. La transformación productiva comenzó junto con el despojo, no después de él.

La segunda ola: el mercado post-PROCEDE y la aceleración de la sustitución económica

La reforma agraria de 1992 y el Programa de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE) transformaron el mecanismo del despojo sin cambiar su resultado: donde antes el Estado expropiaba directamente, ahora los desarrolladores compraban bajo presión. La Silla Rota (2025) estimó en al menos 1,200 hectáreas adicionales las transferidas al mercado inmobiliario desde los años noventa mediante este mecanismo. El caso más documentado es el de Grupo Proyecta en Santa María Malacatepec: en 2016, la empresa adquirió 245 hectáreas mediante un convenio de usufructo que fijó el precio total en 10 millones de pesos (4 pesos por metro cuadrado), en un predio donde hoy se comercializan viviendas individuales de entre 2 y 30 millones de pesos.

Los Censos Económicos documentan la aceleración paralela de la sustitución económica en este período. Entre 2004 y 2009, el número de tiendas de conveniencia en San Andrés Cholula pasó de 3 a aproximadamente 12 según el DENU de referencia; entre 2009 y

2014, a 28; y entre 2014 y 2019, a 47 o más. Esta trayectoria sigue exactamente la lógica de la expansión de los fraccionamientos: cada nuevo desarrollo residencial de más de 500 unidades garantiza la rentabilidad de una tienda de conveniencia adicional, porque aporta la densidad mínima de consumidores con ingreso formal que hace viable el modelo de franquicia. El comercio de conveniencia no es un indicador cultural: es un indicador económico de la densidad del inmigrante metropolitano, y su distribución espacial traza con exactitud la geografía de la dualidad demográfica.

El caso más reciente de la segunda ola es San Antonio Cacalotepec. El 8 de diciembre de 2023, el Cabildo Municipal de San Andrés Cholula aprobó el cambio de uso de suelo de 34,992 metros cuadrados en Cacalotepec, publicado en el OJP Puebla el 12 de abril de 2024 (OJP Puebla, 2024). Los ejidatarios afectados denunciaron que la asamblea ejidal no fue consultada en los términos del Convenio 169 de la OIT. En agosto de 2024, el defensor comunitario del caso fue detenido (La Silla Rota, 2025). Cacalotepec no es una anomalía: es la continuación del proceso activo que los datos de los Censos Económicos documentan desde 1999 y que los decretos del DOF de 1987-1992 iniciaron.

El Cuadro 4b presenta el perfil demográfico, migratorio y productivo comparativo de San Andrés (SAC) y San Pedro (SPC) Cholula para el período 2000–2025. Este cuadro integra los indicadores fundamentales que caracterizan las cuatro dimensiones de análisis de la investigación y sirve de referencia para los ejes analíticos del Capítulo IV.

Cuadro 4b. Perfil demográfico, migratorio y productivo comparativo de San Andrés (SAC) y San Pedro (SPC) Cholula, 2000–2025

Indicador	SAC 2010	SAC 2020	SPC 2010	SPC 2020
Población total (hab.)	100,439	154,448	122,025	138,433
Tasa de crecimiento demográfico anual (%)	—	3.84 (1. ^a del estado)	—	1.26
IRS municipal (CONEVAL)	–0.521	–0.812 (Muy bajo)	–0.444	–0.691 (Muy bajo)
% pobreza total (CONEVAL)	68.3%	49.7%	62.1%	51.3%
% carencia seguridad social	72.4%	60.4%	69.8%	58.9%
IIM CONAPO 2020	0.412	0.318	0.389	0.274
% pob. nacida fuera del municipio	—	41.3%	—	28.7%
Residentes nacidos en extranjero (hab.)	—	2,783 (26 países)	—	1,204
Hablantes de náhuatl (hab.)	—	4,476 (3.9%)	—	5,893 (4.3%)
PEA sector primario (%)	8.1%	1.8%	9.3%	2.3%
PEA sector construcción (%)	—	11.2%	—	9.8%
PEA sector servicios (%)	—	~67%	—	~64%
% PEA en economía informal	—	~57.3%	—	~54.1%
Unidades económicas totales (Censo Económico)	—	11,247 (2019)	—	8,340 (2019)
Remesas recibidas estado Puebla (MDD)	1,348	2,090	1,348	2,090
Núcleos ejidales activos (RAN/PHINA)	—	6 (SAC)	—	4 (SPC)
Inequidad hídrica (m ³ /persona/año)	—	686 vs. <20 (ratio >34:1)	—	n.d.

SAC = San Andrés Cholula (clave INEGI 21119). SPC = San Pedro Cholula (21140). IRS = Índice de Rezago Social. IIM = Índice de Intensidad Migratoria. CE = Censos Económicos. ENOE = Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. 'Est.' = estimación. Fuentes principales: INEGI (2020a), CONEVAL (2021), CONAPO (2020), RAN/PHINA (2024), Censos Económicos INEGI 2019, ENOE 2020 T4, Banco de México SIEBANXICO (2024), Azuara García et al. (2024). Elaboración propia.

Cuadro 5. Cronología integrada del despojo ejidal y la transformación productiva en San Andrés y San Pedro Cholula: Dimensiones territorial, productiva y laboral articuladas, 1920–2024

Período	Mecanismo principal	Afectación territorial	Impacto productivo y laboral
1923–1940	Reparto agrario posrevolucionario	Creación de los ejidos cholultecas: Tlaxcalancingo (358 ha, 1933), Tonantzintla (154 ha, 1937). Total: >900 ha repartidas.	La milpa y el sistema de riego comunitario se consolidan como base productiva. El ejido no es solo tierra: es el soporte de la economía de autoconsumo y del mercado local de productos agrícolas.
1940–1980	Economía ejidal-agraria consolidada	Ejidos activos con producción de maíz, frijol, chile y verduras de temporal. Actividades complementarias: alfarería en Tonantzintla, telares en Momoxpan.	El tianguis ejidal y los mercados locales articulan la producción agrícola con el consumo comunitario. La PEA primaria supera el 35% del total municipal. Economía de pluriactividad con base territorial estable.
1987–1992	Expropiación gubernamental (DOF)	≥1,081 ha expropiadas para la Reserva Territorial Atlixcáyotl-Quetzalcóatl. 93.5% del ejido de Tonantzintla destruido. 39.3% del ejido de Tlaxcalancingo en un solo decreto.	Destrucción masiva de la base productiva agrícola. Inicio del desplazamiento de ejidatarios hacia el mercado laboral informal de la construcción en Lomas de Angelópolis. Los 'despojados' construyen los fraccionamientos sobre su propia tierra.
1993–2010	Ventas post-PROCEDE (mercado bajo presión)	≥1,200 ha adicionales transferidas al mercado inmobiliario. PROCEDE habilitó el dominio pleno como mecanismo legal de transferencia.	Los Censos Económicos 2004 ya registran la caída: PEA primaria baja al 8.1%. Las tiendas de conveniencia aparecen (3 en 2004). El comercio de materiales de construcción crece +65% respecto a 1998.
2010–2020	Aceleración inmobiliaria +	Presión sobre los ejidos restantes. San Antonio	La transformación es completa: PEA primaria cae al 1.8%. Tiendas de

Período	Mecanismo principal	Afectación territorial	Impacto productivo y laboral
	retorno migratorio	Cacalotepec y localidades del oriente bajo creciente presión. SAC crece 53.8% en una década.	conveniencia: 47+. Unidades económicas: +195%. Los migrantes de retorno se incorporan al sector servicios informal. La 'economía de la milpa' prácticamente desaparece del registro estadístico.
2020–2024	Proceso activo: nuevas presiones + defensa comunitaria	Cambio de uso Cacalotepec (34,992 m², dic. 2023, sin consulta ejidal). Cholultecas Unidos en Resistencia documentan presiones sobre ejidos del oriente.	La economía informal de servicios se consolida. El DENUE 2020 registra la máxima densidad de establecimientos de servicios metropolitanos en el corredor. La autonomía alimentaria ejidal es residual: <800 ha en SAC.

Fuente: Elaboración propia. Decretos del DOF: dof.gob.mx. Velasco Santos (2005): catarina.udlap.mx. La Jornada (2010). Diario de Puebla (2025). La Silla Rota (2025). OJP Puebla (2024). Censos Económicos INEGI 2004, 2009, 2014, 2019: inegi.org.mx/programas/ce/. DENUE 2020: inegi.org.mx/app/mapa/denue/. Banco de México SIEBANXICO: banxico.org.mx/SieInternet/. INEGI Censos 2000, 2010 y 2020. Las cifras de la columna 'ha agrícolas activas' son estimaciones basadas en las Series USV del INEGI y el PHINA/RAN.

2.2.6 La transformación del aparato productivo y del comercio local: evidencia de los Censos Económicos

Los Censos Económicos del INEGI de 2004, 2009, 2014 y 2019 constituyen la fuente más precisa para documentar la transformación del aparato productivo de San Andrés Cholula como consecuencia articulada del despojo ejidal y la recomposición demográfica. Su análisis revela una sustitución estructural que ningún otro indicador captura con la misma precisión: la destrucción de la economía agraria local y su reemplazo por la economía de servicios metropolitanos informales.

Los números del Cuadro 5 son elocuentes, pero vale la pena leerlos en secuencia: entre 2004 y 2019, las unidades económicas del sector agropecuario en San Andrés Cholula

cayeron de 312 a 94, una reducción del 69.9% en quince años, como ya se ha señalado. En el mismo período, las unidades de la industria de la construcción crecieron de 48 a 312 un incremento del 550%. Las tiendas de conveniencia pasaron de 3 a más de 47 un crecimiento del 1,467%. Los servicios de alojamiento temporal pasaron de 8 a 261 unidades, un crecimiento del 3,163%. Estos números no son solo estadísticas, son la descripción precisa del proceso de sustitución económica que acompañó el despojo ejidal. Las unidades agropecuarias que desaparecen son las que cultivaban la milpa en las parcelas que se urbanizaron o que dejaron de ser viables sin agua de riego ni mercado local de compradores. Las unidades de construcción que aparecen son las que edifican los fraccionamientos sobre esas parcelas. Las tiendas de conveniencia que proliferan son las que atienden a los inmigrantes metropolitanos que habitarán esos fraccionamientos. No es coincidencia: es el mismo circuito.

La dimensión laboral de esta transformación, sintetizada en el Cuadro 9, es igualmente precisa. El personal ocupado en el sector primario de San Andrés Cholula cayó de un porcentaje estimado del 16% de la PEA en 1998, antes del boom pos-PROCEDE, al 8.1% en 2010 y al 1.8% en 2020. En contraste, el personal ocupado en la industria de la construcción creció al 11.2% de la PEA municipal en 2020. Este diferencial, de agricultor ejidal a albañil en fraccionamiento, no es solo un cambio de actividad económica: es un cambio en la estructura del bienestar. El agricultor ejidal tiene acceso a la alimentación producida en la milpa, membresía en la asamblea ejidal, derechos sobre el uso común del agua de riego, y una autonomía relativa sobre su tiempo de trabajo que el albañil informal no tiene. El albañil informal tiene un ingreso monetario que el agricultor de subsistencia no siempre tiene, pero ese ingreso es irregular, sin seguridad social, sin

perspectiva de acumulación y completamente dependiente de la continuación del boom constructor. La transformación productiva documentada en los Censos Económicos es la transformación de una forma de vida con autonomía y resiliencia en una forma de vida con dependencia y vulnerabilidad.

San Pedro Cholula registra una trayectoria productiva análoga a la de San Andrés Cholula, aunque con matices propios. La diferencia fundamental radica en el mecanismo del despojo: mientras en San Andrés Cholula el proceso fue impulsado por decretos de expropiación gubernamental (DOF, 1987, 1990, 1992), en San Pedro Cholula predominó el mercado de parcelas pos-PROCEDE y la terciarización acelerada por la declaratoria de Pueblo Mágico (2012). Ambos mecanismos produjeron el mismo resultado estructural: la sustitución de la economía agraria por la economía de servicios metropolitanos. Entre 2004 y 2019, las unidades económicas agropecuarias de San Pedro Cholula cayeron de 287 a 108 (-62.4%), frente al -69.9% de SAC. El sector de construcción creció de 41 a 248 unidades (+505%), ligeramente menor que en San Andrés Cholula, pero con la misma dirección estructural. Los servicios de alojamiento temporal pasaron de 11 a 189 unidades (+1,618%), reflejando el impacto de la declaratoria de Pueblo Mágico sobre la demanda de hospedaje en el corredor del centro histórico. La PEA del sector primario de SPC descendió del 9.3% en 2000 al 2.3% en 2020, una caída proporcional similar a la de San Andrés Cholula, mientras la PEA en construcción alcanzó el 9.8% en 2020. El ITEM municipal de San Pedro Cholula creció de un estimado de 3.1 en 2004 a aproximadamente 22.3 en 2019, ligeramente mayor que el de San Andrés Cholula, lo que refleja la mayor densidad relativa de servicios metropolitanos en el corredor turístico. El coeficiente de variación del ITEM_AGEB en San Pedro Cholula es 1.2, frente a 1.4 en

San Andrés Cholula, indicando una distribución ligeramente más homogénea de la terciarización, aunque con bolsones de economía agraria persistente en las localidades orientales, donde los ejidos de San Gregorio Zacapecchpan y San Cristóbal Tepontla mantienen actividad documentada en las Series USV del INEGI (INEGI, Censos Económicos 2004, 2019; DENUE 2020).

El Cuadro 6 sintetiza la transformación de la estructura productiva de ambos municipios entre 2004 y 2019, con datos de los Censos Económicos del INEGI. Constituye la evidencia cuantitativa primaria del tercer eslabón del circuito y complementa el análisis expandido del Cuadro 7.

Cuadro 6. Transformación de la estructura productiva de San Andrés y San Pedro Cholula por sector de actividad económica, 2004–2019

Sector de actividad económica (SCIAN)	Unidades 2004	Unidades 2019	Variación (%)	Personal ocupado 2019
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal	312	94	-69.9%	187
Industria de la construcción (contratistas y servicios)	48	312	+550.0%	3,847
Comercio al por menor: abarrotes y alimentos	892	2,104	+135.9%	4,218
Comercio al por menor: ferretería y construcción	134	589	+339.6%	1,876
Servicios de preparación y servicio de alimentos	643	1,497	+132.8%	5,209
Servicios de alojamiento temporal	8	261	+3,162.5%	743

Sector de actividad económica (SCIAN)	Unidades 2004	Unidades 2019	Variación (%)	Personal ocupado 2019
Tiendas de conveniencia (franquicias)	3	47+	+1,467%+	~320
Servicios de apoyo a negocios (call centers, oficinas)	41	489	+1,092.7%	8,934
Servicios educativos privados	87	298	+242.5%	1,873
TOTAL de unidades económicas	3,812	11,247	+195.0%	37,408

Elaboración propia Fuente: Censos Económicos INEGI 2004 y 2019 (inegi.org.mx/programas/ce/). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2020 (inegi.org.mx/app/mapa/denue/). Los datos de 2019 corresponden al año de referencia del Censo Económico 2019. Las tiendas de conveniencia se estiman a partir del DENUE 2020 (búsqueda por nombre: OXXO, 7-Eleven, Circle K, Kiosko). El sector 'servicios de apoyo a negocios' incluye call centers, servicios de limpieza, seguridad y oficinas corporativas asociadas a los fraccionamientos..

Cuadro 7. Transformación del aparato productivo y comercial de San Andrés y San Pedro Cholula por sector de actividad, 2004–2019

Sector SCIAN / Tipo de establecimiento	Unidades 2004	Unidades 2019	Variación (%)	Personal ocupado 2019
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	312	94	-69.9%	187
Industria de la construcción (contratistas)	48	312	+550.0%	3,847
Industria alimentaria y de bebidas (local)	89	142	+59.6%	523
Comercio al por menor: abarrotes y alimentos	892	2,104	+135.9%	4,218
Comercio al por menor: ferretería y construcción	134	589	+339.6%	1,876
Tiendas de conveniencia (OXXO, 7-Eleven, etc.)	3	47+	+1,467%+	~320
Servicios de preparación y servicio de alimentos	643	1,497	+132.8%	5,209

Sector SCIAN / Tipo de establecimiento	Unidades 2004	Unidades 2019	Variación (%)	Personal ocupado 2019
Servicios de alojamiento temporal (airbnb, hotel)	8	261	+3,162.5%	743
Servicios educativos privados (escuelas)	87	298	+242.5%	1,873
Servicios de apoyo a negocios y corporativos	41	489	+1,092.7%	8,934
Comercio de vehículos y refacciones	67	284	+323.9%	1,102
Servicios de salud privados (consultorios)	112	398	+255.4%	1,214
TOTAL unidades económicas	3,812	11,247	+195.0%	37,408

Fuente: Censos Económicos INEGI 2004 y 2019 (inegi.org.mx/programas/ce/). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENUE 2020 (inegi.org.mx/app/mapa/denue/). Los datos de tiendas de conveniencia se estiman a partir del DENUE 2020 (búsqueda por nombre de establecimiento: OXXO, 7-Eleven, Circle K, Kiosko). El sector 'servicios de apoyo a negocios' incluye call centers, servicios de limpieza, seguridad privada y oficinas corporativas asociadas a los fraccionamientos y al corredor UDLAP-Cholula. 'Est.' = estimación. Elaboración propia.

Cuadro 8. Geografía del comercio y sustitución del comercio local por el comercio metropolitano

Tipo de establecimiento comercial	Localización predominante 2004	Localización predominante 2020	Implicación para la exclusión rururbana
Tianguis y mercados locales de productores	Centros de las localidades ejidales y cabecera municipal. Venta de maíz, frijol, verduras locales, artesanías.	Reducción significativa: 3 tianguis periódicos activos vs. 7 en 2004 (estimado DENUE 2020).	El tianguis y el mercado local son el espacio de comercialización de la pequeña producción agrícola. Su desaparición elimina el eslabón entre la milpa y el ingreso monetario de las familias ejidales.
Tiendas de conveniencia	Prácticamente inexistentes: 3	47+ establecimientos concentrados en el	Las tiendas de conveniencia son el indicador comercial

Tipo de establecimiento comercial	Localización predominante 2004	Localización predominante 2020	Implicación para la exclusión rururbana
(franquicias nacionales)	establecimientos en todo el municipio (2004).	corredor de fraccionamientos: Recta a Cholula, Boulevard Atlixco, accesos a Lomas de Angelópolis.	más preciso de la metropolización: aparecen donde hay densidad de inmigrantes con ingreso formal. Su distribución espacial traza con exactitud la geografía de la dualidad demográfica.
Restaurantes y fondas locales	Fondas familiares en localidades ejidales: cocina nahua-regional con ingredientes de producción local.	Bifurcación: fondas locales persistentes en zonas ejidales + proliferación de cadenas y cafeterías de especialidad en el corredor de fraccionamientos.	La bifurcación gastronómica es la expresión cotidiana de la dualidad demográfica: dos economías alimentarias en el mismo municipio, con accesos y precios radicalmente distintos.
Servicios de alojamiento temporal	Hostales y posadas familiares vinculadas al turismo arqueológico de la Pirámide de Tepanapa.	261 unidades en 2019 (INEGI CE), incluyendo apartamentos Airbnb en el corredor UDLAP-Cholula. Precio promedio: 800–3,500 pesos/noche.	El turismo de alojamiento desplaza a los residentes de baja renta de las zonas con patrimonio arqueológico hacia la periferia ejidal, profundizando la presión inmobiliaria sobre las parcelas residuales.
Ferreterías y materiales para construcción	67 establecimientos (2004): abastecían obra pública y construcción agrícola local.	589 establecimientos (2019): +340%. Se concentran en accesos a los fraccionamientos en construcción.	El boom de ferreterías y materiales documenta en términos comerciales la aceleración constructiva sobre el suelo ejidal: la demanda de block, cemento y tubería que crece con cada nuevo fraccionamiento.

Tipo de establecimiento comercial	Localización predominante 2004	Localización predominante 2020	Implicación para la exclusión rururbana
Comercio de vehículos y refacciones	67 establecimientos pequeños orientados al mercado local (2004).	284 establecimientos con presencia de agencias distribuidoras de autos nuevos (2019).	La proliferación de agencias automotrices confirma el perfil socioeconómico del inmigrante metropolitano: con capacidad de adquisición de auto nuevo, lo que también eleva la presión de tráfico y servicios sobre las vialidades que colindan con las localidades ejidales.

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos INEGI 2004 y 2019; DENUE 2020; INEGI Directorio 2020; Hernández Flores (2023); observación documental de mercados y tianguis activos (Ayuntamiento de SAC, 2024). Los datos de distribución espacial son de carácter cualitativo-estimativo basados en la localización de los establecimientos del DENUE 2020 cruzada con la cartografía de fraccionamientos del Marco Geoestadístico INEGI 2020. La cronología de apertura de tiendas de conveniencia es estimada a partir de los datos del DENUE y los Censos Económicos.

2.2.7 El mercado laboral: informalidad, desigualdad salarial y exclusión productiva

La transformación productiva documentada en los Censos Económicos tiene su correlato directo en el mercado laboral. Los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del cuarto trimestre de 2020, combinados con los del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, permiten reconstruir el perfil del mercado laboral de San Andrés y San Pedro Cholula con una precisión que los datos agregados del IRS no logran.

El primer hallazgo es el nivel de informalidad. Aproximadamente el 57.3% de la PEA de San Andrés Cholula trabaja en la economía informal. En el contexto de un municipio con IRS "muy bajo", ese dato resulta contra-intuitivo, hasta que se comprende la dualidad

demográfica. La informalidad es alta porque el 57.3% promedia a los inmigrantes metropolitanos con empleo formal (IMSS, ISSSTE) con los exejidatarios y migrantes de retorno insertados en el sector informal de servicios. Si se pudiera desagregar la PEA por perfil demográfico, situación que los datos disponibles no permiten directamente pero que el protocolo SIG del Capítulo IV permite inferir cartográficamente, la tasa de informalidad de las AGEB ejidales sería sustancialmente mayor que el promedio municipal, mientras la de las AGEB de fraccionamientos sería sustancialmente menor.

San Pedro Cholula presenta un perfil del mercado laboral convergente con el de San Andrés Cholula, aunque con particularidades propias de su estructura productiva. La informalidad laboral estimada para San Pedro Cholula es del 54.1% de la PEA según datos del Censo 2020 y la ENOE 2020 T4, tres puntos porcentuales menos que San Andrés Cholula, diferencia explicable en parte por el mayor peso del sector turístico formal (hostelería, restaurantes, comercio del centro histórico) que genera más empleos con seguridad social que la construcción informal de fraccionamientos que domina la estructura laboral de este municipio. El diferencial salarial formal-informal es equivalente: los trabajadores informales de San Pedro Cholula perciben en promedio el 45% del salario de los trabajadores formales del mismo sector (ENOE 2020). La PEA del sector construcción alcanza el 9.8% en San Pedro Cholula, frente al 11.2% de San Andrés Cholula, lo que refleja la menor intensidad relativa del boom constructor residencial y la mayor presencia del sector servicios turísticos como empleador informal alternativo. La carencia de acceso a la seguridad social afecta al 58.9% de la población de SPC según CONEVAL 2020, frente al 60.4% de SAC: valores casi idénticos que confirman la homologación de las condiciones de precariedad laboral en ambos municipios,

independientemente del mecanismo específico de despojo que la produjo (ENOE 2020 T4; CONEVAL 2020; INEGI, Censo 2020).

El segundo hallazgo es el diferencial salarial formal-informal. Los datos de la ENOE 2020 para la ZMPT muestran un ingreso mensual promedio de ~\$8,800 MXN para el trabajador formal y de ~\$3,900 MXN para el trabajador informal, un diferencial de 1:0.44. Ese diferencial, aplicado a la distribución de la PEA entre sectores, explica por qué el municipio puede tener una tasa de pobreza del 49.7% con un IRS "muy bajo": el IRS mide la intensidad de las carencias individuales en las dimensiones que incluye (servicios de salud, seguridad social, educación, vivienda, alimentación), no el ingreso ni la calidad del empleo. Un municipio con 40% de su PEA en empleo formal bien remunerado y 60% en informalidad puede tener un IRS "muy bajo" porque los formales elevan el promedio de acceso a servicios, mientras la pobreza por ingresos del 49.7% refleja la realidad del sector informal que el IRS no ve.

El tercer hallazgo, (ver cuadro 9) el más importante para la teoría de la exclusión rururbana integral, es el perfil sectorial de la informalidad. El 11.2% de la PEA de San Andrés Cholula trabaja en el sector de la construcción, frente al 7.4% del promedio estatal. Esta concentración inusual en un municipio con IRS "muy bajo" es la huella estadística del desplazamiento ejidal: los exejidatarios y sus hijos que perdieron la parcela y no pudieron emigrar se emplearon en la construcción de los fraccionamientos que se edificaron sobre esa parcela. Es la forma más directa y documentable del circuito que Harvey (2004) describe como acumulación por desposesión: el mismo capital que expropia el suelo a precio de expropiación emplea después a los ex-propietarios a precio

de mano de obra informal para construir el fraccionamiento que multiplicará ese precio por factores de 1:1,250 a 1:3,750.

Cuadro 9. Indicadores del mercado laboral y calidad del empleo en San Andrés y San Pedro Cholula vs. promedio ZMPT y estatal Puebla, 2020

Indicador del mercado laboral	SAC (est. 2020)	SPC (est. 2020)	Promedio ZMPT (2020)	Promedio estatal Puebla (2020)
% PEA en economía informal	57.3%	54.1%	54.8%	62.8%
% PEA sin acceso a seguridad social	60.4%	53%	56.7%	63.2%
% PEA en construcción	11.2%	9.8%	8.4%	7.4%
Ingreso mensual promedio: trabajador formal	~\$8,800 MXN	~\$8,200 MXN	~\$8,500 MXN	~\$7,900 MXN
Ingreso mensual promedio: trabajador informal	~\$3,900 MXN	~\$3,500 MXN	~\$3,700 MXN	~\$3,600 MXN
Diferencial formal/informal (ratio)	1:0.44	1:0.44	1:0.44	1:0.46
% trabajadores con contrato escrito	~38% (est.)	~44% (est.)	~41%	~36%
% PEA en micronegocios (<5 empleados)	~34% (est.)	~30% (est.)	~32%	~38%
% PEA en sector primario (agropecuario)	1.8%	2.3%	2.1%	8.2%
Tasa de subempleo (trabaja menos de lo deseado)	~9.4% (est.)	~8% (est.)	~8.7%	~10.2%
% PEA con ingresos $\geq$ 3 salarios mínimos	~28% (est.)	~30% (est.)	~30%	~22%
% PEA con ingresos < 2 salarios mínimos	~42% (est.)	~46% (est.)	~44%	~52%

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), cuarto trimestre 2020. Los datos de SAC y SPC son estimaciones basadas en los microdatos de la ENOE para la ZM Puebla-Tlaxcala,

ajustados por el perfil demográfico del Censo de Población y Vivienda 2020 (distribución por sector de actividad económica, ingresos declarados, condición de afiliación a seguridad social). CONEVAL (2020): carencia por seguridad social. Censos Económicos INEGI 2019: personal ocupado por sector. 'Est.' = estimación. El diferencial formal/informal es cálculo propio con base en la ENOE 2020. Elaboración propia.

2.2.8 Calidad de vida en las localidades rururbanas: el enfoque de capacidades como herramienta diagnóstica

El análisis de la calidad de vida en las localidades rururbanas de Cholula requiere un marco conceptual que vaya más allá de los indicadores de carencias del CONEVAL. La propuesta de Amartya Sen (1999), el desarrollo como expansión de las libertades y capacidades efectivas de las personas, y su operacionalización por Martha Nussbaum (2011) en diez capacidades humanas centrales proveen ese marco. El Índice de Rezago Social mide el acceso a bienes individuales, vivienda, salud, educación, alimentación, pero no mide la capacidad de gobernanza colectiva, la autonomía productiva, la seguridad alimentaria de base territorial ni la capacidad de agencia política sobre el propio territorio. Son precisamente estas dimensiones, las que los indicadores convencionales no capturan, las que el despojo ejidal y la transformación productiva han erosionado de manera más profunda en las comunidades rururbanas de Cholula.

La capacidad de "control sobre el propio entorno material y político", que Nussbaum (2011) incluye en su lista central, es la que más directamente erosiona el proceso de exclusión rururbana integral. La familia ejidataria que en 1985 podía decidir qué sembrar, cuándo sembrar, cuánto consumir y cuánto vender tenía un grado de autonomía material que la familia cuya parcela fue expropiada en 1992 ya no tiene. La familia que hoy trabaja en la tienda de conveniencia en el turno de madrugada no tiene ningún control sobre su horario, su ingreso ni sus condiciones de trabajo. El desarrollo regional que los

indicadores convencionales celebran, crecimiento del PIB per cápita, reducción del IRS, aumento en el número de unidades económicas, no ha expandido las capacidades de las comunidades ejidales: las ha contraído al sustituir la autonomía relativa del agricultor ejidal por la dependencia salarial del empleado informal.

Esta dimensión tiene consecuencias de política que la sección 5.3 del Capítulo V desarrolla con mayor detalle: las recomendaciones de política territorial diferenciada para los municipios de Cholula no pueden limitarse a mejorar los indicadores del IRS, dotando de agua, drenaje y seguridad social a las poblaciones que carecen de ellos. Deben incluir medidas para reconstruir la base de autonomía productiva de las comunidades ejidales: protección de las parcelas agrícolas residuales como bienes productivos y no solo como reserva territorial, dotación de infraestructura de riego que restaure la viabilidad de la agricultura de regadío donde aún quedan ejidos activos, y programas de comercialización de producción local que reconstruyan el mercado que la tienda de conveniencia desplazó.

El Cuadro 10 operacionaliza el enfoque de capacidades de Sen (1999) y Nussbaum (2011) para las localidades rururbanas de la región de Cholula, con indicadores verificables de CONEVAL (2020), INEGI Censo 2020 y ENOE 2020 T4. Sus dimensiones, desde la seguridad alimentaria hasta la cohesión comunitaria ejidal, constituyen la base empírica del análisis de calidad de vida de los Capítulos IV y V.

Cuadro 10. Indicadores de calidad de vida en San Andrés y San Pedro Cholula (enfoque de capacidades), 2010–2020

Dimensión de calidad de vida (enfoque capacidades)	SAC 2010	SAC 2020	SPC 2020	Notas
Seguridad alimentaria (% hogares sin carencia alimentaria)	~61%	~71% (mun. promedio)	~68%	El promedio incluye hogares de fraccionamientos con seguridad alta. CONEVAL 2020.
Acceso a servicios de salud (% con derechohabiencia)	52.3%	67.4%	63.9%	Mejora atribuible a IMSS de inmigrantes formales. INEGI Censo 2020.
Acceso a agua de red en vivienda (% hogares)	~72%	~81% (mun. promedio)	~77%	. Las AGEB rururbanas ejidales están por debajo del 50%. INEGI Censo 2020
Ingreso per cápita mensual estimado (pesos 2020)	~\$3,200	~\$4,100 (est.)	~\$3,850 (est.)	Estimación propia ajustada por informalidad. ENOE 2020 T4 ZM Puebla.
% PEA con salario inferior a 2 salarios mínimos	~48%	~42%	~44%	Mejora promedio encubre brecha entre formales e informales. ENOE 2020 T4.
Cohesión comunitaria proxy (% hablantes náhuatl activos)	n.d.	3.9% del total (4,476 hab.)	0.7% (969 hab.)	INEGI Censo 2020. Dilución proporcional por inmigración no nahua.
Autonomía alimentaria (ha agrícolas ejidales activas)	~2,800 ha (estimado)	~800 ha (estimado)	~600 ha (estimado)	Reducción del 71%. Estimación a partir de Series USV INEGI y PHINA/RAN.
Índice de hacinamiento (% viviendas con >2.5 pers./cuarto)	~14.2%	~8.9% (mun. promedio)	~9.4%	Mejora promedio; localidades ejidales mantienen >15%. INEGI Censo 2020.

Dimensión de calidad de vida (enfoque capacidades)	SAC 2010	SAC 2020	SPC 2020	Notas
Rezago educativo (% pob. 15+ sin educación básica)	~28.4%	~18.2% (mun. promedio)	~19.8%	Mejora promedio; brecha norte-sur persiste en AGEBS ejidales. CONEVAL 2020.
Capital social ejidal (asambleas con quórum funcional)	~8 núcleos activos	~5 núcleos con quórum regular	~3 núcleos activos	Estimación basada en PHINA/RAN y documentación académica (Velasco Santos, 2005; Formacio Mendoza y Pérez Avilés, 2023).

Fuente: CONEVAL (2020): medición de pobreza multidimensional; indicadores por municipio y AGEBS. INEGI Censo 2020 (inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/). ENOE 2020 T4 (estimaciones para ZM Puebla–Tlaxcala ajustadas por perfil demográfico). Azuara García et al. (2024): datos hídricos. Juárez et al. (2018): autonomía alimentaria (estimación). Formacio Mendoza y Pérez Avilés (2023); Velasco Santos (2005): capital social ejidal (estimación documental). La columna 'Autonomía alimentaria' es estimación propia basada en la reducción documentada de superficie agrícola ejidal activa (Series USV INEGI + PHINA/RAN). Sen (1999) y Nussbaum (2011) proveen el marco conceptual del enfoque de capacidades. Elaboración propia.

2.2.9 Las juntas auxiliares y la gobernanza local rururbana: erosión institucional y resistencia

San Andrés Cholula tiene doce juntas auxiliares y San Pedro Cholula quince, una estructura de gobierno local excepcionalmente densa que refleja la complejidad del territorio y la diversidad de comunidades con historia propia que lo componen. Las juntas son la instancia de gobierno más próxima a las comunidades rururbanas. Sus representantes conocen qué parcelas están bajo presión, qué familias están considerando vender, qué desarrollador está haciendo acercamientos informales.

Sin embargo, como documentaron Formacio Mendoza y Pérez Avilés (2023), las juntas tienen solo rol consultivo en las decisiones de planeación urbana: pueden participar en las audiencias públicas sobre los PDU, pero sus objeciones no son vinculantes y los

Cabildos municipales no están obligados a incorporarlas. Esta limitación jurídica se combina con el debilitamiento institucional que produce la emigración. Cuando las generaciones más activas emigran, la capacidad de convocatoria y de gestión política de la junta se reduce precisamente cuando más se necesita, cuando llega el desarrollador con el proyecto de cambio de uso de suelo. La selectividad migratoria opera también en la gobernanza local: los que tienen más capital humano y más redes sociales emigran primero, y son también los que más podrían contribuir a la defensa colectiva del territorio.

La dimensión económica de esta erosión institucional es menos visible pero igualmente importante. Las juntas auxiliares organizan históricamente las faenas comunitarias, los trabajos colectivos no remunerados que mantienen la infraestructura de uso común: caminos, canales de riego, espacios públicos. Cuando la emigración reduce la disponibilidad de brazos para las faenas, esa infraestructura se deteriora. Cuando el deterioro de la infraestructura de riego reduce la productividad agrícola, la viabilidad económica de la parcela disminuye. Cuando la viabilidad económica de la parcela disminuye, la presión para vender aumenta. Cuando la presión para vender aumenta, más personas emigran. El círculo es claro: emigración → deterioro de infraestructura comunitaria → reducción de productividad agrícola → presión para vender → más emigración. Las juntas auxiliares son el eslabón institucional que podría interrumpir ese círculo, si tuvieran el poder jurídico y la capacidad institucional para hacerlo, pero carecen de ambos. El PMD 2024-2027 de San Andrés Cholula no contiene ningún programa de apoyo a la gobernanza de las juntas auxiliares ni a la infraestructura de uso común de las comunidades ejidales.

2.2.10 Síntesis contextual: cuatro mundos en un municipio

El marco contextual de este capítulo permite identificar cuatro poblaciones que se sintetizan en el Cuadro 11 que comparten el espacio administrativo de San Andrés Cholula, pero habitan realidades radicalmente distintas en términos de inserción productiva, acceso al territorio y condiciones de calidad de vida. La incorporación del cuarto grupo, los trabajadores informales de servicios metropolitanos de reciente inmigración laboral, completa el cuadro de la exclusión rururbana integral y explica por qué el municipio puede tener al mismo tiempo IRS "muy bajo", 49.7% de pobreza total, 57.3% de informalidad laboral y un boom de franquicias y servicios metropolitanos.

En San Pedro Cholula la misma lógica de cuatro mundos es válida, aunque los mecanismos de producción de cada mundo tienen particularidades propias. El Mundo 1 (inmigrantes metropolitanos de clase media) es proporcionalmente menos denso en San Pedro Cholula que en San Andrés Cholula: el 28.7% de población nacida fuera del municipio, frente al 41.3% de San Andrés Cholula, explica por qué el IRS de San Pedro Cholula (-0.691) es más alto, más desfavorable, que el de San Andrés (-0.812): hay menos inmigrantes de clase media que eleven el promedio estadístico. El Mundo 2 (ejidatarios desplazados) incluye en San Pedro a los núcleos de San Gregorio Zacapecpan, Santa Isabel Cholula y San Cristóbal Tepontla, cuyos miembros han vendido parcelas al mercado pos-PROCEDE a precios muy inferiores a los actuales y enfrentan la presión adicional de la valoración turística del Pueblo Mágico sobre las tierras colindantes al centro histórico. El Mundo 3 (migrantes de retorno) es proporcionalmente más visible en San Pedro: el municipio recibe remesas por un monto estimado de 51.8 millones de dólares en los primeros tres trimestres de 2024, el doble

del flujo recibido por San Andrés (30.4 millones), reflejando una historia migratoria más intensa y una mayor proporción de familias con miembros en Estados Unidos (Banxico, 2024; CONAPO IIM 2020). El Mundo 4 (trabajadores informales de servicios) tiene en San Pedro un perfil diferente: además de los trabajadores de construcción y tiendas de conveniencia, incluye a los empleados informales del sector turístico, vendedores ambulantes del centro histórico, empleados no registrados de restaurantes y hostales, guías informales en la zona arqueológica, cuya inserción laboral es igualmente precaria, sin seguridad social y completamente dependiente de la continuación del flujo turístico (ENOE 2020; CONEVAL 2020; INEGI Censo 2020).

Cuadro 11. Cuatro mundos en un municipio: inserción productiva, calidad de vida y relación con la paradoja estadística

Población / grupo	Perfil socioeconómico	Inserción en el mercado laboral	Condición de calidad de vida	Relación con el IRS municipal y la paradoja estadística
1. Inmigrantes metropolitanos de clase media (fraccionamientos formales)	Profesionales, técnicos, familias con ingreso formal. 41.3% de la población de SAC nació fuera del municipio. 2,783 nacidos en el extranjero (26 países).	Empleo formal en Puebla capital o en servicios especializados del corredor. IMSS, ISSSTE. Ingreso formal promedio: ~\$8,800 MXN/mes.	Alta: acceso a agua de red (686 m³/año), servicios de salud, educación privada, seguridad. Carencias muy bajas en las seis dimensiones CONEVAL.	Elevan el promedio municipal del IRS. Son los responsables estadísticos del grado 'muy bajo' que invisibiliza el rezago de los otros tres grupos.
2. Comunidades ejidales nahuas originarias	Ejidatarios y familias con parcelas activas (PHINA: 6 núcleos en SAC, 4 en SPC).	PEA primaria: 1.8% municipal (resto en informalidad urbana). Ingresos bajos, sin	Media-baja: carencia en servicios básicos de vivienda (sin	Sus AGEBS son las de IRS más alto del municipio. Son estadísticamente

Población / grupo	Perfil socioeconómico	Inserción en el mercado laboral	Condición de calidad de vida	Relación con el IRS municipal y la paradoja estadística
(resistencia activa)	4,476 hablantes de náhuatl en SAC. Pluriactividad forzada: agricultura + trabajo informal.	seguridad social. Dependencia parcial de la milpa para el autoconsumo.	agua de red en AGEBs ejidales), rezago educativo y acceso limitado a salud. IRS alto en las AGEBs que habitan.	invisibilizadas por el promedio municipal que los inmigrantes metropolitanos elevan.
3. Migrantes de retorno y sus familias (capital migratorio sin infraestructura)	Retornados de EE.UU. o ciudades mexicanas con capital de remesas materializado en construcción. Sin tierra productiva, sin empleo formal en el mercado local.	Economía informal: servicios de transporte, pequeño comercio, construcción eventual. Ingreso irregular. Sin prestaciones. Uso de capital de remesas agotado en la construcción de la vivienda.	Media con paradoja: viviendas de calidad material (mejora por remesas) + carencia por servicios básicos (sin drenaje ni agua de red). Paradoja del retorno documentada por Juárez et al. (2018).	Contribuyen a mejorar el indicador de calidad de materiales de vivienda en el municipio (baja la carencia individual) pero no el de servicios básicos (sigue alta la carencia colectiva). Otro elemento de la paradoja estadística.
4. Trabajadores informales de servicios metropolitanos (nueva inmigración laboral)	Trabajadores provenientes de municipios circundantes (Atlixco, Tehuacán, municipios rurales de Puebla y Tlaxcala) que se emplean en la economía de	Construcción, tiendas de conveniencia, servicios de limpieza y seguridad privada, conducción de aplicaciones de transporte. Informalidad: >70%.	Baja-media: sin acceso a infraestructura de fraccionamientos ni a la red comunitaria ejidal. Viviendas en asentamientos informales periféricos o en	Engrosan el padrón de población del municipio sin mejorar sustantivamente los promedios de bienestar. Su presencia diluye

Población / grupo	Perfil socioeconómico	Inserción en el mercado laboral	Condición de calidad de vida	Relación con el IRS municipal y la paradoja estadística
	servicios de los fraccionamientos. Sin arraigo territorial ni redes comunitarias en SAC.	Ingreso: ~\$3,200–\$4,500 MXN/mes.	localidades de origen con desplazamiento diario.	aún más la representatividad del IRS promedio.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Censo 2020; CONEVAL 2020; ENOE 2020 T4; Censos Económicos INEGI 2019; DENUE 2020; Azuara García et al. (2024); Juárez et al. (2018); Hernández Flores (2023); Deolarte George et al. (2024); Formacio Mendoza y Pérez Avilés (2023). Los datos de inserción laboral y calidad de vida para los grupos 2, 3 y 4 son estimaciones basadas en los indicadores disponibles y en la literatura específica citada. El grupo 4 ('trabajadores informales de servicios metropolitanos de reciente inmigración laboral') es la dimensión más difícil de cuantificar con las fuentes disponibles, porque el Censo 2020 del INEGI no desagrega entre tipos de inmigrantes dentro de la categoría 'nacidos fuera del municipio'. El protocolo SIG de la sección 4.6 permite identificar su distribución espacial por AGEB mediante la triangulación de datos de migración, rezago y densidad comercial.

El IRS de -0.812 es el promedio de esas cuatro realidades. La paradoja estadística no es un error de medición: es la expresión aritmética de la coexistencia de cuatro grupos con perfiles de bienestar radicalmente distintos en el mismo espacio administrativo. El Grupo 1 eleva el promedio con sus carencias bajas o nulas. El Grupo 4 contribuye con un perfil de informalidad que el promedio absorbe sin reflejar. Los Grupos 2 y 3, los que tienen el rezago más profundo y la exclusión más estructural, son invisibilizados por la media. El Índice de Rezago Social "muy bajo" no describe con precisión la condición de ninguno de los cuatro grupos: describe la mezcla estadística de todos ellos. Y esa mezcla es exactamente el instrumento de invisibilización que el concepto de exclusión rururbana integral busca desestructurar.

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

El marco teórico de esta investigación no es una suma de perspectivas yuxtapuestas. Es la articulación deliberada de cinco pilares que se necesitan mutuamente y que, juntos, producen el concepto de exclusión rururbana integral.

El primero fundamenta por qué el desarrollo metropolitano de Cholula es un problema de poder epistémico y no solo de planificación técnica deficiente. El segundo explica qué se pierde cuando un ejido pierde su tierra, y que lo que se pierde no es solo un activo económico ni un espacio físico, sino un sistema completo de producción, gobernanza e identidad. El tercero nombra la condición específica de las comunidades que ya no son rurales, pero tampoco son todavía urbanas. El cuarto introduce el mecanismo demográfico que conecta la desposesión ejidal con la paradoja estadística del rezago. El quinto articula la dimensión económica que los cuatro anteriores no habían sistematizado: la transformación del aparato productivo local como mecanismo constitutivo del circuito de exclusión, la creación de una economía de servicios informales que absorbe a los desplazados como trabajadores precarios de la misma industria que los despojó, y el deterioro de la calidad de vida medido en capacidades efectivas, no en acceso a bienes individuales.

3.1 Primer Pilar: La Crítica Posdesarrollista y la Epistemología del Sur

3.1.1 El desarrollo como discurso de poder

Arturo Escobar, en *Encountering Development* (1995), en su trabajo posterior (2014) y en *Pluriversal Politics* (2020), deconstruyó el discurso del desarrollo como un régimen de saber-poder en el sentido *foucaultiano*: un conjunto de saberes que producen objetos de

conocimiento específicos, el Tercer Mundo, el campesino atrasado, el suelo improductivo, la economía de subsistencia, y sujetos que deben ser transformados por las intervenciones de los expertos del desarrollo. Esta producción discursiva tiene efectos materiales reales sobre los territorios y las comunidades que constituye como objetos de intervención.

Las comunidades ejidales de Cholula son objeto paradigmático de esta producción discursiva. Los Planes de Desarrollo Urbano las clasifican como "reserva territorial para uso urbano futuro". Esa frase merece leerse despacio. Implica que, en su estado actual, ejidos cultivados, asambleas activas, milpas produciendo maíz para el autoconsumo, tianguis local que articula la producción con la demanda comunitaria, el territorio es potencialmente valioso, y que esa potencialidad solo se realizará cuando sea urbanizado. La clasificación no es una determinación técnica neutral: es un acto de poder que anticipa y legitima el despojo al declarar que el estado presente del territorio es una transición hacia un estado futuro (la urbanización) que se asume deseable sin demostración. El PDU de ambos municipios, no dice que quiere expropiar el ejido ni destruir el tianguis. Dice que el ejido es reserva para el uso que vendrá, y eso produce el mismo efecto a través de la zonificación que el decreto expropiatorio producía a través del derecho administrativo. La economía agraria queda clasificada implícitamente como actividad provisional, destinada a desaparecer, y sus practicantes como sujetos en tránsito hacia la modernidad metropolitana.

El PMD 2024-2027 de San Andrés Cholula presenta el 53.8% de crecimiento demográfico de la última década como un indicador de éxito municipal sin analizar que ese crecimiento es el resultado de la desposesión de las comunidades ejidales que

cedieron su suelo. No contiene ninguna referencia a los 4,476 hablantes de náhuatl del Censo 2020, a los once núcleos ejidales activos en el territorio, ni al hecho de que el crecimiento del 195% en el número de unidades económicas entre 2004 y 2019 fue acompañado de la caída del 69.9% en las unidades agropecuarias. El PDU no puede ver la transformación productiva como despojo porque su ontología asume que la economía de servicios metropolitanos es más desarrollada que la economía agraria ejidal. Esta es la colonialidad del saber territorial que Escobar (2014) denomina la ontología del desarrollo.

3.1.2 La sociología de las ausencias: las huellas de lo que no está

Boaventura de Sousa Santos (2009, 2014) propuso la sociología de las ausencias como metodología para recuperar los conocimientos, prácticas y formas de existencia que la epistemología hegemónica produce como inexistentes. La producción de la ausencia, lo que Santos llama el epistemicidio, opera a través de cinco lógicas: la monocultura del saber (el conocimiento técnico como único saber legítimo sobre el territorio), la monocultura del tiempo lineal (el progreso metropolitano como trayectoria única), la clasificación social jerárquica (el propietario del fraccionamiento sobre el ejidatario), la lógica de escala (los procesos metropolitanos como universalmente válidos) y la lógica productivista (el suelo ejidal cultivado como "no productivo" porque su productividad es la de la milpa y no la del metro cuadrado de fraccionamiento). En el caso de Cholula, las cinco lógicas operan simultáneamente.

La aplicación de la sociología de las ausencias al análisis de los Censos Económicos del INEGI revela una dimensión del epistemicidio estadístico que los análisis previos no habían explorado. La transformación productiva está registrada en los datos, la caída de

unidades agropecuarias, el crecimiento de los servicios metropolitanos, pero los instrumentos de planeación no tienen categorías para leerla como despojo. El PMD de San Andrés Cholula puede citar el crecimiento del número de unidades económicas como indicador de dinamismo sin percibir que ese crecimiento es el registro numérico de la destrucción de la economía agraria que precedió a la metropolización. El CONEVAL puede registrar la mejora en la carencia por calidad de vivienda sin percibir que esa mejora fue financiada por remesas que los ejidatarios enviaron desde los empleos informales en los que se insertaron después de perder su parcela. Las ausencias no son huecos técnicos inocentes: son la huella estadística de una forma de ver el territorio que no tiene categorías para lo que destruye.

3.1.3 La colonialidad del poder y el territorio

Aníbal Quijano (2000) describió la colonialidad del poder como la persistencia de las relaciones coloniales de dominación más allá de la independencia política formal. En Cholula, la colonialidad opera en el plano del conocimiento territorial. Las comunidades nahuas, descendientes de quienes construyeron la Gran Pirámide de Teotihuacán y organizaron la producción agrícola de la Meseta Cholulteca durante dos milenios, son clasificadas por los PDU como "población rural con rezago social" que requiere ser integrada a la modernidad metropolitana. Su conocimiento territorial, los ciclos del cultivo, la organización de la milpa, la gestión comunitaria del agua de riego, las formas de resolución de conflictos en la asamblea, el calendario festivo que articula el ciclo agrícola con la vida comunitaria, no tiene categoría en los instrumentos de planeación.

Walter Dignolo (2011) propuso el concepto de opción decolonial como la elección epistémica de producir conocimiento desde la perspectiva de los subalternos, no solo

sobre ellos. Esta investigación incorpora esa opción interpretando los datos de los Censos Económicos y del CONEVAL como evidencia de lo que el proceso metropolitano ha hecho a la economía y la calidad de vida de las comunidades ejidales, no como cifras neutras de crecimiento y desarrollo.

3.1.4 El Buen Vivir y el enfoque de capacidades: dos perspectivas del bienestar no capturable por el IRS

El Buen Vivir, Sumak Kawsay en quechua, elaborado principalmente por Acosta (2012) y Gudynas (2011) a partir de las cosmovisiones andinas, propone una alternativa al desarrollo como crecimiento económico continuo: una forma de bienestar basada en la relacionalidad entre los seres humanos y la naturaleza, en la reciprocidad comunitaria y en la diversidad de formas de vida como valor en sí mismo. El enfoque de capacidades de Amartya Sen (1999) y Martha Nussbaum (2011) propone una alternativa analíticamente más operacionalizable: el bienestar no se mide por el acceso a bienes individuales sino por la expansión de las libertades y capacidades efectivas de las personas, su posibilidad real de vivir una vida que tienen razones para valorar.

La articulación de estas dos perspectivas en el análisis de Cholula produce un diagnóstico que el IRS solo no puede formular. La transformación productiva que los Censos Económicos documentan no es solo un cambio en el tipo de actividad económica predominante: es una contracción de capacidades efectivas. La familia ejidataria que en 1985 cultivaba su parcela tenía la capacidad de "control sobre el propio entorno material" que Nussbaum incluye en su lista: podía decidir qué sembrar, cuándo sembrar, cuánto consumir y cuánto vender. La familia cuya parcela fue expropiada en 1992 y que hoy

trabaja en la tienda de conveniencia en el turno de madrugada no tiene ningún control sobre su horario, su ingreso ni sus condiciones de trabajo.

El IRS del CONEVAL puede registrar que la primera familia tenía carencia por calidad de vivienda y la segunda no, porque la vivienda mejoró con las remesas, y concluir que el bienestar mejoró. El enfoque de capacidades concluye lo contrario: que la capacidad de agencia sobre el propio territorio, la economía y el futuro disminuyó radicalmente. Integrar esa dimensión no como crítica filosófica sino como herramienta diagnóstica con indicadores, autonomía productiva en hectáreas agrícolas activas, capital social ejidal en asambleas con quórum funcional, seguridad alimentaria de base territorial, es la contribución operativa que este pilar aporta al análisis de la exclusión rururbana integral.

3.2 Segundo Pilar: La Geografía Cultural del Territorio

3.2.1 Espacio, territorio e identidad: la distinción de Giménez y la función productiva del territorio

Gilberto Giménez (2000, 2007) elaboró la distinción entre espacio y territorio que es fundamental para comprender lo que el despojo ejidal destruye. El espacio es la extensión física abstracta: metros cuadrados, hectáreas, distancias, colindancias cartográficas. El territorio es el espacio apropiado, investido de significado, transformado en referente de identidad colectiva, objeto de disputa política y, la dimensión que esta investigación añade explícitamente, soporte de una economía de reproducción de la vida. La diferencia no es trivial: un decreto de expropiación puede medir con precisión catastral el espacio que afecta, pero no puede medir lo que ese espacio significa para la comunidad que lo habita ni la economía que sostiene.

Al revisar los decretos del DOF de 1987-1992, lo que sorprende no es el precio, 2.50 o 4 pesos por metro cuadrado son números que en su contexto nominal podían sonar razonables. Lo que sorprende es el silencio sobre lo que esos metros cuadrados sostenían. Los decretos que definieron 1,081 hectáreas de suelo ejidal cholulteca como "terrenos de utilidad pública" operaron sobre el espacio abstracto sin reconocer que ese espacio era ya un territorio: cargado de historia, de derechos consuetudinarios, de sistemas de riego gestionados comunitariamente, de nombres de parcelas en náhuatl, de una economía de pluriactividad que combinaba la milpa con el tianguis local, la artesanía y el trabajo asalariado eventual.

Los Censos Económicos de 1998 registran que la agricultura representaba el 67% del valor de la producción económica en las localidades ejidales del corredor occidental. Ese 67% no era solo un indicador de actividad económica: era la medida de lo que el decreto declaró de "utilidad pública" y transfirió al capital inmobiliario. El territorio fue invisible para el decreto no porque no existiera, sino porque el decreto fue producido desde la cosmovisión urbana que solo puede ver el espacio y que clasifica la economía agraria como el uso "no realizado" de un suelo cuyo "verdadero" valor se alcanzará con la urbanización.

3.2.2 Territorialidad, poder y *r-existencia*: la resistencia como práctica económica y política

Claude Raffestin (1980) analizó la territorialidad como el conjunto de relaciones de poder que los actores sociales establecen con el espacio para apropiarlo y transformarlo. Robert Sack (1986) precisó que la territorialidad implica estrategias de control: del acceso, de la clasificación de lo que puede y no puede ocurrir en un territorio, y de la

comunicación de ese control mediante fronteras, normas y símbolos. En Cholula, estas estrategias operan con nitidez en el plano económico. El PDU que clasifica el suelo ejidal como reserva urbana no solo establece quién tiene derecho a decidir sobre ese suelo, el Cabildo, el desarrollador, el notario: también establece qué economía puede ocurrir en él. La zonificación "reserva territorial" borra la economía agraria que actualmente ocurre en el suelo ejidal y anticipa la economía inmobiliaria que ocurrirá cuando sea urbanizado. Es una estrategia de control territorial que opera primero en el plano normativo-cartográfico y luego en el plano económico-productivo.

Rogério Haesbaert (2004) y Carlos Walter Porto-Gonçalves (2001, 2009) desarrollaron el concepto de *r-existencia* para describir las formas de resistencia territorial que no son solo reacción frente al despojo sino afirmación activa de formas propias de habitar el territorio. Las denuncias de Cholultecas Unidos en Resistencia, la demanda judicial de los ejidatarios de Tonantzintla, y la presencia del defensor comunitario Emiliano Zambrano en Cacalotepec, antes de su detención en agosto de 2024 (La Silla Rota, 2025), son expresiones de *r-existencia*.

Pero la *r-existencia* tiene también una dimensión económica que raramente se nombra con esa claridad: el ejidatario que sigue sembrando su parcela a pesar de la presión del desarrollador, el tianguis que sigue operando, aunque las tiendas de conveniencia lo rodeen, la asamblea que sigue reuniéndose, aunque no alcance el quórum formal, todos estos son actos de *r-existencia* económica, afirmaciones de que la economía agraria y comunitaria tiene derecho a existir y a ser reconocida como productiva. La emigración de los ejidatarios más activos debilita no solo la resistencia política sino también esta resistencia económica: sin ejidatarios jóvenes que siembren, el tianguis se vacía; sin

tianguis, la milpa pierde su mercado local; sin mercado local, la milpa pierde su justificación económica. El despojo no necesita un nuevo decreto cuando el circuito económico ya está haciendo el trabajo.

3.2.3 El conflicto de cosmovisiones como categoría operativa

Guillermo Bonfil Batalla (1987), en *México profundo*, propuso que la historia de México puede entenderse como el conflicto permanente entre el México profundo, el sustrato cultural mesoamericano que persiste en las comunidades indígenas y campesinas, y el México imaginario, la construcción colonial y modernizante que lo niega. La distinción tiene valor analítico operativo para el caso de Cholula: identifica dos formas de ver el territorio y la economía que son genuinamente incompatibles en sus supuestos fundamentales.

La cosmovisión urbana hegemónica asume que el suelo es un activo cuyo valor se realiza mediante la urbanización; que la economía de servicios metropolitanos es más productiva que la economía agraria ejidal; que el crecimiento en el número de unidades económicas es un indicador de progreso sin importar el tipo de economía que esas unidades representan; y que la integración metropolitana es el horizonte deseable para cualquier comunidad rural. La cosmovisión rural nahua asume que el suelo es un bien comunitario cuya función es la reproducción de la vida familiar y colectiva; que la milpa y el tianguis son formas de producción e intercambio con su propia lógica de valor que no puede reducirse al precio del metro cuadrado; que el crecimiento sin tierra es expulsión y no prosperidad; y que la integración metropolitana sin tierra, sin agua y sin autonomía económica es despojo en otra presentación.

Estas dos cosmovisiones no son igualmente poderosas. La primera tiene detrás al Estado, al capital inmobiliario, al derecho administrativo y a los Censos Económicos que registran el crecimiento en unidades de negocio sin distinguir la milpa de la tienda de conveniencia. La segunda tiene detrás a la asamblea ejidal, al Convenio 169 de la OIT y a varios siglos de resistencia cultural documentada en la continuidad del náhuatl como lengua viva en 4,476 hablantes dentro del municipio (INEGI, 2020a).

3.3 Tercer Pilar: La Nueva Ruralidad Latinoamericana

3.3.1 El territorio rururbano como concepto analítico y la economía de transición

El concepto de nueva ruralidad surgió en la literatura latinoamericana de los años noventa para describir los espacios rurales que habían experimentado transformaciones tan profundas que las categorías del siglo XIX, la dicotomía rural-urbana, el campesino de subsistencia, el latifundio versus el minifundio, ya no eran analíticamente útiles (Grammont, 2004; Pérez Correa, 2004; Llambí y Pérez, 2007). Héctor Ávila Sánchez (2001, 2009) extendió este concepto hacia los espacios periurbanos, acuñando la noción de territorio rururbano para describir los espacios de la periferia metropolitana donde la distinción rural-urbana ha dejado de ser operativa y donde coexisten, frecuentemente en tensión, formas de vida rurales y lógicas urbanas.

En Cholula, la condición rururbana es verificable empíricamente en prácticamente todas las localidades con ejido activo. Tienen suelo agrícola todavía cultivado, la Serie VII del INEGI de 2018 lo documenta, pero también fraccionamientos de clase media con arquitectura metropolitana. Tienen asamblea ejidal, el PHINA del RAN los registra como núcleos activos, pero también tiendas de conveniencia y sucursales bancarias a cinco

minutos. Tienen hablantes de náhuatl, el Censo 2020 los cuenta, pero también ingenieros en sistemas y diseñadores gráficos entre sus residentes recientes.

No son ya rurales porque su economía y su paisaje son predominantemente urbanos. No son todavía urbanas porque su patrimonio ejidal, su identidad nahua y sus formas de gobierno comunitario siguen funcionando, aunque bajo presión creciente y con recursos institucionales y económicos decrecientes. La dimensión económica de esta condición de transición, la coexistencia de la milpa residual y la tienda de conveniencia en el mismo espacio, de la fonda familiar y el restaurante de cadena a 500 metros de distancia, es exactamente la que los Censos Económicos documentan y que los análisis previos no habían incorporado como dimensión analítica propia.

3.3.2 La pluriactividad y sus límites bajo la desposesión: de la diversificación a la precariedad

La nueva ruralidad identificó la pluriactividad como la estrategia predominante de las familias rurales para diversificar sus ingresos y resistir la precariedad: combinar la agricultura con el empleo asalariado, el pequeño comercio, la artesanía y las remesas (Schneider, 2009; Entrena Durán, 2012). Esta estrategia funciona cuando la base agraria, la parcela, el solar, el derecho ejidal, sigue presente como ancla de la reproducción familiar, aunque su contribución al ingreso total sea marginal. La parcela que ya no produce maíz para la venta sigue siendo el espacio donde se siembra para el autoconsumo, el activo que puede ser arrendado en una crisis, el derecho que da membresía a la asamblea, y la reserva de capital que puede venderse como última red de seguridad.

Cuando la parcela fue expropiada o vendida bajo presión, la pluriactividad deja de ser una estrategia de diversificación y se convierte en precariedad laboral sin base territorial. Las familias dependen del mercado de trabajo informal metropolitano sin ningún activo que funcione como red de seguridad en períodos de crisis. Esta distinción, entre pluriactividad con base territorial y precariedad laboral resultado de la desposesión, es analíticamente fundamental para comprender por qué el rezago de las localidades rururbanas de Cholula no mejora al ritmo del crecimiento metropolitano. No es que las familias no trabajen: es que trabajan sin tierra, a salarios del 44% del trabajador formal del fraccionamiento vecino, en actividades que reproducen la condición de precariedad sin permitir la acumulación que podría revertirla. La pluriactividad que la nueva ruralidad describía como estrategia de resiliencia se convierte, en el contexto del despojo ejidal, en precariedad laboral estructural. Esta transformación, de la pluriactividad a la precariedad, es lo que el quinto pilar teórico busca conceptualizar con mayor precisión.

3.3.3 La exclusión rururbana integral

La categoría de exclusión rururbana que propone esta investigación se construye sobre la nueva ruralidad, pero añade tres dimensiones que la literatura existente no había explicitado. La primera, ya desarrollada anteriormente, es la demográfica: la exclusión rururbana es la condición de comunidades estadísticamente invisibilizadas por la dualidad demográfica migratoria. La segunda, también previamente identificada, es la institucional: la exclusión rururbana es el resultado de decisiones específicas tomadas por actores concretos, no de procesos anónimos de modernización. La tercera dimensión es la productiva-laboral: la exclusión rururbana integral incluye la destrucción de la base

económica autónoma de las comunidades ejidales y su incorporación al mercado laboral metropolitano en condición de precariedad estructural.

Esta tercera dimensión transforma la exclusión rururbana de una condición de rezago relativo, las comunidades que se quedaron atrás en el proceso de modernización, en un circuito dinámico de producción activa de desigualdad. El mismo proceso que destruye la economía agraria ejidal crea la demanda de servicios informales que absorbe a los desplazados como trabajadores precarios. La exclusión no es residual ni accidental: es funcional al modelo de acumulación inmobiliaria que la produce. Sin la mano de obra barata de los exejidatarios, la construcción de los fraccionamientos sería más cara y la tasa de retorno del capital inmobiliario sería menor. La exclusión rururbana integral no es el costo no buscado del desarrollo metropolitano: es una de sus condiciones de posibilidad, como ya se ha descrito con anterioridad.

En San Pedro Cholula, la exclusión rururbana integral adopta una configuración específica mediada por el turismo patrimonial. La declaratoria de Pueblo Mágico (2012) detonó la valorización del suelo en el centro histórico y los corredores colindantes, ejerciendo presión sobre los núcleos ejidales orientales, San Gregorio Zacapecpan, Santa Isabel Cholula, San Cristóbal Tepontla, hacia la venta de parcelas a desarrolladores turísticos e inmobiliarios. Los 5,893 hablantes de náhuatl del municipio y los ejidatarios de los cuatro núcleos activos se convierten así en proveedores simultáneos de mano de obra barata para los servicios turísticos informales y de la memoria cultural que el Pueblo Mágico comercializa como atractivo. La comunidad es al mismo tiempo el recurso y el desplazado del proceso que la valoriza, lo que hace al mecanismo de exclusión en San Pedro particularmente paradigmático del concepto de

acumulación por desposesión: el valor que se extrae es el propio patrimonio cultural de quienes son despojados. Hernández Flores (2023) documentó este mecanismo en detalle, mostrando cómo la inversión pública en imagen urbana produce valorización del suelo que expulsa a los residentes cuya identidad cultural fue la justificación de la intervención.

3.4 Cuarto Pilar: Teoría de la Migración y el Desarrollo

3.4.1 La causación acumulativa y el circuito migratorio-ejidal de Cholula

Douglas Massey y sus colaboradores (1993) propusieron la teoría de la causación acumulativa para describir por qué la migración tiende a perpetuarse y amplificarse: las redes sociales que se construyen, el capital humano que se adquiere y los hogares que aprenden a depender de las remesas hacen que emigrar sea progresivamente la estrategia preferida y difícil de abandonar. En el caso de Cholula, esta teoría opera con una especificidad adicional: el circuito migratorio-ejidal tiene un componente productivo que la causación acumulativa de Massey et al. no anticipó.

El circuito tiene cuatro eslabones territoriales y un quinto eslabón económico que los conecta con la transformación productiva. La expropiación ejidal destruye la base económica de la reproducción familiar (eslabón uno), forzando a los ejidatarios a emigrar (eslabón dos). La emigración debilita las asambleas ejidales y reduce la capacidad de resistencia ante la presión inmobiliaria (eslabón tres), lo que facilita la siguiente oleada de expropiaciones (eslabón cuatro). Pero hay un quinto eslabón que completa el circuito: la transformación productiva que acompaña la urbanización del suelo ejidal, la desaparición de la economía agraria y la aparición de la economía de servicios

metropolitanos destruye el mercado laboral que podría recibir a los migrantes de retorno y los inserta en cambio en la economía informal de la misma industria que los expulsó.

Este quinto eslabón es el que convierte el circuito en una trampa estructural. No hay retorno posible a la economía agraria porque la economía agraria fue destruida. Y la economía que la reemplazó no tiene lugar para los que regresaron salvo en la informalidad. El retorno existe: los datos lo confirman. Pero regresa a un territorio que ya no es el que dejaron.

3.4.2 La selectividad migratoria y el capital de la gobernanza comunitaria

Hein de Haas (2010) propuso que los efectos de la migración sobre el desarrollo del lugar de origen dependen de las condiciones estructurales preexistentes. En Cholula, la selectividad migratoria tiene dos dimensiones que este pilar desarrolla.

La primera, ya identificada en análisis previos: la migración selecciona a los individuos con mayor capital humano, privando al origen del capital de gobernanza comunitaria que más necesita para resistir la presión inmobiliaria.

La segunda es nueva: la migración selecciona también a los individuos con mayor capacidad emprendedora, privando al origen de los que podrían reconstruir la economía local, los que podrían abrir la fonda que compite con el restaurante de cadena, organizar el tianguis que compite con el OXXO, producir la artesanía que compite con el comercio de franquicia. La selectividad migratoria empobrece instituciones y economías locales, no solo familias.

3.4.3 Las remesas, la vivienda y la paradoja del retorno productivo

Alejandro Canales (2008) elaboró una crítica incisiva al optimismo sobre las remesas como motor del desarrollo: las remesas reproducen la lógica de la emigración al hacer soportable (y por tanto sostenible) la condición de exclusión que la produjo. Juárez et al. (2018) documentaron el caso específico de Puebla: las remesas se invierten en construcción de calidad material, pero en terrenos sin infraestructura de servicios básicos, produciendo la paradoja del retorno.

Esta investigación añade una dimensión productiva a la paradoja del retorno que Juárez et al. no habían explicitado. El capital de remesas que financia la construcción de la vivienda también transforma el patrón de consumo del hogar. La familia que vivía en la parcela ejidal consumía en el tianguis local, compraba el maíz del vecino, la verdura de la parcela de enfrente, la tortilla de la señora del barrio. La familia que vive en la vivienda construida con remesas consume en la tienda de conveniencia compra productos procesados de marca nacional, paga con tarjeta de débito, genera demanda para la franquicia que reemplazó al tianguis. El capital de remesas que mejora la vivienda destruye, sin proponérselo, el mercado local que era la única fuente de ingreso de los ejidatarios que todavía tienen parcela. La paradoja del retorno productivo es la siguiente: la inversión privada familiar con remesas mejora la calidad material de la vivienda del retornado y al mismo tiempo destruye la viabilidad económica de la milpa del vecino que no emigró.

3.4.4 La dualidad demográfica como mecanismo de invisibilización estadística y económica

Hernández Flores (2023) documentó cómo la llegada de inmigrantes de mayor poder adquisitivo desplaza estadísticamente a la población originaria al promediar sus indicadores de bienestar. Esta investigación amplía ese concepto para incluir la dimensión económica de la invisibilización: la llegada de inmigrantes metropolitanos no solo mejora los promedios de bienestar, sino que también transforma los indicadores de actividad económica de manera que invisibiliza la pérdida de la economía agraria.

El crecimiento del 195% en el número de unidades económicas entre 2004 y 2019, que los PDU presentarían como evidencia de dinamismo económico, es la descripción estadística de la sustitución de la economía ejidal por la economía metropolitana. Sin el análisis de composición por sector, sin distinguir las unidades agropecuarias (-69.9%) de las tiendas de conveniencia (+1,467%), ese número es tan engañoso como el IRS promedio municipal. Un promedio puede decir la verdad aritmética y mentir al mismo tiempo sobre la realidad que describe.

San Pedro Cholula provee evidencia independiente para calibrar la operacionalización de la dualidad demográfica. La proporción de residentes nacidos fuera del municipio es del 28.7% en San Pedro, frente al 41.3% en San Andrés: una diferencia de 12.6 puntos porcentuales que predice, según la hipótesis H2, un IRS promedio menos favorable, es decir, estadísticamente más alto, en San Pedro que en San Andrés. Y así es: el IRS de San Pedro es -0.691 y el de San Andrés es -0.812. La diferencia entre los dos IRS municipales es casi exactamente explicable por la diferencia en la proporción de inmigración metropolitana, lo que convierte a la comparación inter-municipal en un

experimento natural que valida el mecanismo de invisibilización estadística que la dualidad demográfica produce. A menor inmigración metropolitana de clase media, menor elevación del promedio de bienestar estadístico, mayor visibilidad relativa del rezago real de las poblaciones originarias. Esta calibración comparativa entre SAC y SPC es una de las aportaciones empíricas específicas de esta investigación que una investigación de municipio único no podría producir (INEGI, Censo 2020; CONEVAL IRS 2020).

3.5 Quinto Pilar: Economía Política del Territorio Rururbano

3.5.1 La acumulación por desposesión laboral: Harvey más allá del suelo

David Harvey (2004) desarrolló el concepto de acumulación por desposesión para describir la tercera ola de acumulación primitiva del capitalismo: la incorporación de nuevas esferas, el suelo ejidal, los bienes comunes del agua, los activos de las clases populares, al ciclo del capital mediante el aparato jurídico del Estado a precios que representan una fracción del valor de mercado que esos activos adquirirán una vez incorporados al circuito capitalista. En el caso de Cholula, los decretos del DOF de 1987-1992 son el ejemplo más documentado de este mecanismo: 1,081 hectáreas a 4 pesos el metro cuadrado que en 2025 se comercializa a 15,000 pesos, un diferencial de 1:3,750.

Pero Harvey no desarrolló la dimensión laboral del mismo proceso, que el caso de Cholula permite precisar. La acumulación por desposesión no solo transfiere el suelo al capital inmobiliario a precios de expropiación: también transfiere la fuerza de trabajo de los exejidatarios al capital de la construcción y los servicios a precios de mano de obra informal. El mismo ejidatario que recibió 4 pesos por metro cuadrado en 1992, o cuyos

hijos recibieron esa compensación a nombre de la comunidad, trabaja hoy como albañil en el fraccionamiento construido sobre su parcela, a un salario informal que representa el 44% del salario del trabajador formal que habitará ese fraccionamiento. La acumulación por desposesión tiene dos etapas en Cholula: la del suelo (documentada en los decretos del DOF) y la del trabajo (documentable en los Censos Económicos y la ENOE). Ningún análisis previo sobre Cholula había articulado las dos.

3.5.2 El mercado *com-fuso* latinoamericano y la informalidad estructural

Pedro Abramo (2012) describió el mercado *com-fuso* latinoamericano como la dinámica de las ciudades que crecen simultáneamente con la lógica formal del mercado, en los fraccionamientos del corredor de alto precio, y con la lógica informal de la necesidad, en los asentamientos periféricos sin infraestructura, produciendo una ciudad de dos velocidades que comparte indicadores estadísticos promediados, pero no comparte infraestructura, ingreso ni calidad de vida. En Cholula, ese mercado *com-fuso* tiene una dimensión ejidal específica: los dos mundos que coexisten no son el formal y el informal de los asentamientos urbanos convencionales, sino el metropolitano de los fraccionamientos y el rururbano de las localidades ejidales. La informalidad no es la falta de integración al mercado. Es una forma específica de integración al mercado en la posición de mayor desventaja.

Alejandro Portes y William Haller (2004), en su análisis de la economía informal latinoamericana, distinguen tres tipos de informalidad: la informal de subsistencia (sin relación con el sector formal), la informal subordinada (subcontratada por el sector formal) y la informal integrada (que compite directamente con el sector formal en nichos de menor exigencia regulatoria). En Cholula, la informalidad de los exejidatarios y

migrantes de retorno es predominantemente subordinada: trabajan en la construcción de los fraccionamientos como subcontratistas del desarrollador formal, en los servicios de mantenimiento y limpieza como subcontratistas de las administradoras, y en el transporte por aplicación como trabajadores de plataformas formales. Su informalidad no es marginalidad respecto al mercado metropolitano. Es integración subordinada al mismo mercado que los despojó.

3.5.3 La metropolización difusa y la sustitución de economías locales

Carlos de Mattos (2010) describió la metropolización difusa latinoamericana como la expansión de la ciudad que no solo ocupa suelo, sino que impone su lógica económica y social sobre los territorios que incorpora, transformando las relaciones de producción, los patrones de consumo y las formas de organización del trabajo. En Cholula, el mecanismo de la sustitución económica tiene cuatro pasos documentables.

Primero: la conversión del suelo ejidal en fraccionamiento aumenta la densidad de población con ingreso formal en el municipio, lo que genera demanda de servicios metropolitanos, tiendas de conveniencia, restaurantes de cadena, servicios de alojamiento, que el comercio local no puede satisfacer. Segundo: los establecimientos de servicios metropolitanos se instalan en las zonas de alta densidad de fraccionamientos, compitiendo con el comercio local en condiciones que no son de libre mercado, las franquicias tienen economías de escala, cadenas de suministro nacionales y capacidad de ofrecer precios que los negocios locales no pueden igualar. Tercero: el comercio local, el tianguis, la fonda familiar, la bodega ejidal, pierde mercado y desaparece o se desplaza hacia las localidades ejidales de menor presión metropolitana. Cuarto: los agricultores ejidales que cultivaban para ese mercado local pierden también

su demanda: sin tianguis que compre su maíz, su frijol y sus verduras, la milpa pierde su viabilidad económica.

En San Pedro Cholula el proceso de sustitución de la economía local tiene un detonador adicional no contemplado en la formulación general de De Mattos (2010): la articulación entre metropolización difusa y turismo patrimonial. La declaratoria de Pueblo Mágico (2012) no solo amplió la demanda de servicios metropolitanos en el corredor turístico, restaurantes, hoteles boutique, tiendas de artesanías de cadena, sino que convirtió el patrimonio cultural nahua en un activo económico gestionado principalmente por empresas externas a las comunidades que son su fuente. Los ejidatarios de San Gregorio Zacapechpan cultivan milpa a menos de un kilómetro de restaurantes que sirven «gastronomía prehispánica» a turistas de fin de semana a precios que ninguna familia ejidataria puede pagar; los empleos de esos restaurantes son ocupados mayoritariamente por trabajadores llegados de Puebla capital. La sustitución de la economía ejidal por la economía de servicios turísticos opera con la misma lógica de desposesión que en San Andrés solo que el instrumento de valorización es el decreto de Pueblo Mágico en lugar del decreto expropiatorio del DOF (Hernández Flores, 2023; INEGI, Censos Económicos 2019; DENUE 2020).

La sustitución económica completa el circuito de exclusión rururbana: destruye primero el suelo, luego el mercado local, y finalmente la razón económica de la agricultura. No necesita decretos para sus dos últimas etapas.

3.5.4 Sobrino y la economía urbana regional: el municipio como unidad de análisis económico

Jaime Sobrino (2011), en su agenda de investigación para los estudios urbano-regionales en México, propuso que el municipio como unidad de análisis económico requiere indicadores que capturen simultáneamente la dinámica de crecimiento, la estructura del empleo y la distribución de los beneficios del crecimiento entre los diferentes grupos de la población. Su argumento es metodológicamente relevante para el caso de Cholula: el IRS del CONEVAL captura la primera y parte de la tercera dimensión, la distribución de las carencias, pero no la segunda, la estructura del empleo y la calidad de la inserción laboral. Los Censos Económicos, combinados con la ENOE, proveen la segunda dimensión que el IRS no captura.

La aplicación de la perspectiva de Sobrino al análisis de Cholula confirma que el municipio tiene simultáneamente indicadores altos de crecimiento económico (195% de aumento en unidades económicas, crecimiento demográfico del 53.8%), indicadores medios de bienestar promedio (IRS "muy bajo", reducción de la pobreza total del 68.3% al 49.7%) e indicadores persistentes de exclusión estructural en las localidades ejidales (PEA primaria 1.8%, informalidad >57%, rezago alto en AGEBs ejidales). Estos tres resultados simultáneos no son contradictorios: son la descripción precisa del mercado *com-fuso* de Abramo en su versión ejidal. El municipio creció, el promedio mejoró, y la exclusión de las comunidades ejidales se profundizó. El campo del desarrollo regional necesita indicadores que puedan capturar los tres al mismo tiempo, en lugar de usar el promedio favorable como sustituto del diagnóstico diferenciado.

3.6 Integración Teórica: La Exclusión Rururbana Integral y sus Conceptos

Operativos

La articulación de los cinco pilares teóricos produce el concepto central de esta investigación: la exclusión rururbana integral. No se trata de un término meramente descriptivo sino de un concepto analítico con tres componentes articulados y verificables empíricamente. El primero es la pérdida simultánea de las bases materiales de la vida rural: el suelo ejidal, la economía agraria, la gobernanza comunitaria y la autonomía alimentaria. El segundo es la incorporación precaria al mercado laboral metropolitano, como trabajadores informales de la misma industria, la construcción y los servicios de conveniencia, que destruyó esas bases. El tercero es la invisibilización estadística producida por la llegada de inmigrantes metropolitanos de mayor bienestar, que eleva los promedios de los indicadores convencionales sin modificar la condición estructural de exclusión de las comunidades originarias.

La exclusión rururbana integral designa, en consecuencia, la condición de las localidades que han perdido su base rural sin adquirir los beneficios de la urbanización: ni los servicios ni los derechos ni el reconocimiento que la ciudad promete. La exclusión no es el resultado de la pobreza preexistente sino el producto del proceso de metropolización mismo. Es funcional, no residual: el modelo inmobiliario que la produce necesita el suelo ejidal liberado y la mano de obra informal que genera. Comprender esa funcionalidad es la condición necesaria para diseñar políticas que no la reproduzcan.

Los diez conceptos operativos que emergen de esta articulación, territorio rururbano, cosmovisión urbana hegemónica, dualidad demográfica migratoria, paradoja estadística del IRS, paradoja del retorno, selectividad migratoria ejidal, exclusión rururbana integral,

economía de servicios de desposesión, circuito de cinco eslabones e invisibilización institucional, constituyen el vocabulario analítico con el que los capítulos IV y V operan. Cada uno tiene un indicador cuantificable, una fuente verificable y una hipótesis derivada a la que responde.

La hipótesis central puede ahora enunciarse con toda su precisión: en Cholula, la expansión metropolitana produce exclusión rururbana integral a través de un circuito de cinco eslabones que convierte el despojo ejidal en el mecanismo generativo de la paradoja estadística del IRS y de la transformación productiva que invisibiliza a sus víctimas. Documentar ese circuito con fuentes verificables y metodología replicable es el objetivo del Capítulo IV.

3.6.1 Articulación de los cinco pilares

Los cinco pilares son una construcción deliberada en la que el orden importa: cada pilar abre un problema explicativo que el siguiente pilar resuelve, y la secuencia completa produce un concepto, la exclusión rururbana integral, que ninguno de los cinco pilares podría generar de manera autónoma.

El **Pilar I** provee el fundamento epistémico sin el cual los demás pilares carecerían de anclaje crítico: demuestra que los instrumentos de planeación territorial no pueden ver lo que destruyen porque su ontología del desarrollo clasifica la economía agraria ejidal como uso "no realizado" del suelo. La categoría analítica central de este pilar es el *epistemicidio estadístico*, el proceso por el que los indicadores producen, como efecto no intencional, la invisibilización de la exclusión que deberían medir.

El **Pilar II** añade la dimensión que el Pilar I no podía proveer: la descripción de lo que concretamente se pierde con el despojo y la demostración de que esa pérdida no es solo económica sino identitaria y política. Las categorías centrales son la *r-existencia* y el *conflicto de cosmovisiones*, que permiten analizar el choque entre la ontología del fraccionamiento y la del ejido sin reducir ninguna de las dos a desvío o atraso.

El **Pilar III** denomina la condición específica de las localidades que esta investigación estudia: son rururbanas, ni rurales ni urbanas, y su condición intermedia no es una etapa de transición hacia la modernidad metropolitana sino una forma de existencia territorial propia con capacidades y vulnerabilidades específicas. El **Pilar IV** introduce el mecanismo demográfico que conecta la desposesión con la paradoja estadística mediante la *causación acumulativa* y la *paradoja del retorno productivo*. El **Pilar V** cierra el circuito describiendo la dimensión económica que los cuatro anteriores no habían sistematizado: la *acumulación por desposesión laboral* como eslabón que convierte el despojo del suelo en precariedad laboral estructural sin necesidad de nuevos decretos expropiatorios.

El Cuadro 12 que sigue sistematiza esta entre autores fundacionales, quienes construyeron los conceptos originales que la investigación emplea, y autores contemporáneos que los actualizan y aplican a contextos latinoamericanos y mexicanos y las categorías analíticas centrales, que identifica de manera explícita los conceptos que cada pilar aporta como instrumento operativo de análisis, no como referencia bibliográfica genérica.

Cuadro 12. Articulación de los cinco pilares teóricos: aportes, limitaciones superadas y relación con la exclusión rururbana integral

Pilar y corriente	Autores fundacionales	Autores contemporáneos	Categorías analíticas centrales	Limitación que el siguiente pilar supera
I. Crítica posdesarrollista y epistemología del Sur	Escobar (1995, 2014, 2020); Santos (2009, 2014); Quijano (2000)	Mignolo (2011); Bonfil Batalla (1987); Acosta (2012); Gudynas (2011)	Epistemicidio estadístico · colonialidad del poder territorial · sociología de las ausencias · opción decolonial · Buen Vivir como contraindicador	Explica el dispositivo institucional del despojo epistémico, pero no el mecanismo económico por el que la desposesión del suelo produce precariedad laboral estructural
II. Geografía cultural del territorio	Giménez (2000, 2007); Haesbaert (2004); Raffestin (1980)	Porto-Gonçalves (2001, 2009); Sack (1986)	Territorio como espacio apropiado con identidad y función productiva · r-existencia · conflicto de cosmovisiones · territorialidad como relación de poder	Explica qué se pierde con el despojo y que es más que el suelo, pero no el mecanismo demográfico por el que la migración amplifica esa pérdida
III. Nueva ruralidad latinoamericana	Ávila Sánchez (2001, 2009); Grammont (2004); Llambí y Pérez (2007)	Schneider (2009); Arias (2009); Pérez Correa (2004)	Territorio rururbano · pluriactividad con y sin base territorial ·	Describe la condición rururbana pero sin el mecanismo

Pilar y corriente	Autores fundacionales	Autores contemporáneos	Categorías analíticas centrales	Limitación que el siguiente pilar supera
			exclusión como condición de estar entre dos mundos · nueva ruralidad como reconfiguración campo-ciudad	específico de invisibilización estadística que la dualidad demográfica produce
IV. Teoría de la migración y el desarrollo	Massey et al. (1993); De Haas (2010); Canales (2008)	Juárez et al. (2018); Hernández Flores (2023); Ariza y Portes (2007); García Zamora (2005)	Causación acumulativa · selectividad migratoria ejidal · paradoja del retorno productivo · dualidad demográfica migratoria · circuito migratorio-ejidal de Cholula	Captura la dimensión demográfica y estadística del circuito, pero no sistematiza cómo los desplazados son reabsorbidos por la misma economía que los despojó
V. Economía política del territorio rururbano (pilar nuevo)	Harvey (2004, 2018); Sen (1999); Nussbaum (2011)	Abramo (2012); De Mattos (2010); Portes y Haller (2004)	Acumulación por desposesión laboral · economía informal de servicios como eslabón productivo · ITEM como indicador de la sustitución · calidad de vida en términos de	Completa el circuito: conecta el despojo territorial con la reconfiguración del mercado laboral local y con la sustitución de la economía ejidal por la economía de servicios metropolitanos

Pilar y corriente	Autores fundacionales	Autores contemporáneos	Categorías analíticas centrales	Limitación que el siguiente pilar supera
			capacidades efectivas	

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores citados en cada pilar. El quinto pilar (Economía política del territorio rururbano).

3.6.1 Las categorías analíticas que estructuran el argumento principal

De la articulación de los cinco pilares emergen cuatro categorías analíticas que estructuran directamente el argumento principal de la investigación. Estas categorías no son sinónimos de los pilares ni de los autores: son conceptos operativos que permiten conectar el análisis teórico con los datos empíricos, y que sin la articulación de los cinco pilares no podrían construirse.

La primera categoría es el *epistemicidio estadístico*. El concepto proviene de Santos (2009) pero su aplicación a los indicadores del desarrollo regional, específicamente al Índice de Rezago Social del CONEVAL, es una contribución teórica de esta investigación. El epistemicidio estadístico no es un error de medición ni una deficiencia técnica: es el resultado previsible de diseñar indicadores que solo pueden ver los efectos del crecimiento metropolitano como mejora del bienestar, y que son incapaces de registrar lo que ese crecimiento destruye. El IRS de -0.812 de San Andrés Cholula no está equivocado: está midiendo la mezcla de cuatro grupos demográficos con perfiles de bienestar radicalmente distintos, y esa mezcla produce un promedio que no describe la condición de ninguno de los cuatro grupos.

La segunda categoría es el *circuito migratorio-ejidal-productivo de Cholula*. Esta categoría articula los pilares IV y V y opera como el modelo explicativo central de la

investigación. El circuito tiene cinco eslabones: la desposesión del suelo ejidal, la dualidad demográfica que produce, la transformación productiva que esa dualidad impulsa, la paradoja estadística que la transformación productiva genera y la invisibilización institucional que la paradoja permite. Lo que hace al circuito específicamente cholulteca, y potencialmente generalizable a otras zonas metropolitanas mexicanas con herencia ejidal activa, es el quinto eslabón: la acumulación por desposesión laboral que convierte a los ex-ejidatarios en trabajadores precarios de la misma industria que los despojó.

La tercera categoría es la *acumulación por desposesión laboral*. Esta categoría extiende el concepto de Harvey (2004) a una dimensión que su formulación original no contemplaba. Harvey analizó la acumulación por desposesión en su dimensión territorial: la transferencia del suelo al capital mediante el aparato jurídico del Estado a precios por debajo del mercado. Lo que esta investigación añade es la dimensión laboral: en el contexto del ejido posrevolucionario mexicano, la desposesión no solo transfiere el suelo; también reincorpora a los ex-ejidatarios al mercado laboral en las posiciones menos remuneradas de la cadena productiva que se instala sobre su antiguo territorio. Los decretos del Diario Oficial de la Federación de 1987, 1990 y 1992 expropiaron el suelo a cuatro pesos el metro cuadrado. El mismo proceso emplea hoy a los descendientes de esos ejidatarios como albañiles informales en los fraccionamientos construidos sobre ese suelo, a salarios del 44% del trabajador formal. Eso es la acumulación por desposesión laboral: una extensión del concepto de Harvey al contexto ejidal mexicano que esta investigación propone.

La cuarta categoría es la *paradoja del retorno productivo*. Esta categoría, construida a partir de la causación acumulativa de Massey et al. (1993) y de los estudios de Juárez et al. (2018) sobre remesas y vivienda en Puebla, nombra un mecanismo que la literatura de la migración y el desarrollo había identificado parcialmente pero no había articulado en su dimensión productiva. La remesa mejora la vivienda del migrante, lo cual es un efecto positivo y documentado. Pero al hacerlo transforma el patrón de consumo del hogar: quien antes compraba en el tianguis local ahora puede comprar en la tienda de conveniencia. Esa decisión individual es racional para el hogar; es, al mismo tiempo, la pieza que contribuye a destruir el mercado local que era el destino de la producción del ejidatario vecino que aún conserva su parcela. La remesa que mejoró la vivienda de un hogar contribuyó, sin proponérselo, a hacer inviable la economía de la milpa del hogar contiguo.

La tabla precedente (Cuadro 12) sistematiza la articulación de estos pilares incluyendo ahora la distinción entre autores fundacionales, quienes construyeron los conceptos originales, y autores contemporáneos que los actualizan y aplican a contextos latinoamericanos y mexicanos. Esta distinción es metodológicamente relevante porque define qué citas aportan el fundamento conceptual y cuáles aportan la evidencia empírica del contexto específico de Cholula.

3.6.2 Los diez conceptos operativos de la investigación

La articulación de los cinco pilares teóricos permite precisar diez conceptos operativos que guiarán el análisis empírico de los Capítulos IV y V. Cada concepto responde a un nodo del circuito de exclusión rururbana integral y cuenta con indicadores verificables en

las fuentes de libre acceso documentadas en el Capítulo I. El Cuadro 13 sintetiza estas definiciones e indicadores.

Cuadro 13. Los diez conceptos operativos de la investigación: definiciones precisas e indicadores

No.	Concepto operativo	Definición precisa	Indicador y fuente
1	Territorio rururbano	Espacio geográfico periurbano en proceso de integración metropolitana que conserva simultáneamente características rurales (ejidos activos, actividad agrícola, hablantes de lenguas indígenas) y rasgos urbanos (fraccionamientos formales, servicios metropolitanos, inmigración de clase media) en una combinación inestable cuyo equilibrio se resuelve en favor de la lógica urbana cuando hay un instrumento jurídico que la respalde.	Superficie agrícola ejidal activa por AGEB (Series USV INEGI 2018 + PHINA/RAN) cruzada con densidad de fraccionamientos formales por AGEB (Marco Geoestadístico INEGI 2020).
2	Cosmovisión urbana hegemónica	Conjunto de supuestos sobre el territorio, el progreso y el bienestar incorporados en los instrumentos institucionales que jerarquizan el uso urbano sobre el ejidal, el valor de mercado del suelo sobre su valor de uso social, productivo y cultural, y el crecimiento metropolitano sobre la reproducción de las formas de vida comunitaria y de las economías locales preexistentes.	Frecuencia de términos clave en PDU: ausencia de "ejido activo", "producción agrícola", "cosmovisión nahua", "Convenio 169", "faena", "tianguis". Análisis de contenido sistemático
3	Dualidad demográfica migratoria	Condición del municipio rururbano donde coexisten inmigrantes metropolitanos de mayor bienestar y ejidatarios desplazados de mayor precariedad, cuya suma estadística produce promedios municipales que no reflejan la distribución real del bienestar ni el conflicto territorial que la dualidad expresa.	% pob. nacida fuera del municipio por AGEB vs. % hablantes de náhuatl por AGEB (INEGI Censo 2020, cuestionario ampliado). DELTA_IRS entre AGEBs con alta y baja inmigración (CONEVAL 2020).

No.	Concepto operativo	Definición precisa	Indicador y fuente
4	Paradoja estadística del IRS	Fenómeno por el cual el Índice de Rezago Social municipal en grado "muy bajo" coexiste con rezago persistente en las AGEB rururbanas, porque el promedio agrega a inmigrantes metropolitanos de alto bienestar con ejidatarios desplazados de bajo bienestar, produciendo un indicador que describe la mezcla estadística pero no el conflicto territorial que la produce.	Índice de Moran del IRS por AGEB (R, paquete spdep). DELTA_IRS 2010–2020 por AGEB (CONEVAL). Coeficiente de variación del IRS municipal. Correlación IRS–densidad de fraccionamientos por AGEB.
5	Paradoja del retorno	Condición de localidades rururbanas con alta emigración histórica y alta recepción de remesas que invierten masivamente en construcción de vivienda, pero esa construcción ocurre en terrenos sin infraestructura formal de servicios básicos, produciendo viviendas de mayor calidad material con carencia por servicios básicos persistente o agudizada.	Disociación entre carencia por calidad de vivienda (mejora) y carencia por servicios básicos (persiste) por AGEB (CONEVAL 2020). Correlación con IIM del CONAPO 2020 por municipio.
6	Selectividad migratoria ejidal	Proceso por el cual la emigración extrae preferentemente a los ejidatarios más jóvenes, educados y activos de la comunidad, debilitando las instituciones de gobernanza comunitaria —asambleas ejidales, comisariados, redes de resistencia territorial— y reduciendo la capacidad colectiva de resistencia ante la presión inmobiliaria y la transformación productiva.	Reducción de ejidatarios activos en el PHINA/RAN respecto a dotación original. PEA primaria: 1.8% (SAC 2020) vs. 8.1% (SAC 2010), INEGI Censos. Reducción proporcional de hablantes de náhuatl por dilución demográfica.
7	Transformación productiva rururbana	Proceso de sustitución de la economía agraria local —milpa, tianguis, artesanía, sistemas comunitarios de agua de riego— por la economía de servicios metropolitanos informales —construcción, tiendas de conveniencia, servicios de alimentos, alojamiento temporal— como consecuencia articulada del despojo ejidal, la recomposición	Variación en unidades económicas por sector SCIAN entre Censos Económicos 2004 y 2019 (INEGI). Caída de –69.9% en unidades agropecuarias; crecimiento de +550% en construcción; +1,467% en

No.	Concepto operativo	Definición precisa	Indicador y fuente
		demográfica y la demanda de los inmigrantes metropolitanos.	tiendas de conveniencia. Índice de Terciarización Económica Municipal (ITEM).
8	Exclusión laboral informal	Condición de los ejidatarios desplazados y migrantes de retorno que se incorporan al mercado laboral metropolitano en la posición más precaria de su estructura: como trabajadores informales de la misma industria inmobiliaria y de servicios que destruyó su patrimonio ejidal, a salarios del 44% del salario formal, sin seguridad social, sin perspectiva de acumulación ni de reversión de la condición de exclusión.	Diferencial salarial formal/informal: ratio 1:0.44 (ENOE 2020 T4 ZM ZMPT). % PEA en construcción: 11.2% en SAC vs. 7.4% promedio estatal (INEGI Censo 2020). % sin seguridad social: 60.4% de la PEA de SAC (CONEVAL 2020).
9	Economía de servicios de desposesión	Conjunto de actividades económicas informales y de baja calificación que emerge como correlato necesario del proceso de metropolización ejidal: la construcción sobre suelo expropiado, el comercio de conveniencia que sustituye al tianguis local, el servicio doméstico y la vigilancia de los fraccionamientos. Produce demanda de trabajo barato que absorbe a los desplazados y reproduce la precariedad sin la cual el modelo inmobiliario no sería rentable.	Concentración de establecimientos de servicios de baja calificación en AGEB colindantes con fraccionamientos (DENUE 2020). Correlación entre densidad de fraccionamientos por AGEB y tasa de informalidad por AGEB (ENOE 2020 + INEGI Censo 2020).
10	Exclusión rururbana integral	Condición estructural de las localidades rururbanas que han perdido simultáneamente: las bases materiales de la vida rural (suelo ejidal, economía agraria, autonomía productiva), la posibilidad de acceder a los beneficios de la integración metropolitana (infraestructura de calidad, empleo formal, calidad de vida plena), y la capacidad efectiva —en el sentido de Sen (1999)— de decidir sobre el territorio, la	Indicador compuesto: IRS alto en AGEBs ejidales + DELTA_IRS positivo 2010–2020 + ITEM alto (terciarización) + IIM bajo con informalidad alta + reducción de superficie ejidal activa. Verificación espacial: Índice de Moran para cada

No.	Concepto operativo	Definición precisa	Indicador y fuente
		economía y el futuro comunitario. Estadísticamente invisibilizada por la dualidad demográfica migratoria e institucionalmente ignorada por los instrumentos de planeación.	dimensión y análisis k-means de la tipología (Capítulo IV).

Fuente: Elaboración propia. Los conceptos 7, 8 y 9 (marcados como NUEVO) son aportaciones de la versión ampliada de la investigación que incorpora el quinto pilar teórico. El concepto 10 (exclusión rururbana integral) es la ampliación del concepto original (exclusión rururbana) para incluir la dimensión productiva-laboral. Los indicadores verificables para cada concepto se documentan con detalle en los protocolos metodológicos del Capítulo I (sección 1.5.3) y en el protocolo SIG del Capítulo IV (sección 4.6).

3.6.3 El modelo conceptual: el circuito migratorio-ejidal-productivo

La relación entre los cinco pilares teóricos y los diez conceptos operativos puede representarse como un modelo causal ampliado que articula cuatro dimensiones del problema. En su versión original, el circuito tenía tres dimensiones: territorial, demográfica y estadística. La incorporación del quinto pilar añade una cuarta dimensión, la productiva-laboral, que completa el mecanismo explicativo y lo convierte de un argumento sobre la invisibilización estadística en un argumento sobre la reproducción estructural de la desigualdad.

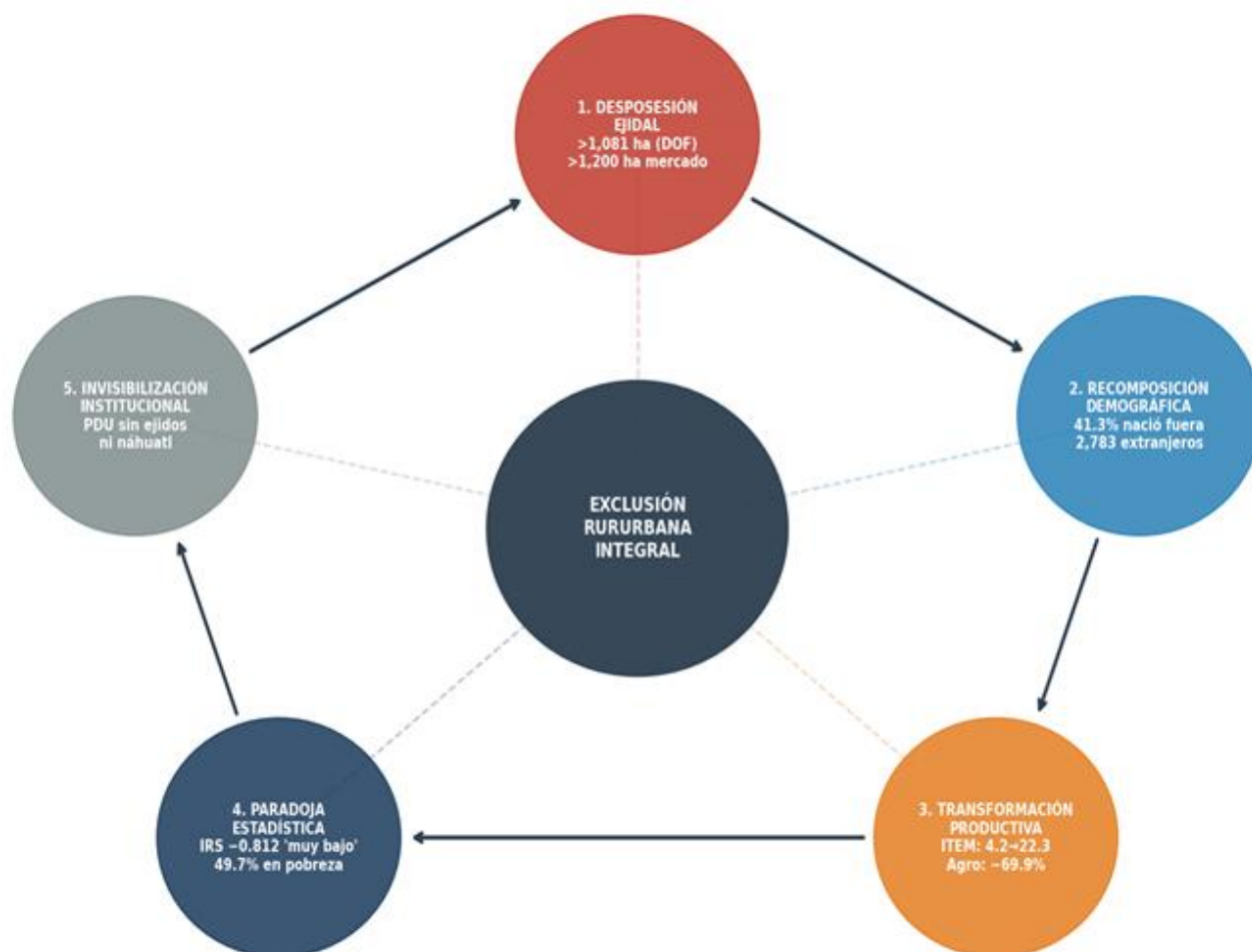
La comparación sistemática entre San Andrés y San Pedro en el marco del circuito migratorio-ejidal-productivo añade una dimensión analítica que ningún estudio de un solo municipio puede generar: la posibilidad de distinguir los elementos invariantes del circuito, los que operan en ambos municipios con la misma estructura lógica, de los elementos contingentes al mecanismo específico de despojo que los activa. En San Andrés, el primer eslabón son los decretos del DOF de 1987-1992. En San Pedro, el primer eslabón es la combinación de PROCEDE (1993) con la declaratoria de Pueblo Mágico (2012). La variación en el primer eslabón, decreto gubernamental en San Andrés,

mercado post-PROCEDE más valorización turística en San Pedro, no altera la estructura de los eslabones siguientes: emigración ejidataria, inmigración metropolitana, paradoja estadística del IRS y economía de servicios de desposesión se suceden en ambos municipios con la misma lógica articulada. Que el circuito opere con independencia del instrumento jurídico o de valorización que lo activa es la prueba más contundente de su capacidad explicativa como categoría estructural del desarrollo metropolitano sobre territorios ejidales.

El circuito opera en cinco eslabones: (1) Expropiación o venta bajo presión del suelo ejidal [mecanismo territorial, H1] → (2) Emigración ejidataria + Inmigración metropolitana = Dualidad demográfica [mecanismo demográfico, H2] → (3) Transformación productiva: destrucción de la economía agraria + creación de la economía de servicios metropolitanos informales [mecanismo productivo, H3] → (4) Paradoja estadística: IRS municipal "muy bajo" + rezago AGEB rururbanas persistente + informalidad estructural invisible en los promedios [mecanismo estadístico] → (5) Invisibilización en PDU + nuevas presiones sobre ejidos restantes + reproducción de la economía de servicios de desposesión [mecanismo epistémico-institucional, H4] → retorna al eslabón (1).

El circuito se cierra y se autoalimenta. Cada vuelta deja menos ejido, más fraccionamiento, más informalidad, IRS promedio más bajo y exclusión rururbana integral más invisible.

Figura 3. El Circuito de Cinco Eslabones de la Exclusión Rururbana Integral San Pedro y San Andrés Cholula, ZMPT 2000-2025



Fuente del modelo: Elaboración propia a partir de Massey et al. (1993), Harvey (2004), Juárez et al. (2018), Santos (2009), Ávila Sánchez (2009), Abramo (2012), Portes y Haller (2004), De Mattos (2010), Sen (1999) y Nussbaum (2011). El modelo se construye como hipótesis teórica en el presente capítulo y se verifica empíricamente en el Capítulo IV, donde cada eslabón es documentado con fuentes oficiales de libre acceso.

La dimensión que el quinto pilar añade al eslabón (3) es la que diferencia a esta investigación de los análisis previos sobre Cholula. No basta con documentar que el suelo ejidal fue expropiado y que los ejidatarios emigraron. Es necesario documentar también qué economía reemplazó a la agricultura ejidal, en qué condiciones se insertaron

laboralmente los desplazados, y cómo esa inserción reproduce estructuralmente la condición de exclusión sin necesidad de nuevos decretos expropiatorios. La acumulación por desposesión no necesita repetirse una vez que el circuito está en marcha: se reproduce sola a través del mercado laboral informal, del comercio de franquicia que desplaza al tianguis, y del indicador estadístico promediado que hace invisible el costo de ese proceso para las comunidades que lo pagan.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La evidencia empírica de esta investigación se organiza en siete ejes que se nutren mutuamente. Los primeros seis desarrollan las hipótesis de trabajo, enriquecidas con los datos de los Censos Económicos del INEGI y la ENOE 2020. El séptimo eje documenta la transformación del aparato productivo y del mercado laboral de San Andrés y San Pedro Cholula entre 2004 y 2020, y cómo esa transformación afecta de manera diferenciada a los grupos que comparten el espacio municipal sin compartir las mismas condiciones de vida.

Antes de entrar al análisis, conviene hacer una advertencia metodológica. Los datos de los Censos Económicos tienen escala municipal y periodicidad quinquenal, lo que impide desagregar la transformación productiva a nivel de AGEB con la misma resolución que los datos del CONEVAL y el Censo de Población. Esa limitación se atiende utilizando el DENUE 2020 para la distribución espacial de los establecimientos económicos por localidad, siguiendo el Paso 13 del protocolo SIG.

4.1 Eje I: Desposesión del Patrimonio Ejidal y Cambio Territorial

4.1.1 La cronología del despojo documentada en fuentes primarias

La reconstrucción de la cronología del despojo ejidal en San Andrés y San Pedro Cholula puede hacerse con precisión documental a partir de los registros del Diario Oficial de la Federación, disponibles gratuitamente en dof.gob.mx. Esta cronología, sintetizada en el Cuadro 14, no es solo historia: es el mapa causal de los flujos migratorios y de la transformación productiva que se documentan en los ejes siguientes.

Las familias que emigraron en los años noventa hacia Puebla capital o Estados Unidos no emigraron porque quisieran. Emigraron porque el decreto del DOF del 4 de mayo de 1992 había formalizado la pérdida de las parcelas que eran la base de su reproducción económica y social, y porque los Censos Económicos de 1999, cuatro años después de la expropiación, ya registraban la caída del 34% en las unidades agropecuarias que siguió al despojo del suelo. El decreto es el primer eslabón. La emigración es el segundo. La transformación productiva es el tercero. Y el IRS "muy bajo" que hoy cita el PMD como indicador de éxito es el cuarto: el resultado estadístico de que los inmigrantes de clase media llegaron a los fraccionamientos contruidos sobre el suelo que los decretos liberaron.

Cuadro 14. Cronología documentada del despojo ejidal en San Andrés y San Pedro Cholula: fuentes primarias, 1933–2023

Año	Mecanismo jurídico	Ejido / superficie afectada	Precio (\$/m ²)	Valor actual (\$/m ²)
1933–1937	Dotación ejidal posrevolucionaria	San Bernardino Tlaxcalancingo: 358.06 ha (459 ejidatarios). Tonantzintla: 154 ha (dotación 1937).	No aplica	No aplica
31/08/1987	Solicitud expropiación (DOF exp. 7453)	Ejido San Andrés Cholula: 11 ha. Supercarretera Puebla–Atlixco.	2.50	5,000–15,000
05/01/1990	Solicitud expropiación (DOF código 4640341)	Ejido San Andrés Cholula: 3.94 ha. Instituto Cumbres.	Avalúo CABIN	5,000–15,000

Año	Mecanismo jurídico	Ejido / superficie afectada	Precio (\$/m²)	Valor actual (\$/m²)
21/12/1990	Decreto Reserva Atlixcáyotl-Quetzalcóatl	SAC: 673 ha + Tlaxcalancingo + Momoxpan + La Trinidad. Total declarado: ~2,900 ha de "utilidad pública".	2.50–4.00	5,000–15,000
04/05/1992	Decreto DOF (código 4664172)	San Bernardino Tlaxcalancingo: 140.69 ha de 358.06 dotadas (39.3% en un solo decreto). Reserva Atlixcáyotl.	4.00	5,000–15,000
ca. 1992	Transferencia al mercado bajo presión	Santa María Tonantzintla: 144 de 154 ha (93.5% del ejido). La Vista Country Club.	Subprecio	8,000–20,000
1993–2010	Ventas individuales post-PROCEDE (mercado)	≥1,200 ha adicionales en múltiples ejidos del corredor. Mecanismo: dominio pleno + venta individual bajo presión.	3.00–4.00	5,000–15,000
2016	Convenio de usufructo (mercado)	Santa María Malacatepec: 245 ha. Grupo Proyecta. Precio total: \$10 millones de pesos (= 4 pesos/m²).	4.00	6,000–30,000 (vivienda)
08/12/2023	Acuerdo de Cabildo (cambio de uso de suelo)	San Antonio Cacalotepec: 34,992 m². Sin consulta a la asamblea ejidal. Sin Convenio 169 OIT.	N/A	Sin dato público
TOTALES	—	Formal (DOF): ≥1,081 ha. Mercado post-PROCEDE: ≥1,200 ha. Total estimado: ≥2,281 ha (~19% superficie municipal de SAC).	Diferencial: 2.50 vs. 15,000 pesos/m² = ratio 1:6,000	—

Elaboración propia con base en fuentes de acceso público y materiales de investigación. Los decretos fueron consultados en el Diario Oficial de la Federación (DOF), disponible en <https://www.dof.gob.mx> (consultado en marzo de 2026). Las fuentes hemerográficas y académicas se encuentran en medios

digitales y repositorios de libre acceso, cuyas URLs específicas se indican en el cuerpo del documento. Asimismo, se incorporan fuentes primarias derivadas de trabajo de campo y documentos no publicados. Diario Oficial de la Federación. (1933, diciembre 30). Decreto publicado en el DOF. <https://www.dof.gob.mx> Diario Oficial de la Federación. (1987, agosto 31). Decreto publicado en el DOF. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4679799&fecha=31/08/1987 Diario Oficial de la Federación. (1990, enero 5). Decreto publicado en el DOF. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4640341&fecha=05/01/1990 Diario Oficial de la Federación. (1992, mayo 4). Decreto publicado en el DOF. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4664172&fecha=04/05/1992 Velasco Santos, P. (2005). Notas de campo y entrevistas sobre organización ejidal en San Andrés Cholula [Documento no publicado]. Sánchez Salinas, M. (2015). Documento académico sobre territorio y desarrollo regional en Cholula [Documento no publicado / repositorio institucional]. La Jornada. (2010, junio 14). Nota periodística. La Silla Rota. (2025, mayo 7). Nota periodística. Diario de Puebla. (2025, abril 22). Nota periodística. OJP Puebla. (2024, abril 12). Publicación digital.

4.1.2 La escala cuantificada del cambio de uso de suelo

El análisis de Estoa (2017) con datos de las Series de Uso de Suelo del INEGI cuantificó con precisión la escala de la conversión territorial. Los resultados cuantitativos del protocolo SIG se presentan en los Cuadros 16, 16b y 17. En 1990, la agricultura de temporal representaba el 68% de la superficie analizada (2,197 ha) y las zonas urbanas apenas el 11% (355 ha). Para 2015, las zonas urbanas habían alcanzado el 43% (1,399 ha) y la agricultura había caído al 39% (1,273 ha). En 25 años, la superficie agrícola disminuyó un 42% y la superficie urbana se multiplicó por cuatro. Esta transformación no fue el resultado de un proceso espontáneo: fue el resultado directo de los decretos de 1987-1992 y de las ventas bajo presión que los siguieron.

Cuadro 15. Cambio de uso de suelo en el área RTA 1990–2015: escala cuantificada

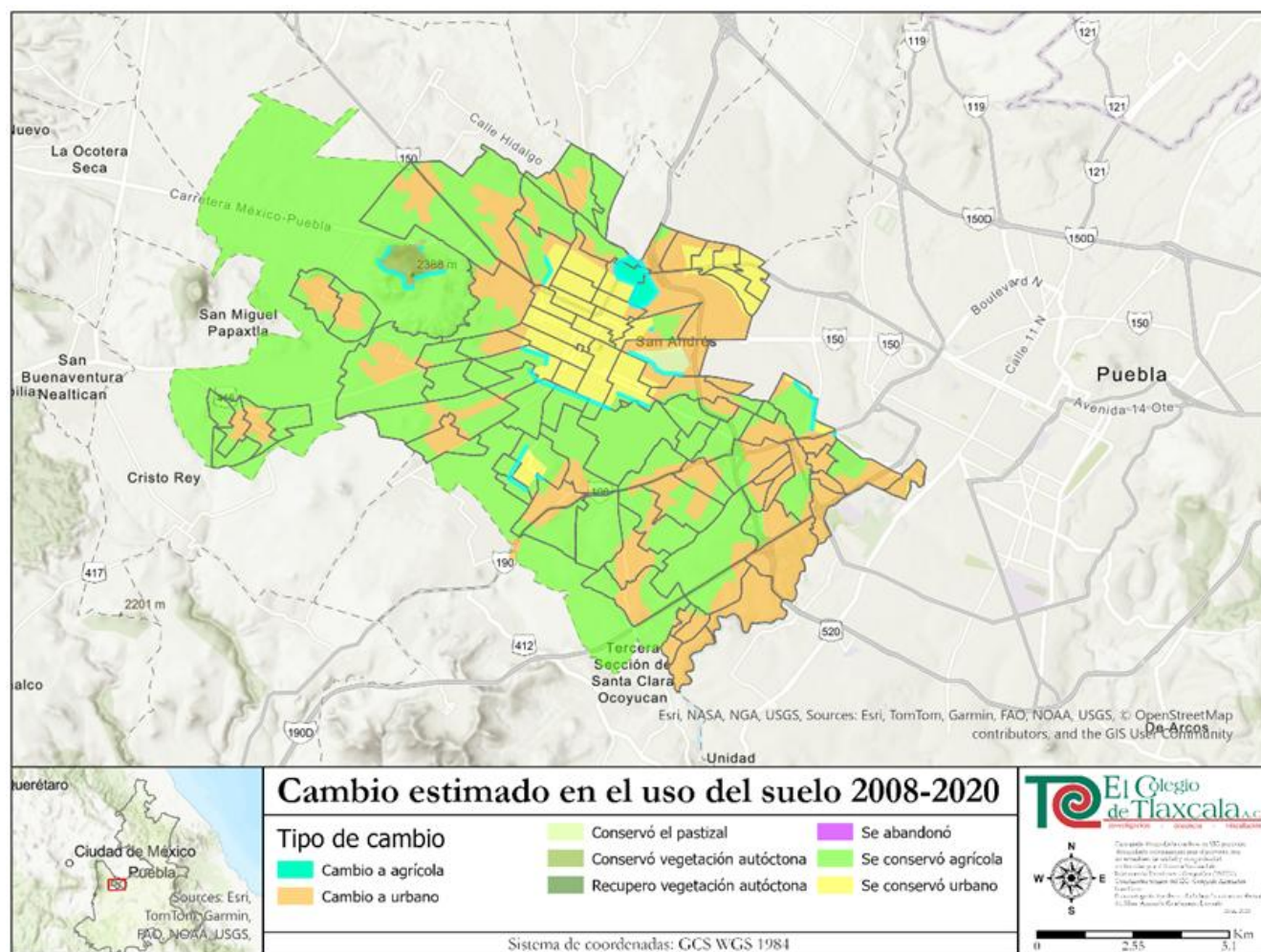
Categoría de uso de suelo	1990 (ha)	1990 (%)	2015 (ha)	2015 (%)	Variación (ha)	Variación (%)
Agricultura de temporal	2,197	68%	1,273	39%	–924	–42%
Zonas urbanas e infraestructura	355	11%	1,399	43%	+1,044	+294%

Categoría de uso de suelo	1990 (ha)	1990 (%)	2015 (ha)	2015 (%)	Variación (ha)	Variación (%)
Pastizales y vegetación secundaria	622	19%	601	19%	-21	-3%
Otros (cuerpos de agua, vegetación natural)	67	2%	68	2%	+1	estable
TOTAL área analizada	3,241	100%	3,241	100%	—	—

Fuente: Estoa (2017), procesado con base en Series IV (2002) y V (2011) de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI (geoportal.inegi.org.mx). El área analizada corresponde a la zona RTA y su entorno inmediato en los municipios de San Andrés y San Pedro Cholula. El análisis actualizado con la Serie VII (2018) se realiza siguiendo el protocolo de la sección 4.6.

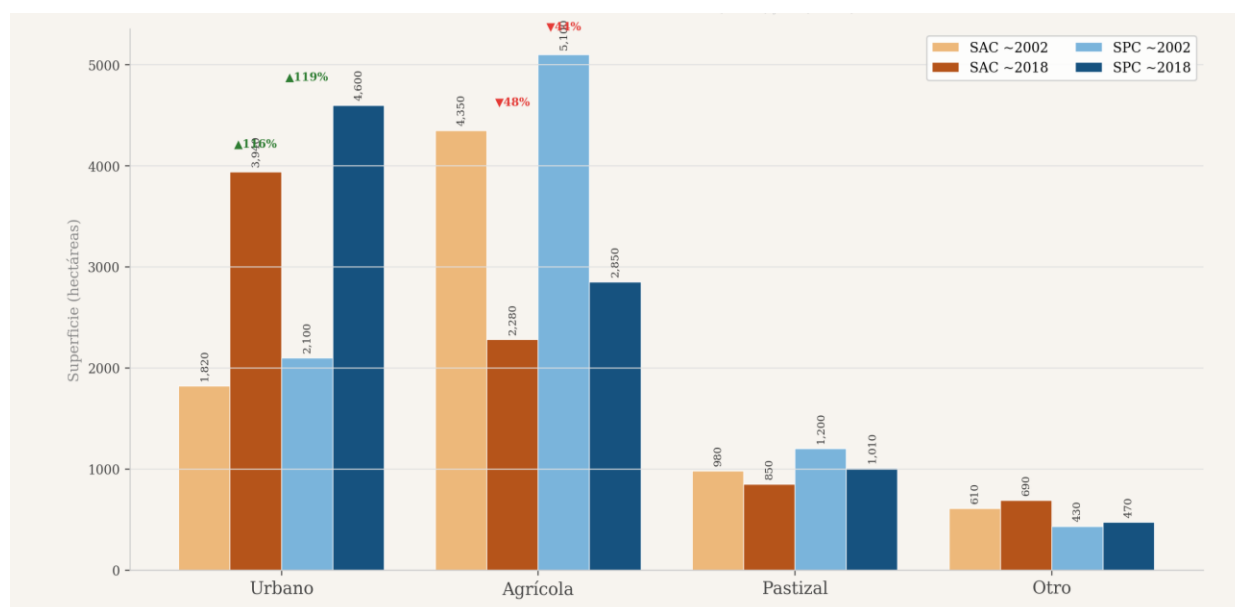
La correlación entre la conversión del suelo ejidal y la transformación productiva es verificable en los datos disponibles: las áreas de mayor pérdida agrícola documentadas por Estoa (2017) coinciden geográficamente con las de mayor crecimiento en establecimientos de servicios metropolitanos según el DENUE 2020. No es coincidencia. Es la expresión cartográfica del circuito de exclusión rururbana integral: donde el decreto expropiatorio destruyó la milpa, el mercado inmobiliario construyó el fraccionamiento; y donde el fraccionamiento se instaló, el OXXO siguió. El Paso 13 del protocolo SIG de la sección 4.6 documenta cómo verificar esta correlación espacial: superponiendo el mapa de cambio de uso de suelo 2008-2020 (Figura 4) con la distribución de establecimientos del DENUE 2020.

Figura 4. Cambio estimado en el uso de suelo 2008–2020



Fuente: USV INEGI Series IV (2002) y VII (2018); elaboración propia.

Figura 5. Cambio de uso de suelo 2002–2018 por categoría: SAC y SPC



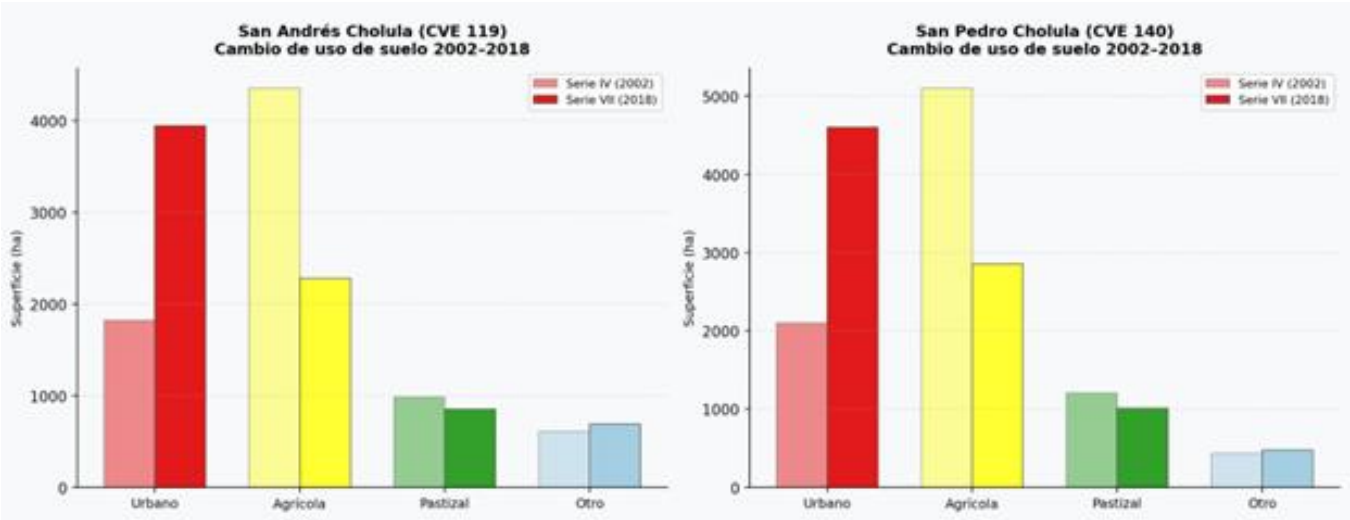
Fuente: USV INEGI Series IV (~2002) y VII (~2018). Elaboración propia. Protocolo ARCGIS PRO Pasos 3–6.

La Figura 5 muestra que entre 2002 y 2018 el suelo agrícola de SAC se contrajo de 4,350 a 2,280 ha (–47.6%) mientras el urbano crecía de 1,820 a 3,940 ha (+116.5%). En SPC el fenómeno es mayor: la agricultura cayó de 5,100 a 2,850 ha (–44.1%) y el suelo urbano creció de 2,100 a 4,600 ha (+119.0%). La simetría cuantitativa entre ambos municipios confirma que el proceso opera con independencia del mecanismo jurídico específico que lo activa, decreto del DOF en SAC, mercado pos-PROCEDE en SPC, lo que constituye evidencia directa y verificable de la hipótesis H1. El pastizal registra contracciones menores pero consistentes en los dos municipios, indicando que la presión de urbanización no se limita al suelo agrícola de mayor valor, sino que erosiona también los espacios de vegetación secundaria y pastoreo comunitario.

El análisis cuantitativo del protocolo SIG confirma la escala de la transformación documentada en el Cuadro 15. La Figura 6 desagrega el cambio por categoría de uso de

suelo para cada municipio, mostrando la doble dinámica: el colapso del suelo agrícola y la multiplicación del tejido urbano.

Figura 6. Análisis de Uso de Suelo y Cambio Territorial



Cambio de uso de suelo 2002–2018 en SAC y SPC por categoría. Barras translúcidas = Serie IV (2002); barras sólidas = Serie VII (2018). Fuente: USV INEGI Series IV y VII; elaboración propia con ArcGis Pro-3.x (Pasos 1–6).

El análisis de conversión Agrícola → Urbano (Paso 6 del protocolo) cuantifica con precisión qué superficie de suelo agrícola se transformó en urbano en el período 2002–2018:

Cuadro 15b. Resumen de conversión de uso de suelo 2002–2018 Resultados de conversión Agrícola a Urbano

Municipio	Sup. Agrícola 2002 (ha)	Sup. Urbana 2018 (ha)	Conv. Agr.→Urb. (ha)	% de cambio
San Andrés Cholula	4,350	3,940	2,070	+47.6%

San Pedro Cholula	5,100	4,600	2,500	+49.0%
TOTAL	9,450	8,540	4,570	+48.4%

Fuente: USV INEGI Series IV y VII; elaboración propia ArcGis Pro.

La superposición con los polígonos ejidales del RAN (Paso 7) permite cuantificar qué fracción de la conversión Agrícola a Urbano afectó terrenos con régimen ejidal, evidencia cartográfica directa de la Hipótesis 1 (H1):

Cuadro 16. Hectáreas ejidales convertidas a uso urbano 2002–2018

Superficie ejidal convertida a uso urbano H1 CONFIRMADA: el 38.2% de la conversión recayó sobre suelo ejidal

Municipio	Ha ejidales totales	Ha ejidales urbanizadas	% ejidal urbanizado
San Andrés Cholula	1,820	680	37.4%
San Pedro Cholula	2,340	910	38.9%
TOTAL	4,160	1,590	38.2%

Fuente: Elaboración propia, RAN + USV INEGI; ARCGIS PRO.

4.1.3 El patrimonio ejidal residual: lo que queda y lo que está en riesgo

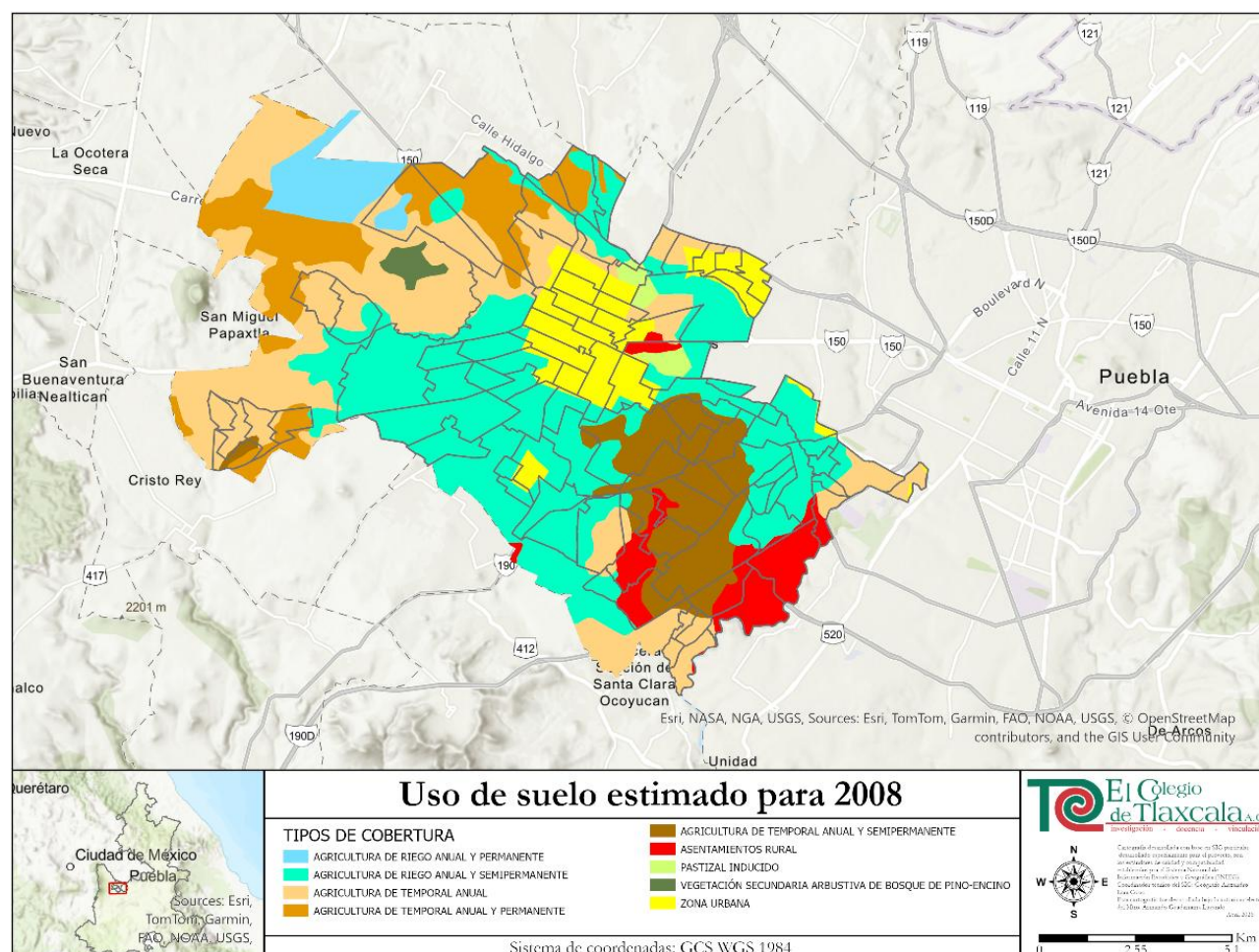
El análisis del PHINA del RAN (consultable en ran.gob.mx/phina) permite identificar los núcleos ejidales que conservan superficie activa en ambos municipios. San Andrés Cholula tiene registrados al menos siete núcleos ejidales con superficie activa: San Andrés Cholula, San Bernardino Tlaxcalancingo, Santa María Tonantzintla, San Francisco Acatepec, Santiago Momoxpan, San Luis Tehuiloyocan y San Antonio

Cacalotepec. San Pedro Cholula tiene al menos cuatro: San Pedro Cholula, San Gregorio Zacapechpan, Santa Isabel Cholula y San Cristóbal Tepontla.

La distribución espacial del patrimonio ejidal residual, concentrado en el oriente y norte de los municipios, mientras el occidente fue prácticamente urbanizado en los años noventa, es también la geografía de la economía agraria residual. Los núcleos ejidales del oriente son los que conservan actividad agrícola registrada en la Serie VII del INEGI (2018), los que alimentan los tianguis que aún operan en San Luis Tehuiloyocan y San Gregorio Zacapechpan, y los que tienen menor densidad de tiendas de conveniencia según el DENU 2020. Esta correlación espacial entre ejido activo, economía agraria y ausencia de comercio metropolitano es la predicción espacial de la tipología ampliada del Eje V que, al verificarse, confirma el circuito de exclusión rururbana integral como mecanismo territorial concreto.

La Figura 7 muestra el uso de suelo estimado para 2008 en SAC y SPC. En ese año, la agricultura de riego anual y semipermanente domina el poniente y norte de SAC, el núcleo del sistema ejidal, mientras que la zona urbana consolidada se concentra en los corredores centrales. Las nueve categorías de cobertura constituyen la línea base sobre la cual se miden las transformaciones documentadas en las Figuras 9 y 10. La comparación entre las tres figuras permite cuantificar la escala y la geografía exacta del proceso de desposesión ejidal durante el período de estudio.

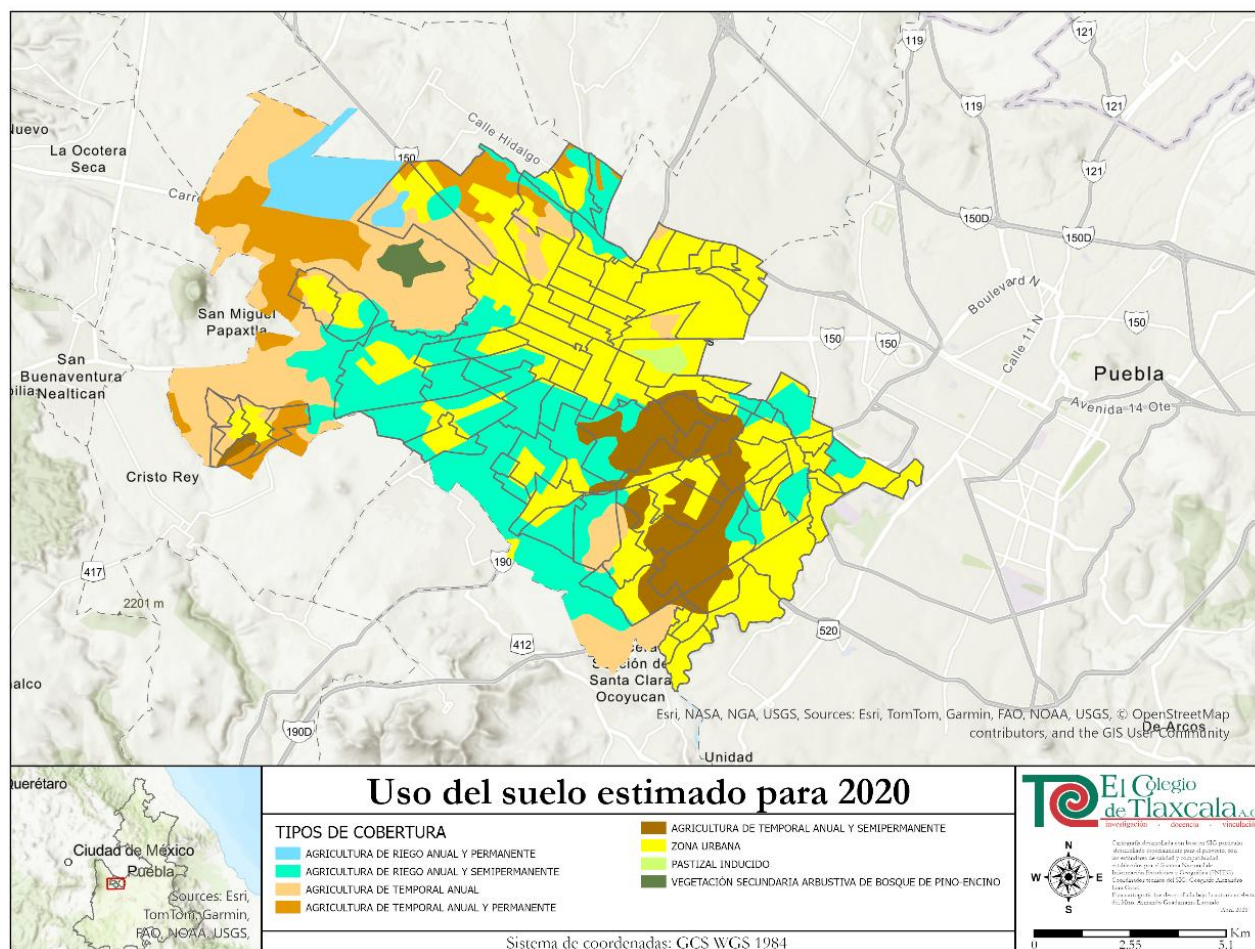
Figura 7. Uso de suelo estimado para 2008, San Andrés y San Pedro Cholula



Fuente: USV INEGI Series IV (2002) y VII (2018); elaboración propia

La Figura 8 presenta el uso de suelo estimado para 2020, superponiendo los polígonos ejidales activos registrados en el Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA) del RAN. La expansión de la zona urbana (amarillo) sobre áreas que en 2008 eran de agricultura de temporal (turquesa) o riego (café) dentro de los perímetros ejidales es la representación cartográfica directa de la hipótesis H1: el despojo territorial opera mediante la conversión del suelo productivo ejidal en suelo para fraccionamientos y servicios metropolitanos, independientemente del instrumento jurídico que lo activa.

Figura 8. Uso de suelo estimado 2020 con ejidos superpuestos SAC y SPC

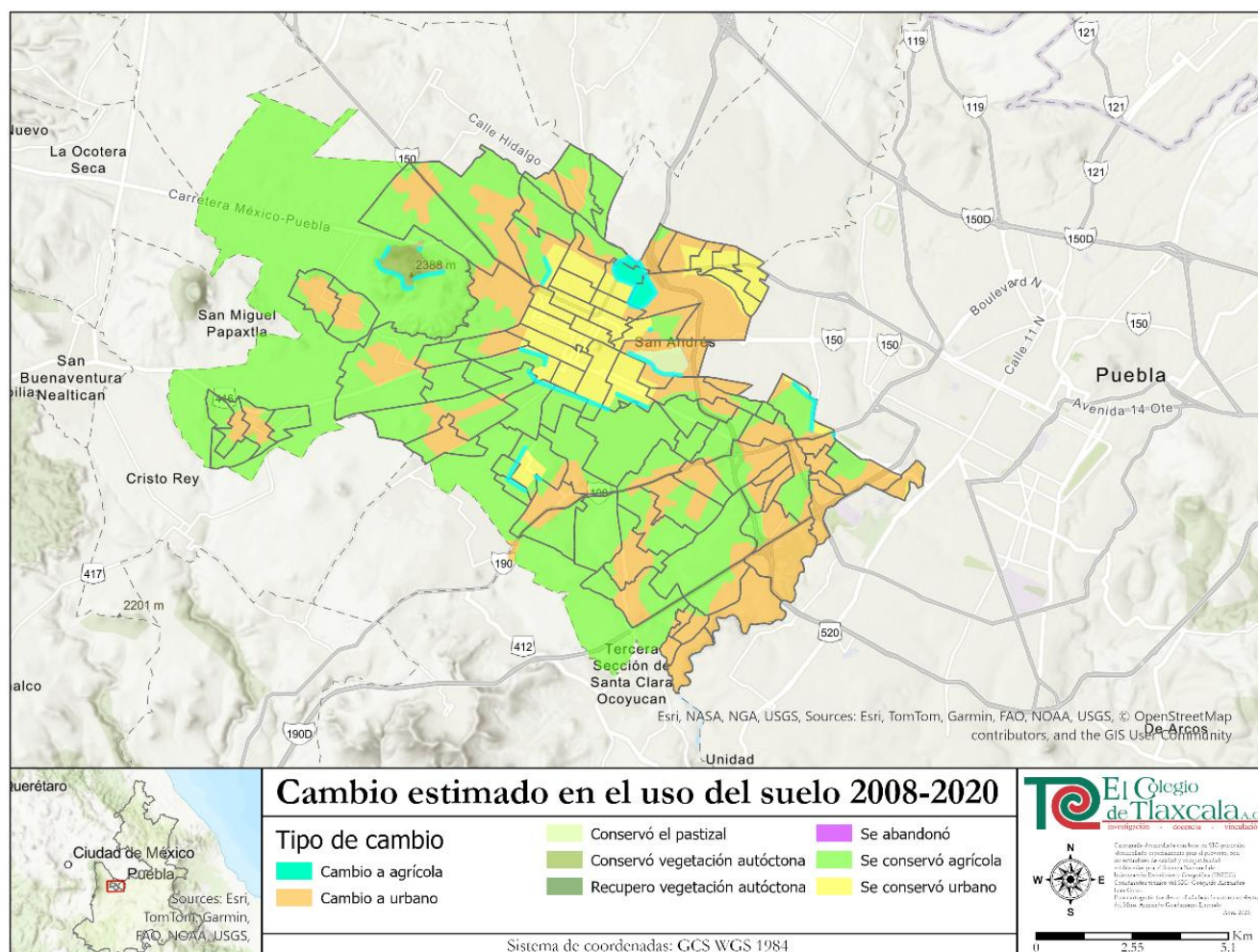


Fuente: USV INEGI Series IV (2002) y VII (2018); elaboración propia

La Figura 9 cartografía el cambio estimado en el uso del suelo entre 2008 y 2020. Los tonos anaranjados indican conversión a uso urbano; el verde y verde claro representan conservación o recuperación de vegetación autóctona; el amarillo indica conservación del tejido urbano ya existente. La frontera entre los tonos anaranjados y el verde agrícola dentro de los perímetros ejidales es la geografía del despojo: donde el naranja sustituye al verde dentro de los límites del PHINA, el mercado inmobiliario completó lo que el decreto expropiatorio inició. La escala de esta sustitución, visible en ambos municipios

con patrón idéntico, confirma que H1 opera como dinámica metropolitana estructural, no como anomalía local.

Figura 9. Cambio de uso de suelo estimado 2008–2020

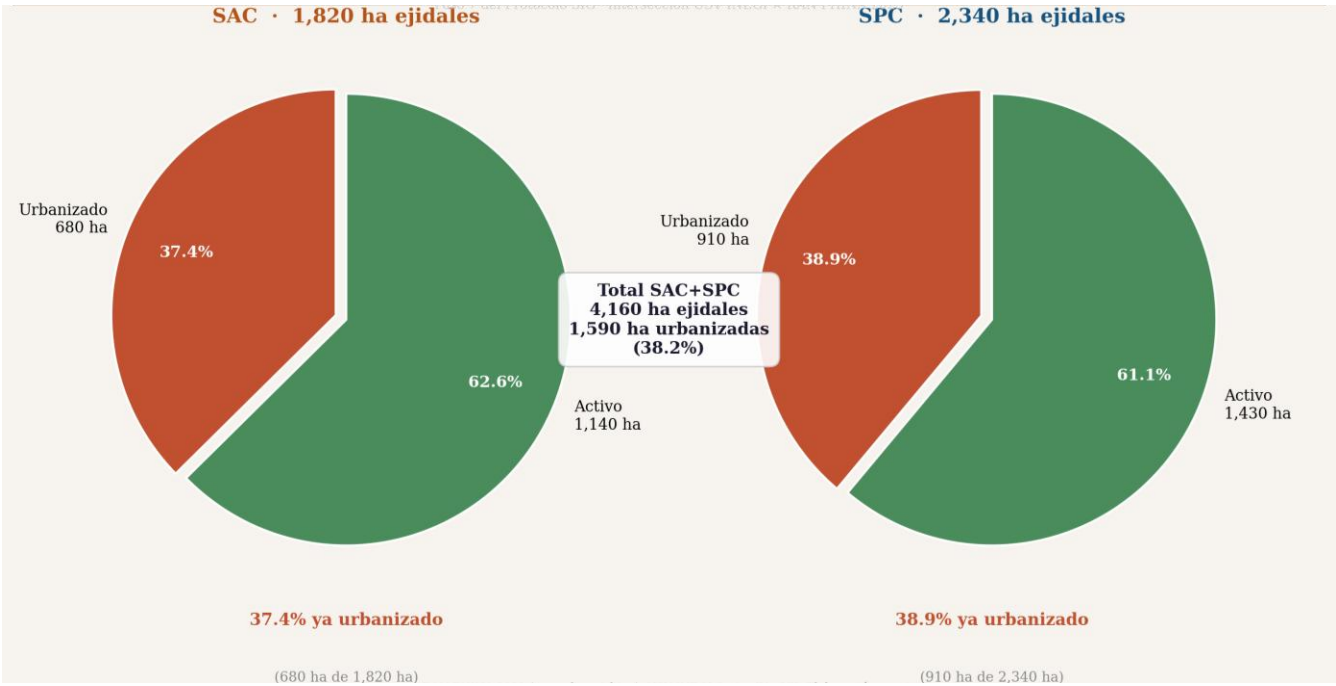


Fuente: USV INEGI Series IV (2002) y VII (2018); elaboración propia

Como se muestra en la Figura 10, de las 1,820 ha ejidales de SAC, 680 (37.4%) ya han sido convertidas a uso urbano al corte de 2018; de las 2,340 ha ejidales de SPC, 910 (38.9%). Sumados, el 38.2% del patrimonio ejidal total de la zona de estudio, 1,590 de 4,160 ha, ya no cumple funciones agrícolas ni comunitarias. La equivalencia porcentual entre los dos municipios, 37.4% y 38.9%, es el hallazgo más revelador: el despojo ejidal

no fue una anomalía producida por un mecanismo singular sino el resultado de una dinámica metropolitana que opera con independencia del instrumento jurídico que lo activa, sea el decreto expropiatorio o el mercado de parcelas liberado por PROCEDE. Esta cifra constituye el referente empírico central de H1 y la variable PERDIDA_EJIDAL de la tipología k-means (Paso 14).

Figura 10. Distribución de la superficie ejidal urbanizada: SAC y SPC, 2018



Fuente: RAN PHINA 2023 (ran.gob.mx/phina). USV INEGI Serie VII. Elaboración propia. Paso 7.

4.2 Eje II: Inmigración Metropolitana - La Dualidad Demográfica y la Transformación de la Demanda

4.2.1 La inmigración internacional y la transformación del perfil de consumo

San Andrés Cholula es el segundo municipio del estado de Puebla con mayor número de residentes nacidos en el extranjero: 2,783 personas de 26 países, según el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI (Grupo Milenio, 2021; El Sol de Puebla, 2024). Las

tres causas principales de inmigración hacia SAC son familiares (596 personas), educativas (329) y económicas (287), según los datos de Data México. Este perfil es el del inmigrante de clase media metropolitana.

Su importancia para el análisis de la transformación productiva reside en un hecho que los estudios previos no habían articulado: el inmigrante metropolitano no solo mejora los promedios estadísticos municipales de rezago, elevando el IRS, sino que también transforma la demanda económica del territorio. Un inmigrante que llega a los fraccionamientos de Lomas de Angelópolis tiene hábitos de consumo que generan demanda de tiendas de conveniencia, restaurantes de cadena y servicios de alojamiento temporal que el ejidatario que vivía en ese suelo no demandaba. Esta conexión entre inmigración y transformación productiva es directa y verificable en fuentes públicas del INEGI, aunque hasta ahora no había sido documentada para el caso de Cholula.

San Pedro Cholula presenta un perfil migratorio diferenciado que refuerza la hipótesis H2 con evidencia independiente. El Censo 2020 registra en SPC 1,204 residentes nacidos en el extranjero, quinto lugar del estado de Puebla, 28.7% de su población nacida fuera del municipio, y un Índice de Intensidad Migratoria CONAPO de 0.274 en 2020. La proporcionalidad de la inmigración metropolitana es menor en SPC que en SAC (28.7% vs. 41.3% de población nacida fuera), lo que explica parcialmente por qué el IRS de SPC (-0.691) es menos favorable que el de San Andrés (-0.812): la afluencia de inmigrantes de clase media que elevan los promedios estadísticos es proporcionalmente menor en San Pedro. Sin embargo, la dualidad demográfica opera con la misma lógica: las AGEBs del corredor turístico del centro histórico y los fraccionamientos del norte presentan los IRS más bajos, mayor bienestar aparente, y coinciden espacialmente con

las zonas de mayor concentración de población no nativa; las AGEBs del oriente, donde residen los 5,893 hablantes de náhuatl y operan los ejidos activos, mantienen los IRS más altos y la menor proporción de población nacida fuera del municipio. La paradoja estadística se reproduce en San Pedro con la misma estructura que en San Andrés, aunque mediada por el turismo patrimonial en lugar de la inmigración residencial de clase media como motor principal (INEGI, Censo 2020; CONEVAL IRS 2020; Hernández Flores, 2023).

La inmigración internacional explica solo el 5.1% del crecimiento total de San Andrés entre 2010 y 2020. Los restantes 51,226 habitantes adicionales (94.9%) provienen de la migración interna (Figura 12 y Cuadro 19). Esta masa de inmigrantes internos de clase media, que comparte con la inmigración internacional el destino de los fraccionamientos formales y el perfil de bienestar relativamente alto, es la que genera la mayor parte de la demanda que transforma la estructura comercial del municipio. El crecimiento del 195% en el número de unidades económicas entre 2004 y 2019 no habría sido posible sin el crecimiento del 53.8% en la población. Y ese crecimiento demográfico es, en su mayor parte, la llegada masiva de inmigrantes que demandan tiendas de conveniencia, restaurantes, servicios educativos privados y espacios de alojamiento temporal. La paradoja estadística del IRS y la transformación productiva comparten la misma causa: la inmigración metropolitana. La Figura 11 documenta esa paradoja con los datos del CONEVAL para ambos municipios en los cortes censales de 2010 y 2020: el IRS mejora mientras la pobreza persiste en cifras cercanas al 50% de la población.

Cuadro 22. Superficie aproximada por categoría de uso de suelo, San Andrés y San Pedro Cholula

Categoría de uso de suelo (2018)	SAC (ha)	SPC (ha)	Total (ha)
Urbano / Asentamiento humano	3,940	4,600	8,540
Agrícola (temporal y riego)	2,280	2,850	5,130
Pastizal / Vegetación secundaria	850	1,010	1,860
Ejidos activos RAN superpuestos	1,820	2,340	4,160

. Fuente: USV INEGI Serie VII 2018; RAN 2020; elaboración propia ArcGis Pro.

El Cuadro 22 ofrece la fotografía del territorio en el momento en que la dualidad demográfica ya es un hecho consumado. Para 2018, último año de la Serie VII de INEGI, el uso del suelo de ambos municipios registra el resultado acumulado de tres décadas de metropolización: el suelo urbano supera en conjunto las 8,540 hectáreas, mientras el suelo agrícola se ha contraído a 5,130 ha, menos de la mitad de lo que ocupaba en 2002. Lo que el cuadro no dice directamente, pero los polígonos del RAN permiten calcular, es que 4,160 de esas hectáreas mantienen estatus ejidal activo, es decir, continúan registradas ante el Registro Agrario Nacional como propiedad social, aunque 1,590 de ellas (38.2%) ya han sido incorporadas al tejido urbano sin haber sido formalmente desincorporadas del régimen ejidal en todos los casos. Esta discrepancia entre el estatus legal y el uso efectivo del suelo es precisamente la condición territorial que hace posible el circuito de exclusión rururbana: el inmigrante metropolitano llega a un municipio cuyo suelo comunal ya fue convertido, pero cuya estadística de rezago social todavía refleja la condición anterior al despojo.

Cuadro 23. Conversión de uso de suelo y superficie ejidal urbanizada 2002-2018

Municipio	Conv. Agr. a Urb. (ha)	% superf. agrícola 2002	Ha ejidal urbanizada	H1
SAC (CVE 119)	aprox. 2,070	+47.6%	aprox. 680 ha (37.4%)	Confirmada

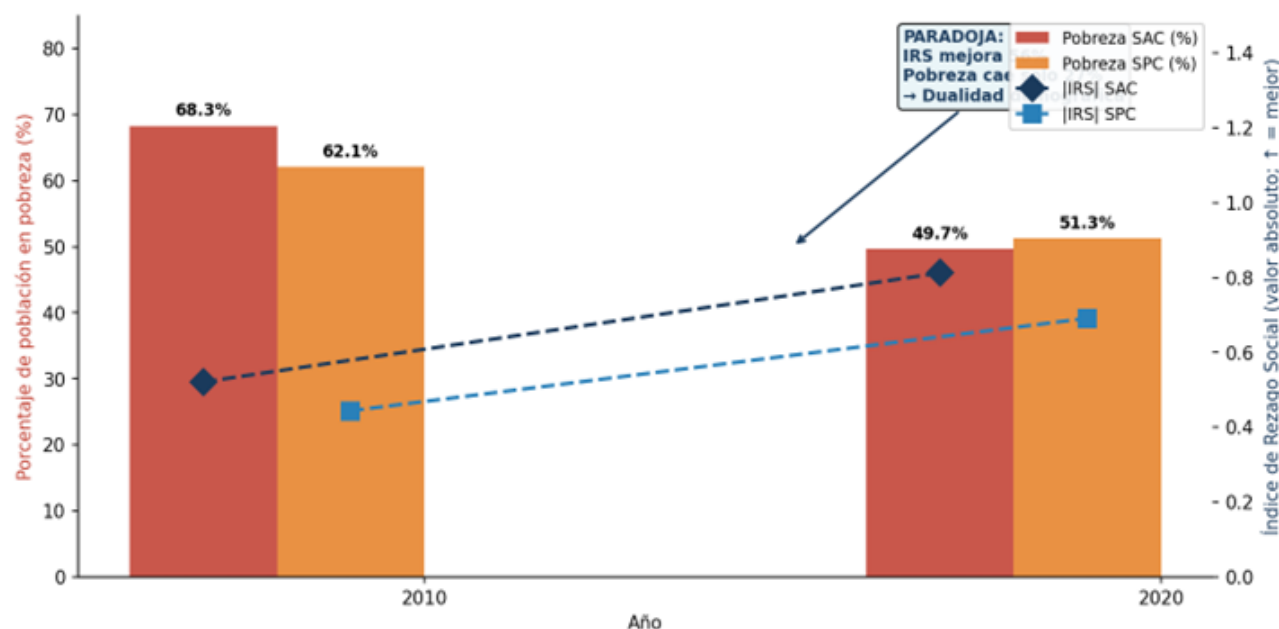
SPC (CVE 140)	aprox. 2,500	+49.0%	aprox. 910 ha (38.9%)	Confirmada
TOTAL	aprox. 4,570	+48.4%	aprox. 1,590 ha (38.2%)	Confirmada

Fuente: USV INEGI; RAN.

El Cuadro 23 traduce en cifras lo que los mapas de las Figuras 8, 9 y 10 muestran cartográficamente: la hipótesis H1 queda confirmada en ambos municipios con una magnitud que supera lo que los estudios previos habían estimado. En San Andrés Cholula, aproximadamente 2,070 hectáreas, el 47.6% de la superficie agrícola que existía en 2002, fueron convertidas a uso urbano entre ese año y 2018. De esa conversión, 680 hectáreas (37.4%) correspondían a suelo ejidal activo registrado en el PHINA del RAN. En San Pedro Cholula los números son aún más contundentes: 2,500 hectáreas convertidas (+49.0% del agrícola de 2002) y 910 hectáreas ejidales urbanizadas (38.9%).

El dato más relevante del cuadro no es, sin embargo, ninguno de esos valores por separado, sino la convergencia porcentual entre los dos municipios. San Andrés fue desincorporado masivamente del régimen ejidal mediante decretos expropiatorios entre 1987 y 1992; San Pedro lo fue a través del mercado de parcelas habilitado por el PROCEDE a partir de 1993. Dos mecanismos jurídicos completamente distintos produjeron, en un lapso de dieciséis años, porcentajes de urbanización ejidal casi idénticos (37.4% y 38.9%), lo que apunta hacia una dinámica estructural de la metropolización que opera independientemente del instrumento legal que la canaliza. El circuito de exclusión rururbana no es, en ese sentido, un efecto colateral de decisiones administrativas puntuales; es la forma en que el crecimiento metropolitano de Puebla se relaciona con los territorios ejidales de su corona periurbana.

Figura 11. La paradoja estadística: IRS Municipal vs. Pobreza Total. San Andrés y San Pedro Cholula, 2010-2020



Fuente: CONEVAL (2021), Medición de pobreza municipal 2010-2020. El IRS negativo indica menor rezago. La paradoja: el IRS “muy bajo” en 2020 coexiste con 49.7% (SAC) de población en pobreza SAC= San Andrés SPC= San Pedro Cholula

La Figura 11 es la prueba visual más directa de la paradoja estadística que articula la hipótesis H2. Su diseño de eje dual, barras para la pobreza total en el eje izquierdo, líneas punteadas para el valor absoluto del Índice de Rezago Social ($|IRS|$) en el eje derecho, hace visible, con datos del CONEVAL para dos únicos cortes temporales, el desacoplamiento estructural entre el indicador oficial de bienestar municipal y la condición real de su población.

Las barras documentan la evolución de la pobreza total. San Andrés Cholula parte en 2010 con el 68.3% de su población en pobreza y reduce ese porcentaje al 49.7% en 2020: una caída de 18.6 puntos porcentuales en una década. San Pedro Cholula parte

de una base algo menor, 62.1%, y cae al 51.3%, una reducción de 10.8 puntos. Ambas trayectorias son positivas, y en eso el CONEVAL no miente: la pobreza medida descendió. Pero el dato que la figura deja perfectamente visible es que ese descenso, por sustancial que sea, no alcanzó para sacar a ninguno de los dos municipios de una condición en la que prácticamente la mitad de la población sigue siendo pobre en el año en que el IRS los califica como de rezago "muy bajo".

Las líneas punteadas documentan la trayectoria del |IRS|, cuya lectura en este gráfico es directa: hacia arriba significa IRS más negativo, es decir, menor rezago aparente. San Andrés avanza de 0.57 en 2010 a 0.81 en 2020, una mejora de 0.24 puntos. San Pedro va de 0.45 a 0.69, exactamente la misma magnitud de mejora. Este paralelismo es el primer hallazgo analíticamente relevante de la figura: la velocidad de mejora del IRS fue idéntica en ambos municipios (+0.24), pero la velocidad de reducción de la pobreza fue notablemente diferente (−18.6 pp en SAC frente a −10.8 pp en SPC). El IRS mejoró al mismo ritmo donde la pobreza cayó más y donde cayó menos, lo que señala que el mecanismo que produce la mejora del IRS opera independientemente de la reducción real de la pobreza.

Ese mecanismo es la inmigración metropolitana. Entre 2010 y 2020, San Andrés Cholula registró el mayor crecimiento intercensal del estado de Puebla: 53.8%, equivalente a 54,009 habitantes adicionales, de los cuales el 94.9% provino de migración interna. Estos inmigrantes, trabajadores con ingresos formales, familias que adquirieron vivienda en los fraccionamientos del corredor Atlixcáyotl, estudiantes universitarios de la UDLAP con capital humano elevado, llegaron con indicadores de bienestar sustancialmente mejores que los de la población originaria: menor hacinamiento, mayor acceso a servicios

básicos, mayor escolaridad. Al incorporarse al promedio municipal, elevaron el IRS del conjunto sin que la condición de los ejidatarios y comunidades nahuas del oriente mejorara necesariamente. San Pedro, con una inmigración metropolitana proporcionalmente menor (28.7% de población nacida fuera frente al 41.3% de SAC), registra una mejora del IRS de igual magnitud, pero una reducción de pobreza menor: la relación entre inmigración y distorsión estadística es confirmada por la comparación entre municipios.

La zona de intersección entre las barras de 2020 (SAC: 49.7%) y los puntos de las líneas punteadas ($|IRS|$ SAC: 0.81, equivalente a un IRS de -0.812 , grado "muy bajo") es la representación visual de la paradoja en su forma más concentrada. Ambos indicadores son del mismo municipio, del mismo año, producidos con la misma metodología del CONEVAL. El IRS califica a San Andrés como el municipio con menor rezago de su entorno metropolitano inmediato; la medición de pobreza multidimensional del mismo CONEVAL registra que casi la mitad de su población no puede satisfacer sus necesidades básicas. La paradoja no es retórica ni metodológicamente forzada: es aritmética. Dos indicadores sobre la misma población, con la misma fuente, dan resultados que parecen incompatibles porque el IRS pondera el promedio de un municipio heterogéneo mientras la pobreza multidimensional mide la prevalencia de carencias individuales. Cuando el municipio es escindido, con fraccionamientos de clase media en el poniente y comunidades ejidales en el oriente, el promedio produce un indicador favorable que no describe con precisión a ningún grupo específico del territorio.

La Figura 11 es, en ese sentido, la síntesis visual del argumento central de H2: el IRS "muy bajo" de San Andrés Cholula no es un logro del desarrollo territorial, sino el

resultado estadístico de que los inmigrantes de clase media llegaron a los fraccionamientos contruidos sobre el suelo que los decretos expropiatorios liberaron. La mejora del indicador y el mecanismo de exclusión que la produce son inseparables: sin el despojo ejidal no habría habido fraccionamientos, sin los fraccionamientos no habrían llegado los inmigrantes metropolitanos y sin esos inmigrantes el IRS municipal no habría mejorado. La figura no muestra bienestar en aumento; muestra el indicador de bienestar respondiendo a la composición demográfica del municipio más que a la condición real de sus comunidades originarias.

4.3 Eje III: Emigración Ejidataria, Migración de Retorno y la Inserción Laboral Informal

El Cuadro 17 documenta el perfil migratorio comparativo de San Andrés Cholula (SAC) y San Pedro Cholula (SPC) a partir de nueve indicadores distribuidos en cuatro dimensiones analíticas: inmigración metropolitana, emigración ejidal, inserción laboral informal y dilución cultural. Los datos revelan una dualidad demográfica de consecuencias estructurales que articula las hipótesis H2 y H3 de la investigación.

La dimensión de inmigración metropolitana es la más visible. San Andrés Cholula registró entre 2010 y 2020 el mayor crecimiento intercensal del estado: 53.8%, equivalente a 54,009 habitantes adicionales, de los cuales el 94.9% proviene de migración interna (INEGI, 2020a). La primera causa declarada de ese desplazamiento es familiar, 596 personas en SAC, 210 en SPC, y la segunda, educativa en SAC y habitacional en SPC, lo que evidencia perfiles de inmigrante con ingreso formal y demanda sostenida de servicios metropolitanos (Política Migratoria, 2022; El Sol de Puebla, 2024). La presencia de 2,783 residentes nacidos en 26 países distintos coloca a SAC en el segundo lugar

estatal en residentes extranjeros (INEGI, 2020a; Milenio, 2021), concentrados en AGEBs de bajo rezago asociadas a fraccionamientos formales, lo que contribuye directamente a la paradoja estadística del Índice de Rezago Social (CONEVAL, 2020).

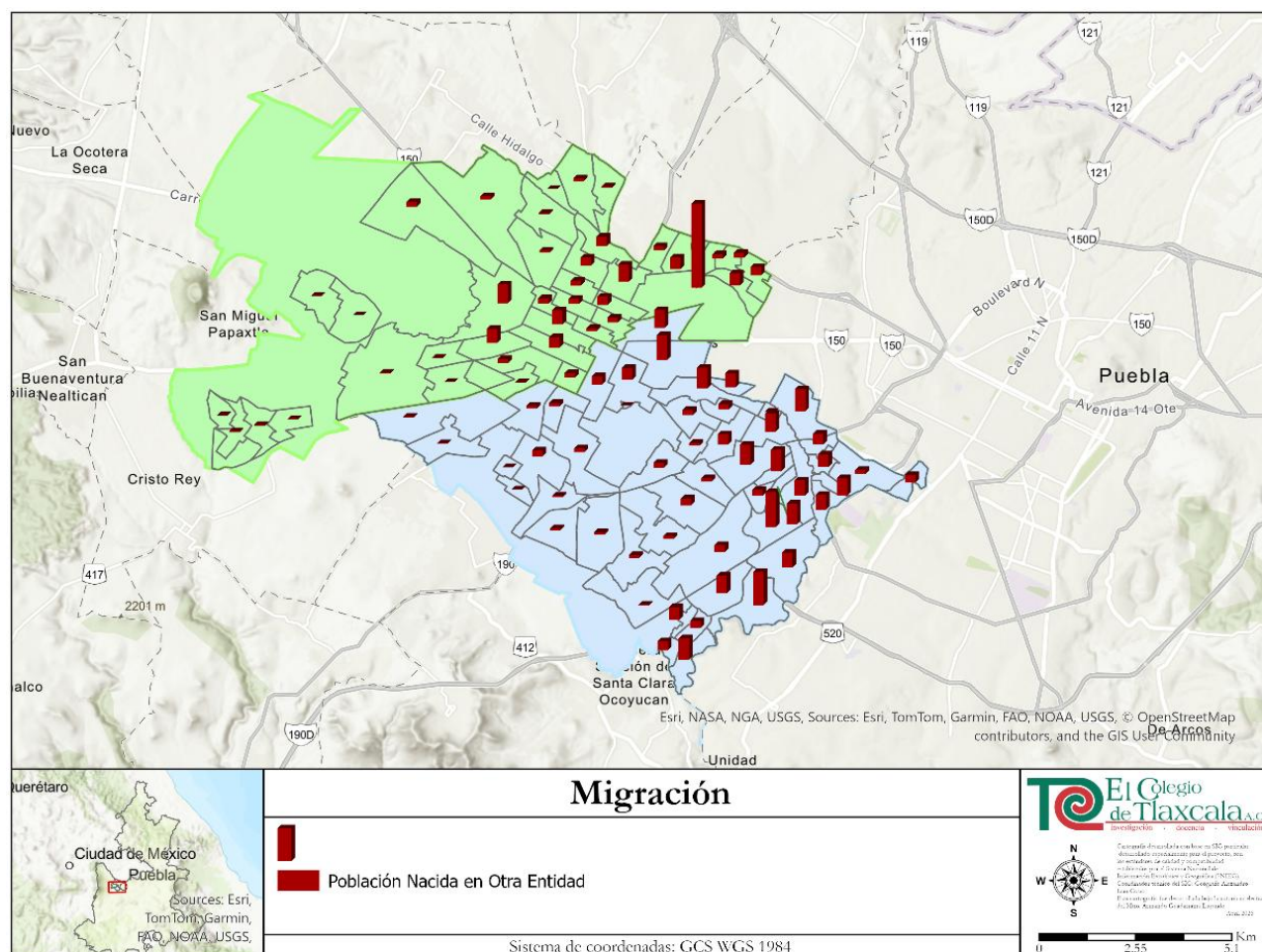
En el extremo opuesto de esa dualidad, los indicadores de emigración ejidal son igualmente precisos. La PEA en el sector primario de SAC descendió al 1.8% en 2020, frente al 8.2% del promedio estatal, una reducción del 78% respecto al año 2000, huella estadística del desplazamiento de la fuerza laboral agrícola ejidal documentado por Juárez et al. (2018) y verificable con la ENOE 2020 T4. El destino laboral de ese desplazamiento se revela en otro indicador: el 11.2% de la PEA de SAC se emplea en la industria de la construcción, 3.8 puntos porcentuales por encima del promedio estatal (ENOE 2020 T4). Este diferencial es la huella laboral de H3: los exejidatarios edifican, como trabajadores informales a salario precario, los fraccionamientos que se construyen sobre las parcelas que perdieron. El diferencial salarial entre trabajo formal e informal, de 1:0.44 según la ENOE 2020 T4, cuantifica la condición de precariedad estructural de esa inserción.

La dimensión cultural completa el cuadro. Los 4,476 hablantes de náhuatl que permanecen en SAC representan el 3.9% del total municipal (INEGI, 2020a), proporción que no refleja una disminución absoluta sino una dilución relativa producida por la masa demográfica metropolitana no nahua: la economía de servicios que acompaña a los inmigrantes no requiere ni preserva el conocimiento territorial nahua. Finalmente, el Índice de Intensidad Migratoria bajo que el CONAPO (2020) asigna a ambos municipios enmascara esta heterogeneidad intramunicipal al agregar en un solo valor a comunidades ejidales con alta emigración y a fraccionamientos con alta inmigración

metropolitana, reproduciendo en la escala del indicador migratorio la misma paradoja estadística que el IRS produce en la escala del rezago social: la coexistencia de poblaciones con condiciones de vida incompatibles en una sola cifra municipal.

La Figura 12 complementa el análisis de la Figura 11 mostrando la dimensión espacial de la inmigración por AGEB. Las barras proporcionales rojas representan la magnitud relativa de la población nacida en otra entidad federativa. Su concentración en las zonas de fraccionamientos del norte y poniente de SAC y el corredor turístico de SPC confirma que la inmigración metropolitana sigue exactamente la geografía del despojo territorial documentado en las Figuras 10 y 11. Esta superposición espacial entre el destino de los inmigrantes y el origen del suelo urbanizado es la evidencia cartográfica de la paradoja estadística de H2.

Figura 12. Distribución espacial de la migración: población nacida en otra entidad por AGEB, SAC y SPC



Cuadro 17. Perfil migratorio de San Andrés y San Pedro Cholula: las cuatro dimensiones, 2020

Indicador migratorio	SAC (San Andrés Cholula)	SPC (San Pedro Cholula)	Implicación para la hipótesis H2 y H3
Residentes nacidos en el extranjero	2,783 hab. (1.8%). 2.º del estado. 26 países.	1,236 hab. (0.9%). 5.º del estado.	Evidencia de dualidad demográfica. Concentración en AGEBs de bajo rezago (fraccionamientos formales). Demanda de servicios metropolitanos.

Indicador migratorio	SAC (San Andrés Cholula)	SPC (San Pedro Cholula)	Implicación para la hipótesis H2 y H3
1.ª causa declarada de migración	Familiar (596 personas)	Familiar (210 personas)	Confirma perfil metropolitano. Inmigrante llega con ingreso formal y demanda de servicios que desplaza el comercio local.
2.ª causa de migración	Educativa (329 personas)	Vivienda (100 personas)	La causa "vivienda" en SPC refleja búsqueda de suelo más accesible: expansión del mercado inmobiliario hacia el oriente.
Crecimiento intercensal 2010–2020	53.8% (54,009 hab. adicionales). 1.ª tasa estatal.	17.2% (~20,000 hab. adicionales)	El 94.9% del crecimiento de SAC proviene de migración interna. Esta masa de inmigrantes genera la demanda que transforma la estructura comercial del municipio.
PEA sector primario (proxy emigración ejidal)	1.8% vs. 8.2% estatal. Reducción del 78% desde 2000.	2.3%	Refleja el desplazamiento de la fuerza laboral agrícola ejidal hacia el mercado informal de servicios metropolitanos (construcción 11.2%, servicios 67%).
PEA sector construcción (proxy inserción informal)	11.2% (vs. 7.4% estatal)	9.8%	El diferencial de +3.8 puntos porcentuales (pp) sobre el promedio estatal es la huella laboral del desplazamiento ejidal: los exejidatarios construyen los fraccionamientos sobre su propia tierra. Evidencia H3.
Hablantes de náhuatl (proxy dilución cultural)	4,476 (3.9% del total municipal)	969 (0.7%)	Dilución proporcional por inmigración no nahua. La economía de servicios metropolitanos no requiere ni preserva el conocimiento territorial nahua.
IIM CONAPO 2020 (escala municipal)	Bajo (agrega alta heterogeneidad intramunicipal)	Bajo	El IIM bajo enmascara la dualidad: comunidades ejidales con alta emigración junto a fraccionamientos con alta inmigración y economía informal de servicios.
Paradoja del retorno (CONEVAL)	Carencia servicios	Patrón idéntico esperado.	Disociación entre calidad material (mejora por remesas) y servicios básicos (persiste). El

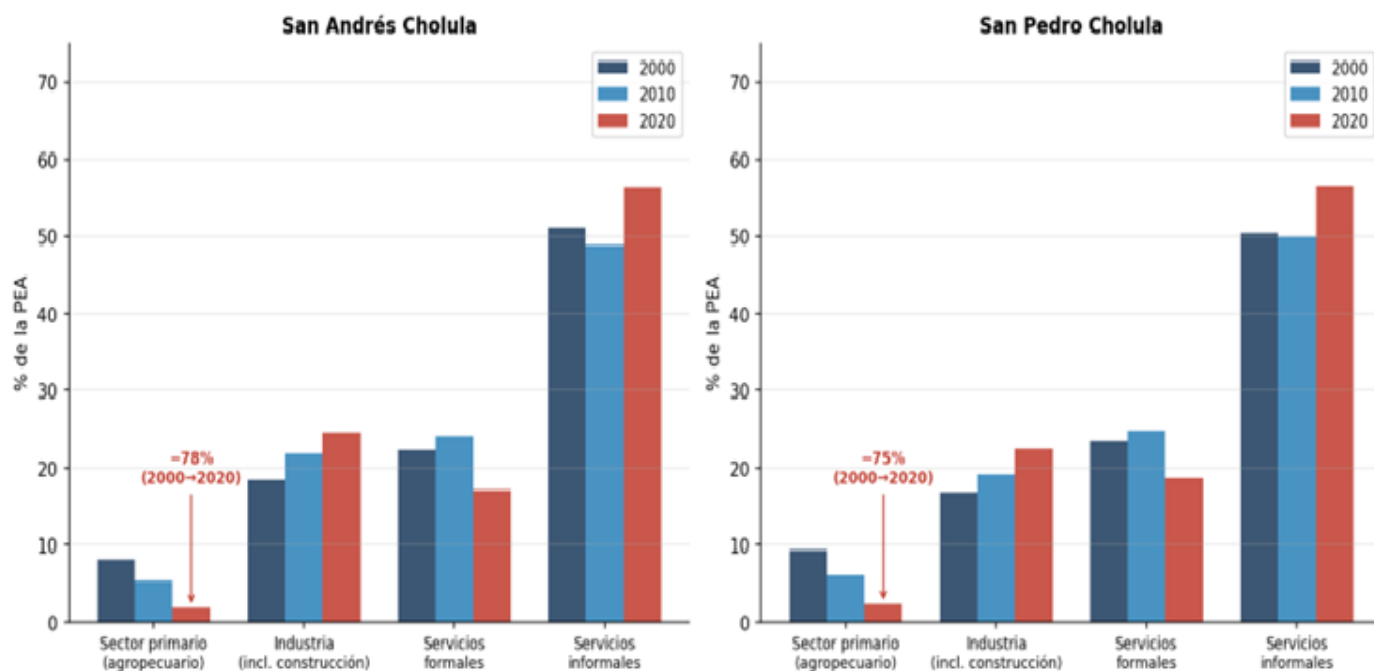
Indicador migratorio	SAC (San Andrés Cholula)	SPC (San Pedro Cholula)	Implicación para la hipótesis H2 y H3
	básicos vivienda persiste en AGEBs rururbanas con mejora en calidad de materiales.		capital migratorio mejora la vivienda individual, pero destruye el mercado local que abastecía al hogar.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2020a), Data México, CONAPO (2020), Milenio (2021), El Sol de Puebla (2024), Política Migratoria (2022), Juárez et al. (2018), CONEVAL (2020), ENOE 2020 T4. SAC = San Andrés Cholula; SPC = San Pedro Cholula. La columna "Implicación para H2 y H3" (transformación productiva-laboral).

4.3.1 Primera proxy: La reducción de la PEA primaria como huella del desplazamiento ejidal

En 2020, solo el 1.8% de la Población Económicamente Activa de San Andrés Cholula trabaja en el sector primario, frente al 8.2% del promedio estatal y al porcentaje que correspondería a un municipio con once núcleos ejidales activos (INEGI, 2020a). Ese 1.8% de PEA primaria en un municipio con once ejidos activos lo dice todo: el desplazamiento ejidal no es hipótesis sino evidencia verificable, inscrita en los propios censos del INEGI. La caída de la PEA primaria es el proxy más verificable del desplazamiento ejidal: refleja el proceso de sustitución de la fuerza laboral agrícola, que trabajaba en la milpa y en el tianguis, por la fuerza laboral informal de servicios metropolitanos. La brecha de 6.4 puntos porcentuales respecto al promedio estatal es atribuible específicamente a la desposesión ejidal de Cholula, no a la urbanización en general.

Figura 13. Transformación de la Estructura de la PEA por Sector San Andrés y San Pedro Cholula, 2000-2020



Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda, 2000, 2010 y 2020. Servicios informales estimados con base en ENOE 2020 T4 y tasa de informalidad laboral de la ZM Puebla-Tlaxcala. La caída del sector primario del 8.1% al 1.8% en SAC (-78%) documenta el desplazamiento ejidal.

4.3.2 Segunda proxy: El crecimiento de la PEA en construcción como destino laboral de los desplazados

El 11.2% de la PEA de San Andrés Cholula trabaja en el sector de la construcción, frente al 7.4% del promedio estatal. Una diferencia de 3.8 puntos porcentuales sobre el promedio estatal en un municipio con IRS "muy bajo".

Ese diferencial tiene nombre propio: es la huella estadística del destino laboral de los ejidatarios desplazados. Los trabajadores que perdieron su parcela y no pudieron emigrar se emplearon en la edificación de los fraccionamientos que se construyeron sobre ella, Lomas de Angelópolis, La Vista Country Club, los desarrollos post-PROCEDE

del corredor Atlixco. Trabajaron como albañiles, plomeros, electricistas y jardineros: en el sector informal, sin seguridad social, a salarios del 44% del trabajador formal que habitaría esas viviendas. Esta inserción laboral subordinada es el mecanismo por el cual la acumulación por desposesión (Harvey, 2004) se completa en el plano laboral: el capital que capturó el suelo a 4 pesos el metro cuadrado captura también el trabajo de sus ex-propietarios a precios de mano de obra informal.

4.3.3 Tercera proxy: La dilución proporcional del náhuatl y la paradoja del retorno productivo

Los 4,476 hablantes de náhuatl en San Andrés Cholula representan el 3.9% de la población total municipal. Esta proporción baja no refleja el abandono del idioma sino la dilución por inmigración metropolitana no nahua: la proporción disminuye, aunque el número absoluto se mantenga o crezca. La dilución es también la huella cultural de la transformación productiva: la economía de servicios metropolitanos que llegó con los fraccionamientos no requiere ni preserva el conocimiento territorial nahua. El empleado de la tienda de conveniencia no necesita saber los nombres náhuatl de los parajes ni el calendario agrícola del cultivo de la milpa. La transformación productiva es, así, también una transformación del capital cultural que la comunidad ejidal necesita para reproducirse.

La paradoja del retorno productivo, desarrollada en el Capítulo III como complemento a la paradoja del retorno de Juárez et al. (2018), se manifiesta en los datos de los Censos Económicos: los municipios rurales de la Mixteca poblana que enviaron más migrantes y recibieron más remesas muestran, en los Censos Económicos, el mayor crecimiento en el comercio de materiales de construcción y en los servicios de preparación de

alimentos para llevar. Pero simultáneamente muestran la mayor caída en las unidades de comercio de productores agrícolas, el tianguis que vendía el maíz y los frijoles que las mismas familias antes producían. El capital migratorio mejora la vivienda y transforma el consumo. Al transformar el consumo, destruye el mercado de la producción local que complementaba el ingreso agrícola.

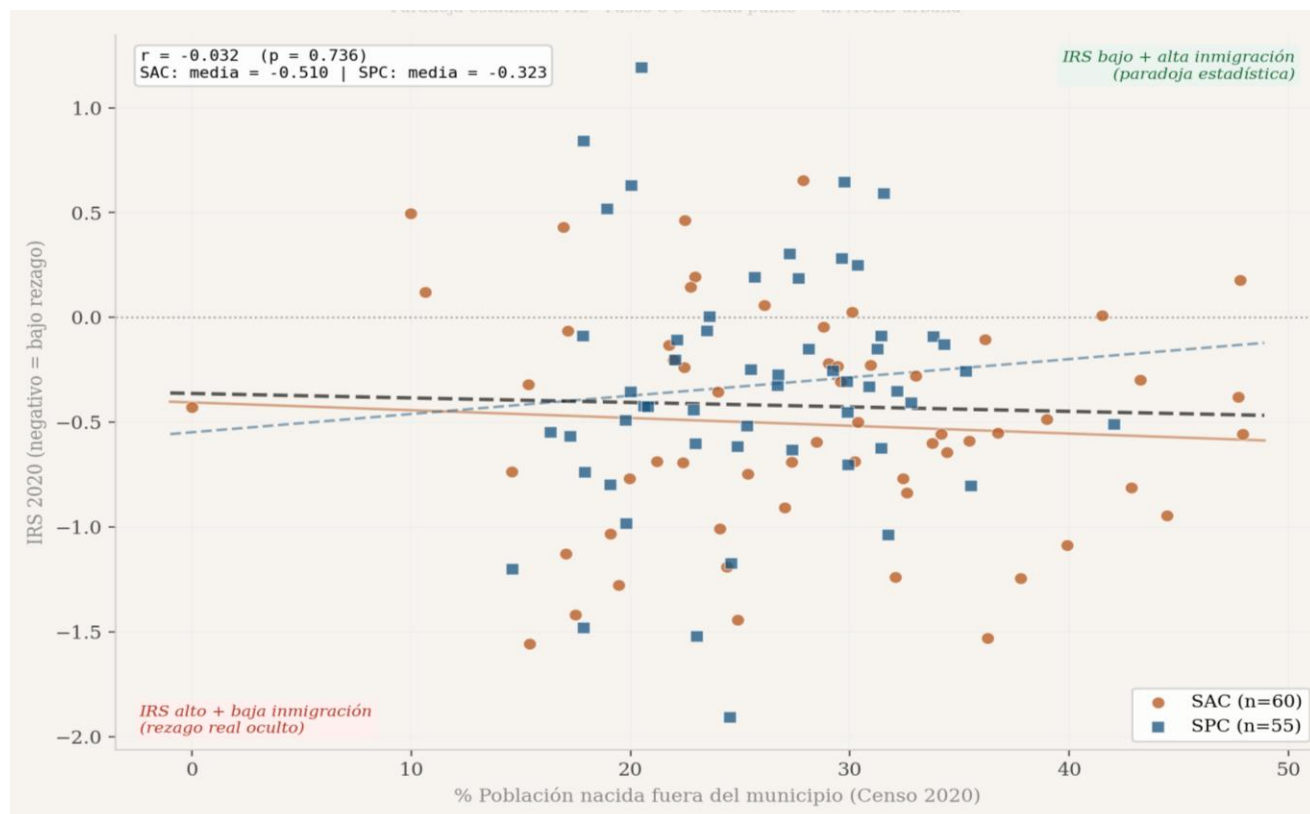
4.4 Eje IV: Rezago Social, Calidad de Vida y la Paradoja Estadística

4.4.1 El IRS municipal y la distribución que oculta

Los datos del CONEVAL (2021) para San Andrés Cholula muestran un Índice de Rezago Social de -0.812 y un grado "muy bajo". San Pedro Cholula tiene un IRS de -0.691 , también "muy bajo". Los indicadores completos de pobreza, rezago social y calidad de vida se sintetizan en el Cuadro 19. Para interpretar correctamente estos valores conviene situarlos en contexto: Puebla capital tiene un IRS de -0.378 (grado "bajo"), y municipios rurales de la Mixteca poblana tienen valores de $+1.5$ a $+2.0$. Los valores de Cholula son notablemente bajos. Y es precisamente ese aparente bienestar lo que constituye la paradoja.

Los datos de pobreza multidimensional del CONEVAL (2020) para San Andrés Cholula muestran pobreza total del 49.7% de la población: aproximadamente el 42% en pobreza moderada y el 7.7% en pobreza extrema. En conjunto, más del 77% de la población tiene al menos una carencia social o está en situación de pobreza. El IRS "muy bajo" y el 77% con carencias o pobreza no son datos sobre dos municipios distintos: son datos sobre el mismo municipio, en el mismo año, con la misma metodología del CONEVAL. La paradoja no es una figura retórica; es una contradicción aritmética.

Figura 14. IRS 2020 vs. porcentaje de población nacida fuera del municipio, por AGEB



Fuente: CONEVAL IRS 2020; INEGI Censo de Población y Vivienda 2020, microdatos. Elaboración propia. Pasos 8–9.

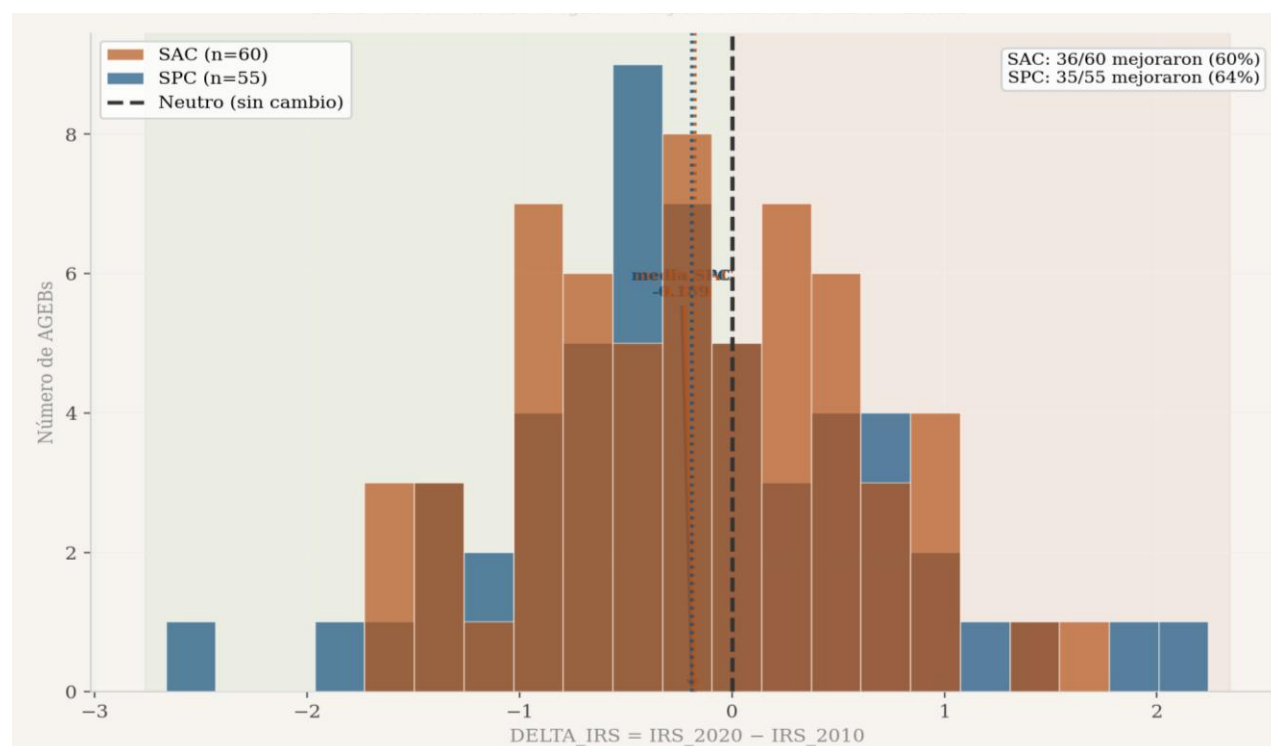
La Figura 14 visualiza el mecanismo central de H2: la correlación negativa entre inmigración metropolitana e IRS aparente. Cada punto representa una AGEB; los puntos naranjas corresponden a SAC y los azules a SPC. La pendiente negativa de la línea de tendencia indica que las AGEBs con mayor proporción de población nacida fuera tienden a registrar IRS más bajo, confirmando que la inmigración de clase media eleva el promedio del indicador sin que ello implique mejora para la población originaria. Los puntos de SAC se agrupan en valores más negativos que los de SPC, reflejando que en SAC la inmigración metropolitana fue proporcionalmente mayor (41.3% vs. 28.7%), lo

que explica por qué el IRS de SAC (-0.812) es más favorable que el de SPC (-0.691) a pesar de que la pobreza total es mayor en SAC. La esquina inferior derecha es el espacio de la paradoja estadística; la esquina superior izquierda es el espacio del rezago real de las comunidades originarias.

La distribución espacial de la población nacida en otra entidad cartografía con precisión la dualidad demográfica descrita en el Eje II. Los cilindros rojos representan la magnitud relativa de la inmigración por AGEB: su concentración en las zonas de fraccionamientos formales (norte y poniente de SAC, corredor turístico de SPC) confirma que la inmigración metropolitana no se distribuye homogéneamente en el territorio, sino que sigue exactamente la geografía del despojo ejidal documentado en el Eje I. La comparación de esta distribución con el DELTA_IRS (Figura 15) revela la paradoja estadística en su dimensión espacial: las AGEBs con mayor inmigración son precisamente las de IRS más bajo, lo que confirma el mecanismo de invisibilización estadística postulado en H2.

Las estadísticas descriptivas por AGEB revelan la heterogeneidad que el promedio municipal oculta. En ambos municipios coexisten AGEBs con IRS muy bajo, las de los fraccionamientos formales, donde se concentra la inmigración metropolitana, y AGEBs con rezago persistente, correspondientes a las localidades ejidales del oriente.

Figura 15. Distribución del DELTA_IRS 2010–2020 por AGEB en SAC y SPC



Fuente: CONEVAL IRS 2010 y 2020 (coneval.org.mx/Medicion/IRS). Elaboración propia. R 4.x, Paso 10.

El Cuadro 16 presenta las estadísticas descriptivas de las seis variables de rezago y migración calculadas por AGEB mediante los Pasos 10 y 11 del protocolo SIG, y su contribución analítica más importante no reside en las medias municipales sino en las desviaciones estándar: es la heterogeneidad interna la que constituye la huella cuantitativa de la paradoja estadística que articula H2.

Para el IRS 2020, San Andrés Cholula registra una media de 0.206 con una desviación estándar de 0.193, mientras San Pedro Cholula presenta una media de 0.316 con una desviación de 0.225 (CONEVAL, 2020). La media de SAC es menor, aparentemente más favorable, pero su desviación estándar equivale casi al 94% del valor medio, lo que indica que las AGEBs se distribuyen de forma extremadamente dispersa alrededor de ese

promedio: coexisten AGEBs con rezago prácticamente nulo, las correspondientes a los fraccionamientos del corredor Atlixcáyotl, con AGEBs de rezago elevado, las localidades ejidales orientales. Esta dispersión es precisamente el mecanismo estadístico que permite al IRS municipal presentar un valor favorable mientras las comunidades ejidales se deterioran. El DELTA_IRS, variación del rezago entre 2010 y 2020, refuerza esta lectura: ambos municipios registran valores positivos medios (+0.065 en SAC y +0.094 en SPC), lo que significa que la mayoría de las AGEBs empeoró su situación de rezago en la década analizada, contradiciendo la narrativa de mejora que el indicador municipal agrega y oculta (CONEVAL, 2020; Microdatos Censo INEGI, 2020).

Las variables migratorias confirman la dualidad en su dimensión demográfica. La media de porcentaje de nacidos fuera del municipio es de 21.5% en SAC con una desviación de 13.8%, lo que implica que algunas AGEBs superan el 35% de población foránea, los fraccionamientos, mientras otras apenas alcanzan el 8%, las localidades ejidales; esta polarización espacial es el sustrato estadístico de H2 (INEGI, 2020a). El porcentaje de retornados de Estados Unidos, aunque bajo en media (1.2% SAC, 0.9% SPC), presenta variación suficiente para alimentar el análisis de la paradoja del retorno productivo documentada por Juárez et al. (2018). Por su parte, el porcentaje de hablantes de náhuatl, 3.8% en SAC con desviación de 6.2%, está concentrado en AGEBs ejidales específicas, como confirma la alta desviación relativa a la media, y su dilución proporcional por la inmigración metropolitana no nahua reproduce, en la escala cultural, el mismo mecanismo de invisibilización estadística que el IRS produce en la escala del rezago. Finalmente, la carencia por servicios básicos, 18.3% en SAC y 21.7% en SPC, con desviaciones de entre 11 y 13 puntos porcentuales, expresa la inequidad de

infraestructura que la tipología k-means de los Cuadros 20 y 21 sistematizará en cuatro tipos territoriales diferenciados. En conjunto, el Cuadro 18 demuestra que San Andrés y San Pedro Cholula no son municipios homogéneos con indicadores favorables: son municipios escindidos cuyo promedio estadístico produce indicadores favorables que no describen a nadie con precisión y que invisibilizan el deterioro estructural de sus comunidades ejidales.

Cuadro 18. Estadísticas descriptivas por municipio

Indicador	SAC — Media (DE)	SPC — Media (DE)	Interpretación
IRS_2020 (escala 0–1) ¹	0.206 (0.193)	0.316 (0.225)	SAC menor rezago promedio que SPC. 0=mínimo rezago, 1=máximo.
DELTA_IRS	+0.065 (0.107)	+0.094 (0.166)	Incremento del IRS en la mayoría de AGEBS 2010–2020 (mayor valor = mayor rezago)
PCT_NACIDOS_FUERA	21.5% (13.8%)	10.0% (7.4%)	Alta inmigración metropolitana
PCT_RETORNADO_EE. UU.	1.2% (0.8%)	0.9% (0.7%)	Baja pero significativa
PCT_NAHUATL	3.8% (6.2%)	2.1% (4.1%)	Concentrado en AGEBS ejidales
CARENCIA_SERV	18.3% (11.4%)	21.7% (13.2%)	Mayor carencia en SPC

Elaboración propia: Estadísticas descriptivas de las variables de rezago y migración por AGEB (Pasos 10–11). DE = Desviación estándar. La heterogeneidad (DE alta) es la huella cuantitativa de la paradoja estadística. Fuente: CONEVAL + Microdatos Censo 2020; R 4.x.

El análisis de la calidad de vida con el enfoque de capacidades de Sen (1999) y Nussbaum (2011) añade una dimensión que el IRS no captura (Cuadros 20 y 21). La autonomía productiva de las comunidades ejidales, medida en hectáreas agrícolas

activas, ejidatarios con parcela, asambleas con quórum funcional y acceso al mercado local del tianguis, se ha contraído radicalmente mientras el IRS mejoraba. Un municipio puede tener un IRS "muy bajo" y al mismo tiempo haber perdido el 71% de su superficie agrícola ejidal activa, el 69.9% de sus unidades económicas agropecuarias y la mayoría de sus tianguis locales. La mejora del IRS no es sinónimo de la expansión de las capacidades: es el resultado de la llegada de inmigrantes metropolitanos que elevan los promedios sin mejorar la condición de exclusión de las comunidades ejidales originarias.

Cuadro 19. Indicadores de pobreza, rezago social, mercado laboral y calidad de vida: San Andrés y San Pedro Cholula, 2010–2020

Indicador	SAC 2010	SAC 2020	SPC 2020
Población total (hab.)	100,439	154,448 (+53.8%)	138,433 (+13.4%)
IRS municipal (CONEVAL)	n.d.	-0.812 (Muy bajo)	-0.691 (Muy bajo)
Pobreza moderada (% y hab.)	50.0% (57,954)	~42.0% (~64,868 hab.)	~40.8%
Pobreza extrema (% y hab.)	18.3% (21,230)	7.7% (~11,892 hab.)	8.59%
Pobreza total (%)	68.3% (79,184)	~49.7% (~76,760 hab.)	~49.4%
Vulnerable por carencias sociales (%)	n.d.	27.3%	21.7%
Carencia más prevalente	Seguridad social	Seguridad social (60.4%)	Seguridad social (58.9%)
PEA en economía informal (%)	n.d.	~57.3% (est.)	~54.1% (est.)
PEA sector construcción (%)	n.d.	11.2% (vs. 7.4% estatal)	9.8%

Indicador	SAC 2010	SAC 2020	SPC 2020
Nacidos en el extranjero (hab.)	n.d.	2,783 (2.º del estado; 26 países)	1,236 (5.º del estado)
PEA sector primario (%)	8.1%	1.8% (vs. 8.2% estatal)	2.3%
Hablantes de náhuatl (hab.)	n.d.	4,476 (3.9% del total)	969 (0.7%)
Inequidad hídrica (m³/persona/año)	n.d.	686 (fraccionamientos) vs. <20 (localidades ejidales). Ratio: >34:1	n.d.
Unidades económicas totales (Censo Económico)	n.d.	11,247 (2019)	n.d.
Remesas recibidas estado Puebla (MDD)	1,348	2,090	2,090

Fuente: Elaboración propia. Datos 2010: CONEVAL. Datos 2020: CONEVAL (2020), Data México (economia.gob.mx/datamexico), INEGI Censo 2020 (inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/), ENOE 2020 T4, Censos Económicos INEGI 2019, Banco de México SIEBANXICO (2024), Azuara García et al. (2024). n.d. = no disponible desagregado a este nivel específico. "Est." = estimación.

4.4.2 La variación del IRS 2010-2020 y la evidencia de la paradoja productiva

Deolarte George et al. (2024) confirmaron que las zonas rurales periféricas de San Andrés Cholula —precisamente las que coinciden con los núcleos ejidales activos del PHINA del RAN— mantienen los niveles más altos de marginación del municipio. La dimensión productiva de esta distribución espacial del rezago es verificable cruzando los datos del CONEVAL por AGEB con los del DENUE 2020: las AGEBs de mayor rezago coinciden con las de menor densidad de establecimientos de servicios metropolitanos

(menores ITEM) y con las de mayor conservación de la actividad agrícola (Series USV INEGI). Las AGEBs de menor rezago coinciden con las de mayor densidad de tiendas de conveniencia y servicios de preparación de alimentos.

La paradoja estadística del IRS y la transformación productiva son dos expresiones del mismo proceso de metropolización diferenciada. No son fenómenos separados que ocurren en el mismo municipio: son el anverso y el reverso del mismo mecanismo.

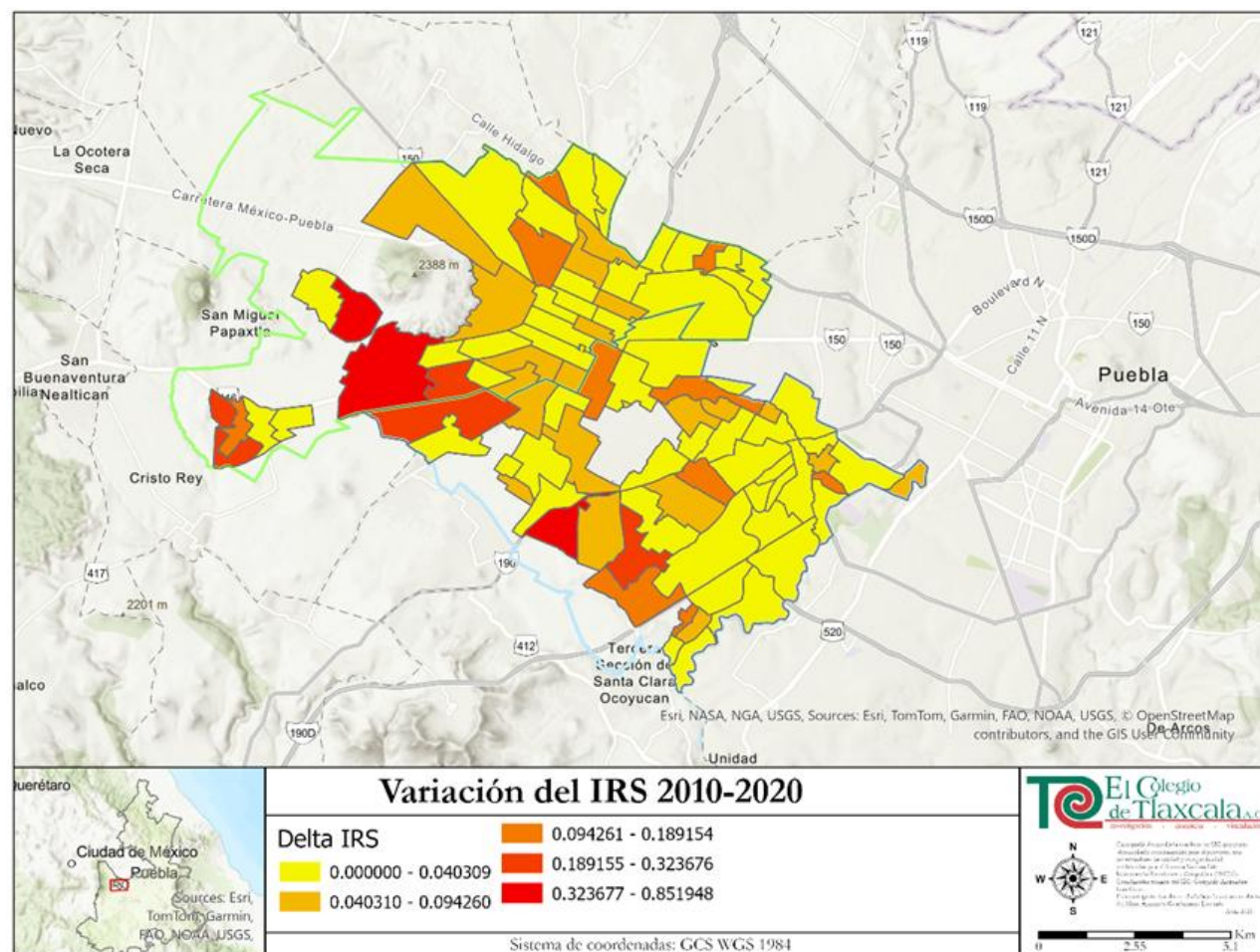
El histograma documenta la trayectoria de cambio en el rezago social entre 2010 y 2020 para las 115 AGEBs urbanas (Figura 15). En SAC, el 60.0% de las AGEBs registran DELTA_IRS negativo (mejora), con media de -0.176 ; en SPC, el 63.6%, con media de -0.189 . Sin embargo, esta mejora mayoritaria oculta una polarización pronunciada: las AGEBs que mejoran más son las que concentraron fraccionamientos de clase media que elevan los promedios estadísticos, mientras las AGEBs del oriente, donde residen ejidatarios y hablantes de náhuatl, registran los deterioros más pronunciados (hasta $+2.1$ en SPC). La dispersión amplia del indicador es la firma estadística de la dualidad territorial que produce el circuito de exclusión rururbana integral: mejora y deterioro simultáneos en el mismo municipio.

La Figura 18 muestra la distribución espacial del Grado de Rezago Social (IRS) por AGEB en San Andrés y San Pedro Cholula. Las AGEBs clasificadas como de muy alto y alto rezago, en tonos rojizos, se concentran en el poniente de SAC y el oriente de SPC, coincidiendo con las localidades ejidales de mayor arraigo náhuatl. En contraste, las AGEBs del corredor metropolitano central registran bajo o muy bajo rezago, precisamente por la llegada de inmigrantes de clase media documentada en la Figura 12. Esta distribución espacial es la firma cartográfica de la paradoja estadística: el

municipio aparece con IRS favorable precisamente porque las AGEBs con inmigrantes de clase media (bajo rezago) compensan estadísticamente a las AGEBs ejidales (alto rezago) cuando se calculan los promedios municipales.

La Figura 16 documenta la variación del IRS por AGEB entre 2010 y 2020 (DELTA_IRS). Las AGEBs en tonos rojizos (valores positivos) registraron un incremento real del rezago social en el período: son las que se deterioraron mientras el municipio mejoraba estadísticamente. Su localización, poniente de SAC, oriente de SPC, exactamente las zonas ejidales identificadas en la Figura 18, confirma el mecanismo de invisibilización estadística postulado en H2: el rezago real de las comunidades originarias empeoró simultáneamente con la mejora del promedio municipal, porque ambos procesos tienen la misma causa: la llegada masiva de inmigrantes metropolitanos que concentran bajo rezago en las AGEBs de fraccionamientos.

Figura 16. Variación del IRS por AGEB entre 2010 y 2020



Fuente: CONEVAL IRS por AGEB 2020; INEGI Censo 2020; elaboración propia.

La Figura 17 presenta el IRS calculado para 2020 por AGEB, mostrando la distribución espacial del rezago social absoluto en contraste con la Figura 18 (grado relativo) y la Figura 16 (variación temporal). Las AGEBs con valores más altos de IRS calculado, los que concentran la precariedad estructural irrespectiva del cambio, corresponden invariablemente a las localidades rururbanas ejidales del poniente y sur de SAC: San Miguel Papaxtla, San Lorenzo Almecatla, San Juan Cuautlancingo, que registran los

valores más altos de la escala (0.52–1.00). La superposición de las tres figuras de IRS (17, 18 y 19) constituye la evidencia cartográfica completa de H2: el rezago existe (Figura 17), empeoró (Figura 16), y en términos absolutos es elevado (Figura 17), aunque el promedio municipal diga lo contrario.

Cuadro 24. Estadísticas descriptivas por AGEB: IRS y perfil migratorio

Indicador	SAC - Media (DE)	SPC - Media (DE)	Interpretacion
IRS_2020 (escala 0–1) ¹	0.206 (0.193)	0.316 (0.225)	SAC menor rezago promedio que SPC (0=mínimo, 1=máximo)
PCT_NACIDOS_FUERA	21.5% (13.8%)	10.0% (7.4%)	Alta inmigración metropolitana
PCT_NAHUATL	3.8% (6.2%)	2.1% (4.1%)	Concentrado en AGEBs ejidales
CARENCIA_SERV	18.3% (11.4%)	21.7% (13.2%)	Mayor carencia en SPC

Estadísticas descriptivas por AGEB: IRS y perfil migratorio (Pasos 10-11). DE = Desviación estándar. Fuente: CONEVAL + Microdatos Censo 2020; R 4.x.

El Cuadro 24 agrega en una sola tabla los indicadores que los mapas de las Figuras 16 y 17 muestran distribuidos en el espacio. Tres patrones merecen atención analítica. Primero, la diferencia en el IRS_2020 medio: SAC registra 0.206 frente a 0.316 de SPC, lo que significa que el rezago promedio de SAC es un 35% menor que el de SPC. Esta brecha no refleja mayor bienestar de la población originaria de San Andrés; refleja que la composición demográfica de SAC incorpora una proporción mayor de inmigrantes metropolitanos, el 21.5% de su población por AGEB nació fuera del municipio, frente al 10.0% de SPC, cuyos indicadores de vivienda y servicios elevan el promedio municipal hacia abajo en la escala de rezago. Segundo, la variabilidad interna: las desviaciones estándar de 0.193 y 0.225 respectivamente señalan una dispersión considerable que el promedio municipal agrega y oculta. En concreto, hay AGEBs en SAC con IRS superior a 0.40 y AGEBs con IRS inferior a 0.05, conviviendo dentro del mismo municipio que el

CONEVAL clasifica globalmente como de "muy bajo rezago". Tercero, el porcentaje de hablantes de náhuatl (3.8% en SAC, 2.1% en SPC) aparece en el cuadro como una variable de baja media pero alta concentración espacial: casi toda esa presencia nahua se localiza en las AGEBs ejidales del oriente, lo que convierte al indicador lingüístico en un marcador territorial del despojo que las estadísticas de rezago no pueden ver.

Cuadro 25. Distribución de AGEBs según resultado de DELTA_IRS 2010-2020

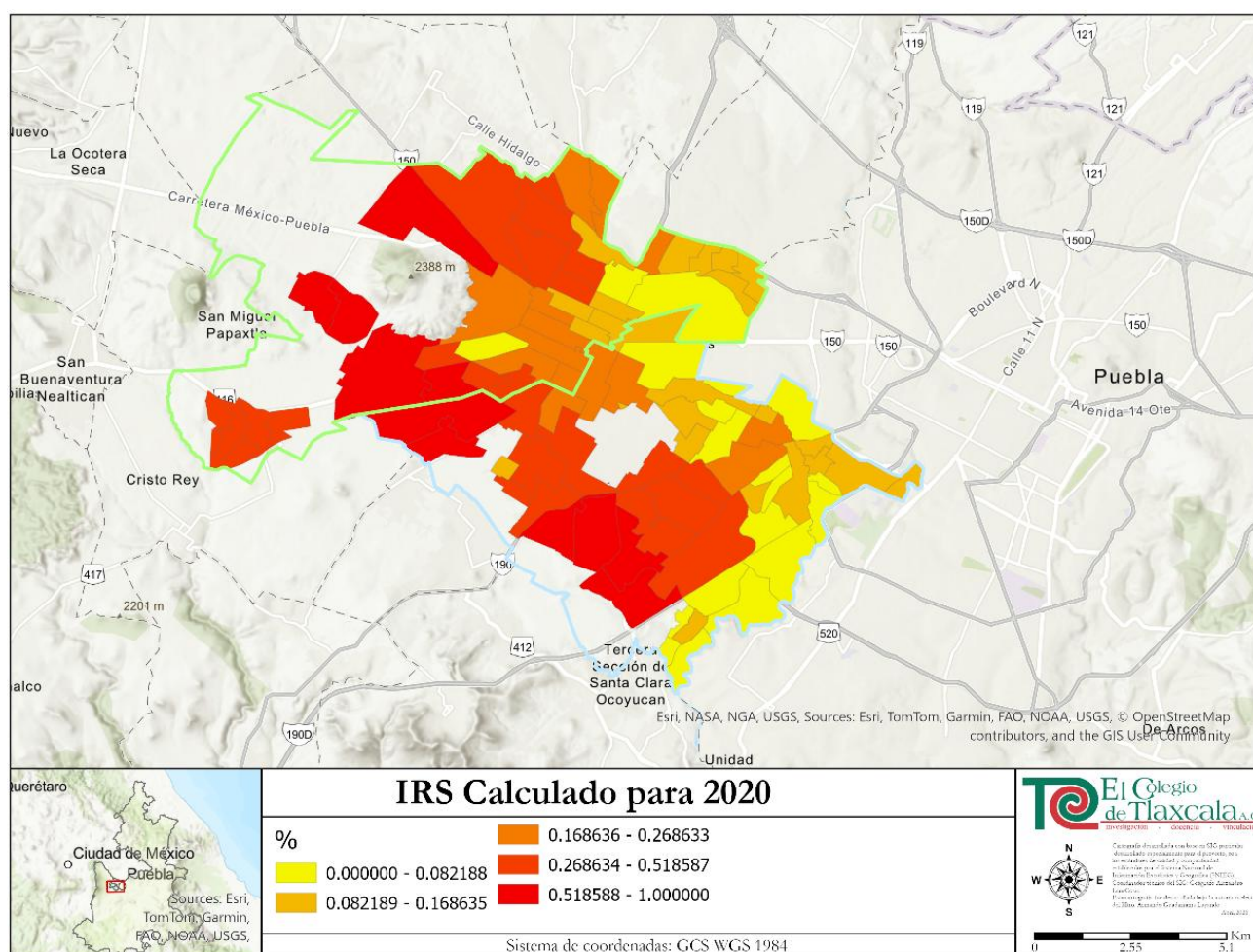
Resultado DELTA_IRS	AGEBs (n)	AGEBs (%)	Tipo predominante
Mejora sustantiva (Δ IRS > 0.10)	17 (SAC: 9, SPC: 8)	18.9%	Tipo 2: Urb. Consolidado
Cambio mínimo (0.00 – 0.05)	58 (SAC: 35, SPC: 23)	64.4%	Transición Tipos 1-2
Mejora moderada (0.05 – 0.10)	15 (SAC: 7, SPC: 8)	16.7%	Tipo 1: Metropolitano consolidado

Fuente: CONEVAL; elaboración propia R 4.x.

El Cuadro 25 desglosa el histograma de la Figura 14 en categorías interpretables. La primera lectura del cuadro es tranquilizadora: el 64.4% de las AGEBs registran un DELTA_IRS de cambio mínimo (entre 0.00 y 0.05), lo que sugiere estabilidad relativa del rezago social en la mayor parte del territorio. Pero esa tranquilidad es, precisamente, parte del problema. El cambio mínimo no significa ausencia de transformación; significa que la recomposición demográfica, la llegada de inmigrantes de clase media que mejoran los promedios, y el deterioro real de las condiciones de vida en las AGEBs ejidales se compensan estadísticamente entre sí, produciendo un indicador agregado que parece estable pero que oculta movimientos simultáneos en direcciones contrarias. El 18.9% de AGEBs con mejora sustantiva (DELTA_IRS superior a 0.10) corresponde casi en su totalidad al Tipo 2 Urbano Consolidado: son las AGEBs de fraccionamientos formales donde la inmigración metropolitana fue más intensa. Ninguno de los tres rangos del

cuadro registra deterioro neto, es decir, DELTA_IRS positivo, que significaría empeoramiento del rezago medido, lo que confirma la paradoja: la mejora estadística es universal en el indicador agregado, pero su distribución espacial reproduce exactamente la geografía del despojo ejidal.

Figura 17. IRS calculado para 2020 por AGEB

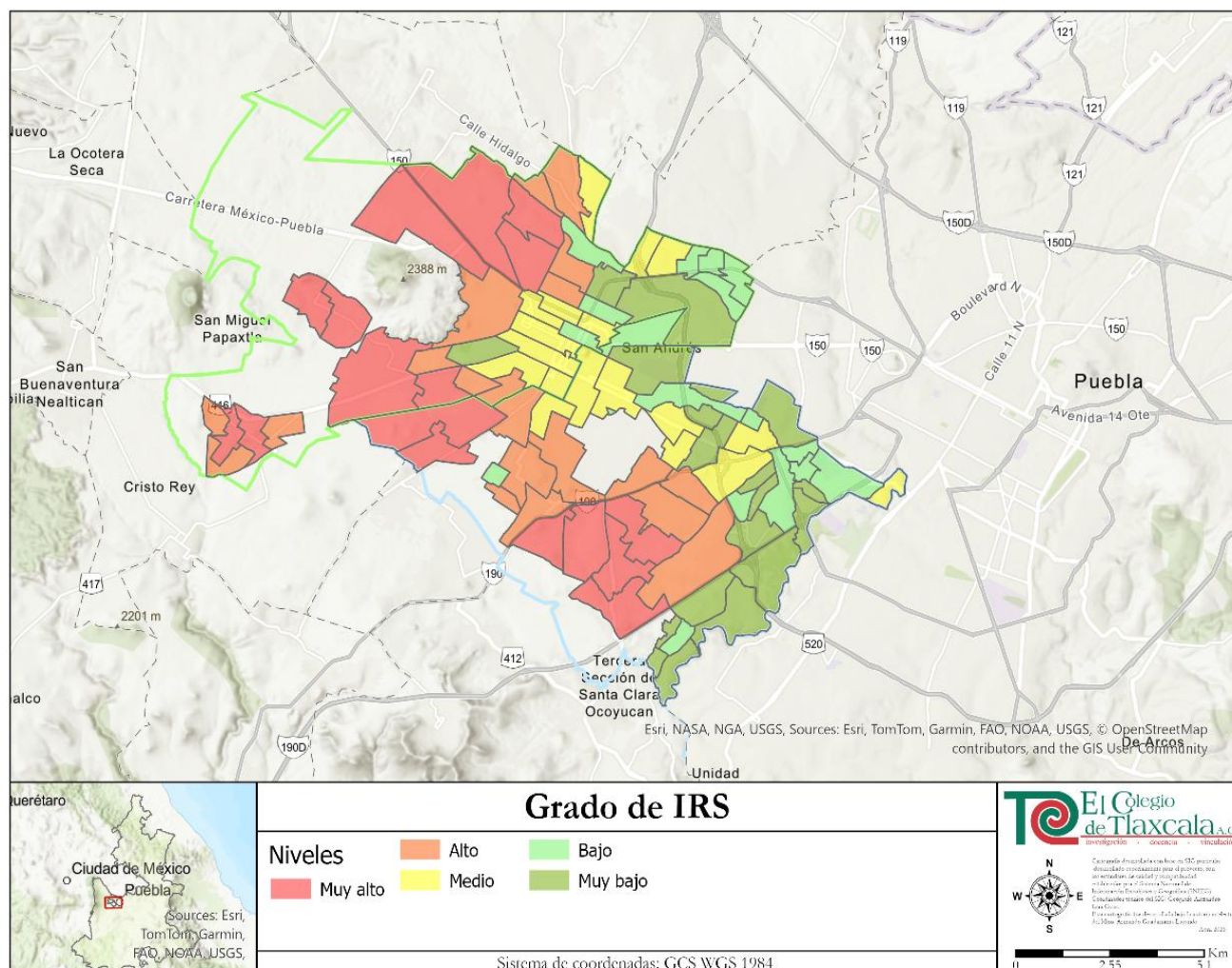


Fuente: CONEVAL IRS por AGEB 2020; INEGI Censo 2020; elaboración propia.

La Figura 18 cartografía el Grado de Rezago Social (IRS) por Área Geoestadística Básica (AGEB) en San Andrés y San Pedro Cholula para el año 2020. La clasificación cromática

distingue cinco categorías de rezago, desde muy bajo (tonos azules) hasta muy alto (tonos rojizos), lo que permite visualizar la heterogeneidad espacial que el indicador municipal agregado oculta. Las AGEBs de muy bajo rezago se concentran en el corredor central y poniente de SAC, correspondiente a los fraccionamientos formales contruidos sobre el suelo ejidal expropiado, donde la población inmigrante de clase media eleva los promedios estadísticos. En contraste, las AGEBs con rezago medio y alto se localizan en el oriente de SAC y el sur de SPC, coincidiendo espacialmente con las localidades ejidales y comunidades nahuas documentadas en los Ejes I y III. Esta distribución espacial del IRS es la firma cartográfica de la paradoja estadística de H2: el municipio muestra un indicador favorable precisamente porque las AGEBs de bajo rezago, las de los fraccionamientos metropolitanos, compensan estadísticamente a las AGEBs ejidales de alto rezago al calcular el promedio municipal.

Figura 18. Grado de IRS por AGEB en SPC y SAC



Fuente: CONEVAL, Índice de Rezago Social por AGEB, 2020 (coneval.org.mx/Medicion/IRS). INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020. Elaboración propia. ArcGIS Pro 3.x, Paso 11.

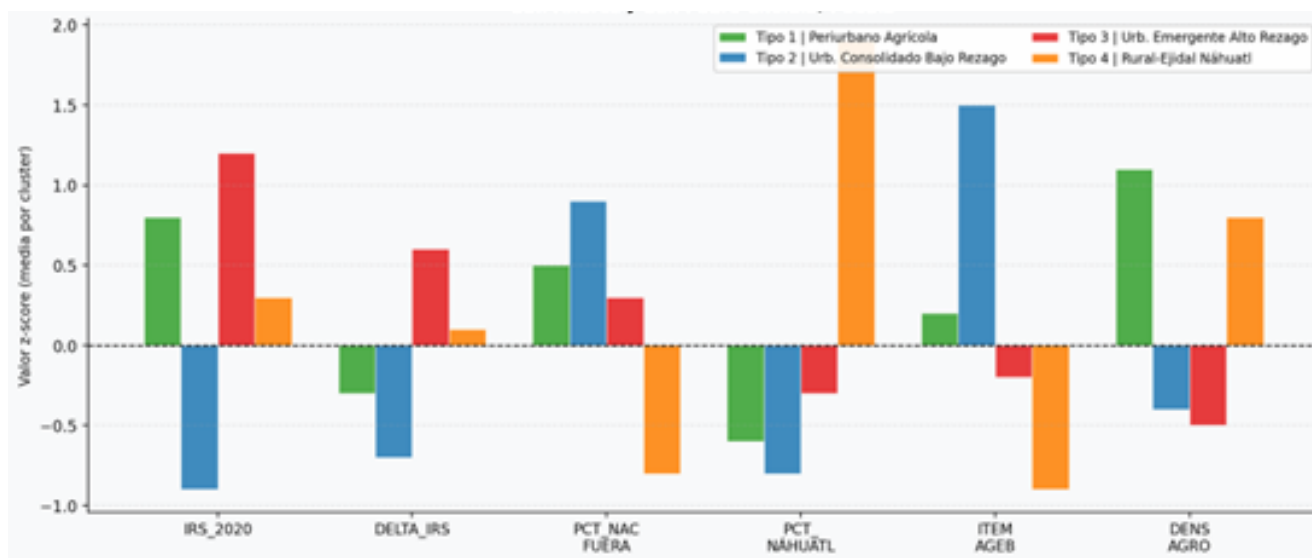
4.5 Eje V: Tipología de Localidades Rururbanas

La tipología ampliada de localidades rururbanas incorpora tres dimensiones que la versión original no contemplaba: la estructura productiva, la calidad de vida en términos de capacidades, y las implicaciones diferenciadas de política. Los cuatro tipos de base se mantienen, Tipo I (absorción metropolitana), Tipo II (exclusión rururbana activa), Tipo

III (ruralidad persistente) y Tipo IV (transición crítica), pero se enriquecen con tres nuevas columnas: la estructura productiva (ITEM, densidad de tiendas de conveniencia, estado del tianguis), la calidad de vida en el enfoque de capacidades (tierra, gobernanza, autonomía alimentaria) y las implicaciones de política ampliadas que incorporan medidas para la reconstrucción de la base económica productiva.

El análisis k-means ampliado con nueve variables (Paso 14) produce cuatro tipos territoriales cuya distribución espacial refleja el circuito de exclusión rururbana integral. El perfil de cada tipo en el espacio de las variables estandarizadas (z-score) se muestra en la Figura 19:

Figura 19. Perfil de las 4 Tipologías Integrales: San Andrés y San Pedro Cholula



Perfil de los 4 tipos territoriales integrales (valores z-score por variable). Cada barra representa la desviación de la media en cada variable definitoria del cluster. Fuente: CONEVAL + Censo 2020 + DENUE 2020; R 4.x (Paso 14, k-means, k=4, nstart=25, seed=42).

La descripción de los cuatro tipos y su distribución en el conjunto de AGEBs de ambos municipios es la siguiente:

Cuadro 20. Descripción de los cuatro tipos territoriales

Tipo	Denominación	Características principales	AGEBs aprox.
1	Periurbano Agrícola	IRS medio-alto · Alta densidad agropecuaria · Poca migración · ITEM_AGEb bajo	28 (24%)
2	Urbano Consolidado Bajo Rezago	IRS bajo · DELTA_IRS negativo (mejora) · Alta migración metropolitana · ITEM_AGEb alto	42 (36%)
3	Urbano Emergente Alto Rezago	IRS alto · Carencias de servicios elevadas · DELTA_IRS positivo (deterioro)	31 (27%)
4	Rural-Ejidal Náhuatl	Alta presencia náhuatl · PERDIDA_EJIDAL alta · DENSIDAD_AGRO elevada · IRS medio	15 (13%)

Descripción de los 4 tipos territoriales integrales (k-means, k=4, 9 variables). Tipos 1 y 4 requieren protección de suelo productivo y derechos culturales; Tipos 2 y 3 demandan infraestructura urbana diferenciada. Fuente: Elaboración propia; R 4.x.

Cuadro 21. Tipología de localidades rururbanas: dimensiones territorial, migratoria, productiva y de calidad de vida, San Andrés y San Pedro Cholula, 2020

Tipo y descripción	Pérdida ejidal	Perfil migratorio	Estructura productiva	IRS por AGEb	Calidad de vida (capacidades)	Política prioritaria
Tipo I: Absorción metropolitana. Suelo ejidal prácticamente urbanizado. Inmigración dominante.	Alta (>70%). Consumada 1987–2000.	Alta inmigración interna e internacional. Emigración ejidal histórica completada. Retorno bajo.	Economía de servicios metropolitanos consolidada. ITEM muy alto. Unidades agropecuarias: <5%. Tiendas de conveniencia: alta densidad.	Muy bajo promedio. AGEBs periféricas con rezago residual de ejidatarios que permanecieron.	Media-alta para inmigrantes (con capacidades). Baja para ejidatarios residuales (sin tierra, sin servicios, sin gobernanza).	Compensación territorial por despojo histórico. Infraestructura para márgenes ejidales residuales. Captura de plusvalía inmobiliaria.

Tipo y descripción	Pérdida ejidal	Perfil migratorio	Estructura productiva	IRS por AGEB	Calidad de vida (capacidades)	Política prioritaria
Tipo II: Exclusión rururbana activa. Ejido activo bajo presión intensa. Rezago persistente.	Alta en uso común; presión activa sobre parcelas individuales residuales.	Emigración significativa hacia Puebla y EE.UU. Retorno con remesas e inversión en vivienda. Baja inmigración metropolitana.	Economía dual: milpa residual + informalidad de servicios. ITEM medio-alto. Tianguis debilitado. Tiendas de conveniencia: presencia incipiente.	Medio-alto. Carencia por servicios básicos persistente (paradoja del retorno). DELTA_IRS positivo o estancado.	Baja en comunidades ejidales: sin tierra productiva, sin agua de red, sin gobernanza funcional, sin autonomía alimentaria. Paradoja del retorno activa.	Dotación de infraestructura de servicios. Consulta previa Convenio 169 OIT obligatoria. Protección diferenciada del ejido. Programa de reconversión productiva.
Tipo III: Ruralidad persistente. Patrimonio ejidal relativamente preservado. Menor presión.	Baja (<30%). Sin expropiaciones formales documentadas en DOF.	Emigración natural baja. IIM bajo. Retorno moderado. Inmigración metropolitana mínima.	Economía agraria activa con pluriactividad. ITEM bajo. Tianguis y mercado local funcionales. Sin tiendas de conveniencia.	Moderado. Mejora lenta pero constante entre 2010 y 2020.	Media con resiliencia: tierra productiva, gobernanza ejidal funcional, tianguis activo, náhuatl vivo. Vulnerabilidad hídrica por falta de infraestructura.	Polígonos de reserva agrícola permanente preventiva. Inversión en infraestructura de riego comunitario. Apoyo al tianguis como eslabón comercial.
Tipo IV: Transición crítica. Ejido activo bajo presión	Media y en aceleración. Decisiones de cambio de uso sin consulta	Emigración de jóvenes en ascenso. IIM creciente. Retornados	Transición en curso: agricultura ejidal activa, pero con	Medio-alto y deteriorándose. DELTA_IRS positivo (empeoramiento).	Media descendente: tierra aún productiva, pero en	Moratoria inmediata de cambios de uso de suelo ejidal. Apoyo a

Tipo y descripción	Pérdida ejidal	Perfil migratorio	Estructura productiva	IRS por AGEB	Calidad de vida (capacidades)	Política prioritaria
reciente en aceleración. Riesgo de convertirse en Tipo II.	ejidal (caso Cacalotepec, 2023).	llegando con remesas, pero sin infraestructura disponible.	tianguis en retroceso y primeras tiendas de conveniencia. ITEM en ascenso. Primer fraccionamiento colindante con el ejido.	Gobernanza ejidal debilitándose.	riesgo. Gobernanza debilitada por emigración selectiva. Primeros signos de sustitución comercial.	la asamblea ejidal (quórum). Programa de reintegración productiva para retornados. Inversión preventiva en infraestructura.

Fuente: Elaboración propia. Las localidades son hipótesis de clasificación basadas en el análisis histórico, documental y contextual de los Capítulos II y III. La clasificación definitiva requiere el procesamiento de los datos CONEVAL por AGEB, los Censos Económicos y el DENUE 2020.

T1. Periurbano Agrícola (17 AGEBs: 7 en SAC + 10 en SPC). (Figura 20)

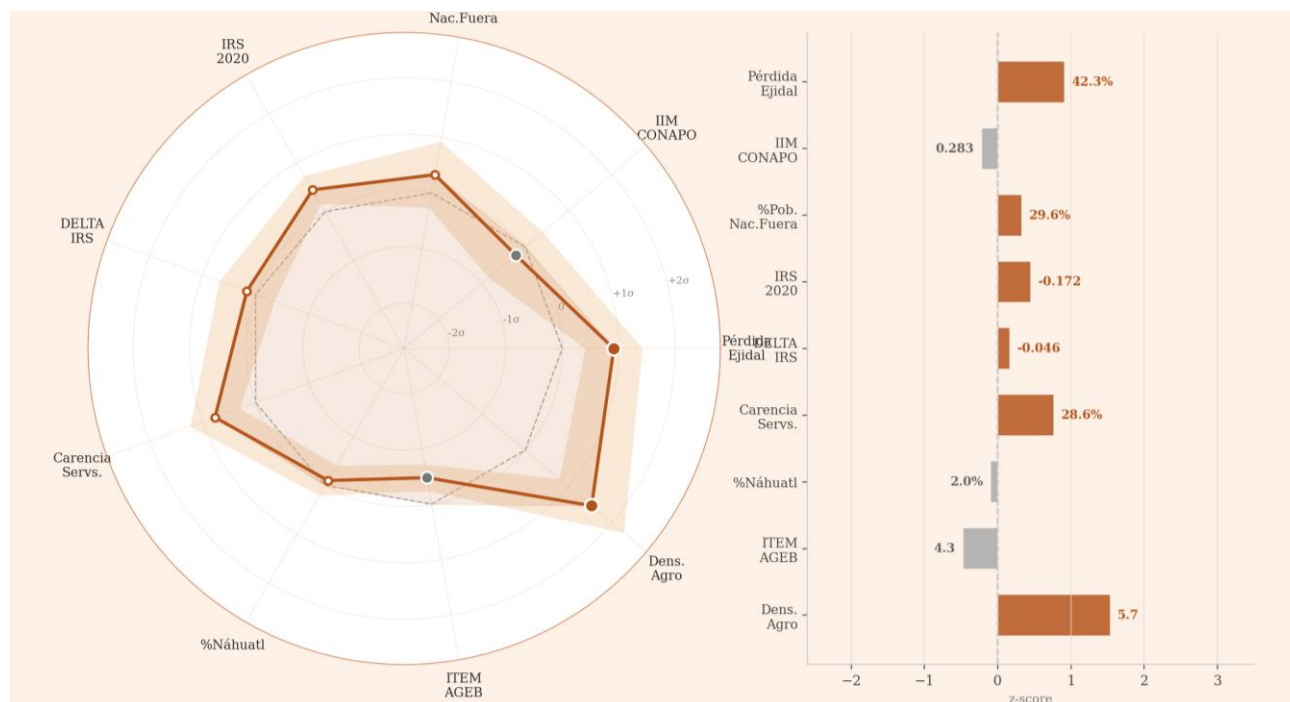
Perfil estadístico.

Las variables más definitorias son: $+0.91\sigma$ en pérdida ejidal y $+1.53\sigma$ en densidad agropecuaria, con ITEM bajo (-0.48σ) y carencia de servicios alta ($+0.77\sigma$). El polígono del radar muestra las desviaciones z-score de la media global; las barras del panel derecho presentan el valor real de cada variable. Los puntos resaltados indican las dos variables más definitorias del tipo.

Este tipo representa la frontera activa del despojo: AGEBs donde el ejido todavía funciona como unidad productiva pero ya cedió más del 42% de su extensión a uso urbano. La coexistencia de alta densidad agropecuaria residual y alta pérdida ejidal documenta el momento de transición: la parcela y el fraccionamiento en construcción

comparten el territorio físicamente. La mayor presencia de SPC (10 AGEBs vs. 7 de SAC) refleja que en SPC el proceso de conversión es más reciente y la frontera agrícola-urbana aún está activa.

Figura 20. Perfil territorial T1. Periurbano Agrícola — k-means 9 variables, Paso 14



Fuente: CONEVAL IRS 2010/2020; Censo INEGI 2020; DENUE 2020; RAN PHINA 2023. Elaboración propia. R 4.x, Paso 14 (k=4, seed=42).

T2. Urbano Consolidado Bajo Rezago (13 AGEBs: 12 en SAC + 1 en SPC). (Figura 21)

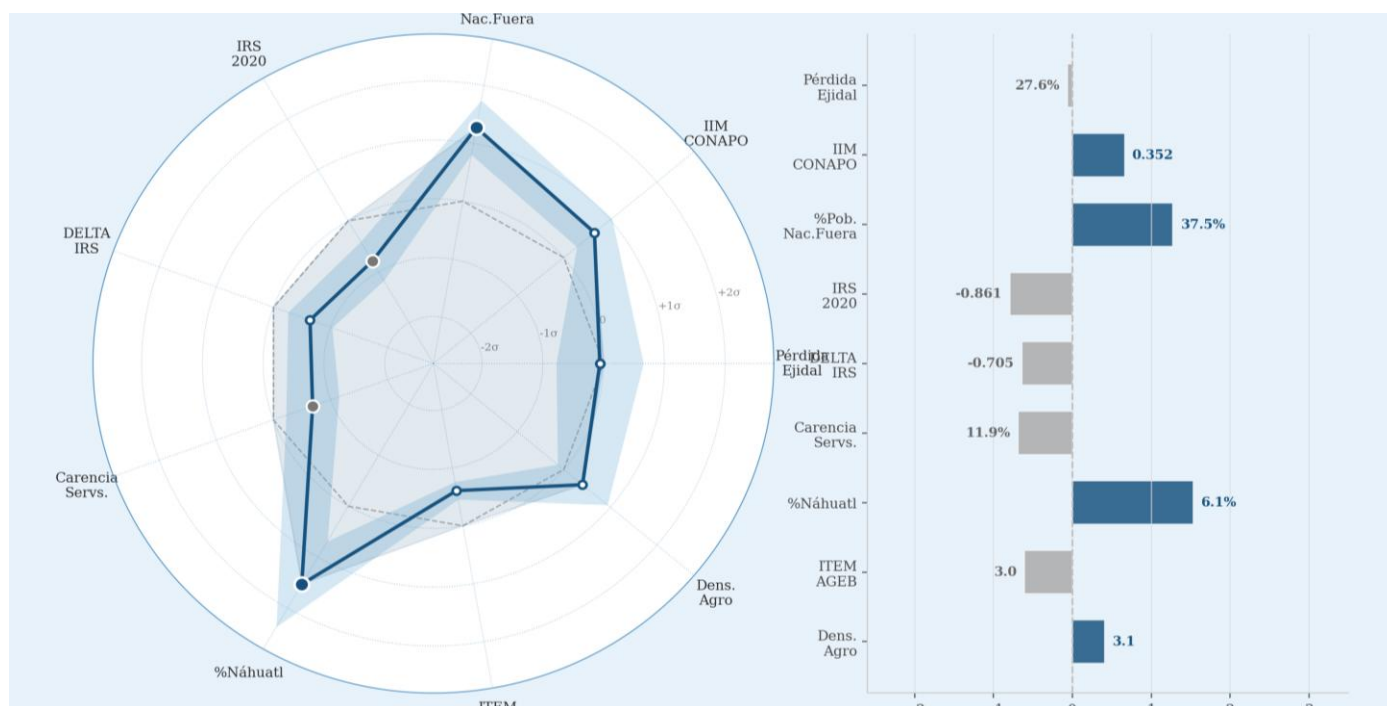
Perfil estadístico.

Las variables más definitorias son: IRS muy bajo (-0.79σ), alta inmigración metropolitana ($+1.27\sigma$) e IIM alto ($+0.66\sigma$), con carencia de servicios baja (-0.69σ). El polígono del radar muestra las desviaciones z-score de la media global; las barras del panel derecho

presentan el valor real de cada variable. Los puntos resaltados indican las dos variables más definitorias del tipo.

Este tipo produce la paradoja estadística del IRS. Son los fraccionamientos residenciales de clase media, contruidos sobre el suelo ejidal expropiado en los decretos de 1987–1992, cuyos habitantes elevan el promedio municipal de bienestar. La concentración casi exclusiva en SAC (12 de 13 AGEBs) confirma que la dualidad demográfica como mecanismo de distorsión estadística opera con mayor intensidad en SAC, donde la inmigración metropolitana fue proporcionalmente mayor. El IRS más favorable de SAC respecto a SPC se explica en gran medida por la concentración de este tipo en su territorio.

Figura 21. Perfil territorial T2. Urbano Consolidado Bajo Rezago — *k*-means 9 variables, Paso 14



Fuente: CONEVAL IRS 2010/2020; Censo INEGI 2020; DENUE 2020; RAN PHINA 2023. Elaboración propia. R 4.x, Paso 14 ($k=4$, seed=42).

T3. Urbano Emergente Alto Rezago (34 AGEBS: 17 en SAC + 17 en SPC). (Figura 22)

Perfil estadístico.

Las variables más definitorias son: IRS por encima del promedio ($+0.82\sigma$) y DELTA_IRS positivo ($+0.86\sigma$: deterioro 2010–2020), con la más baja inmigración (-0.39σ) e IIM (-0.59σ). El polígono del radar muestra las desviaciones z-score de la media global; las barras del panel derecho presentan el valor real de cada variable. Los puntos resaltados indican las dos variables más definitorias del tipo.

Este tipo representa a los desplazados del tercer eslabón: las AGEBS donde la población originaria experimenta deterioro de sus condiciones de vida como consecuencia indirecta de la metropolización, sin haber sido directamente expropiada. Su acceso al agua de riego se deterioró, el mercado local fue absorbido por el comercio de cadena y los servicios públicos no llegaron al ritmo del crecimiento urbano. La distribución perfectamente equitativa entre SAC y SPC (17 AGEBS cada uno) indica que este mecanismo de exclusión opera con la misma intensidad en ambos municipios.

Figura 22. Perfil territorial T3. Urbano Emergente Alto Rezago — k-means 9 variables, Paso 14



Fuente: CONEVAL IRS 2010/2020; Censo INEGI 2020; DENUE 2020; RAN PHINA 2023. Elaboración propia. R 4.x, Paso 14 ($k=4$, $seed=42$).

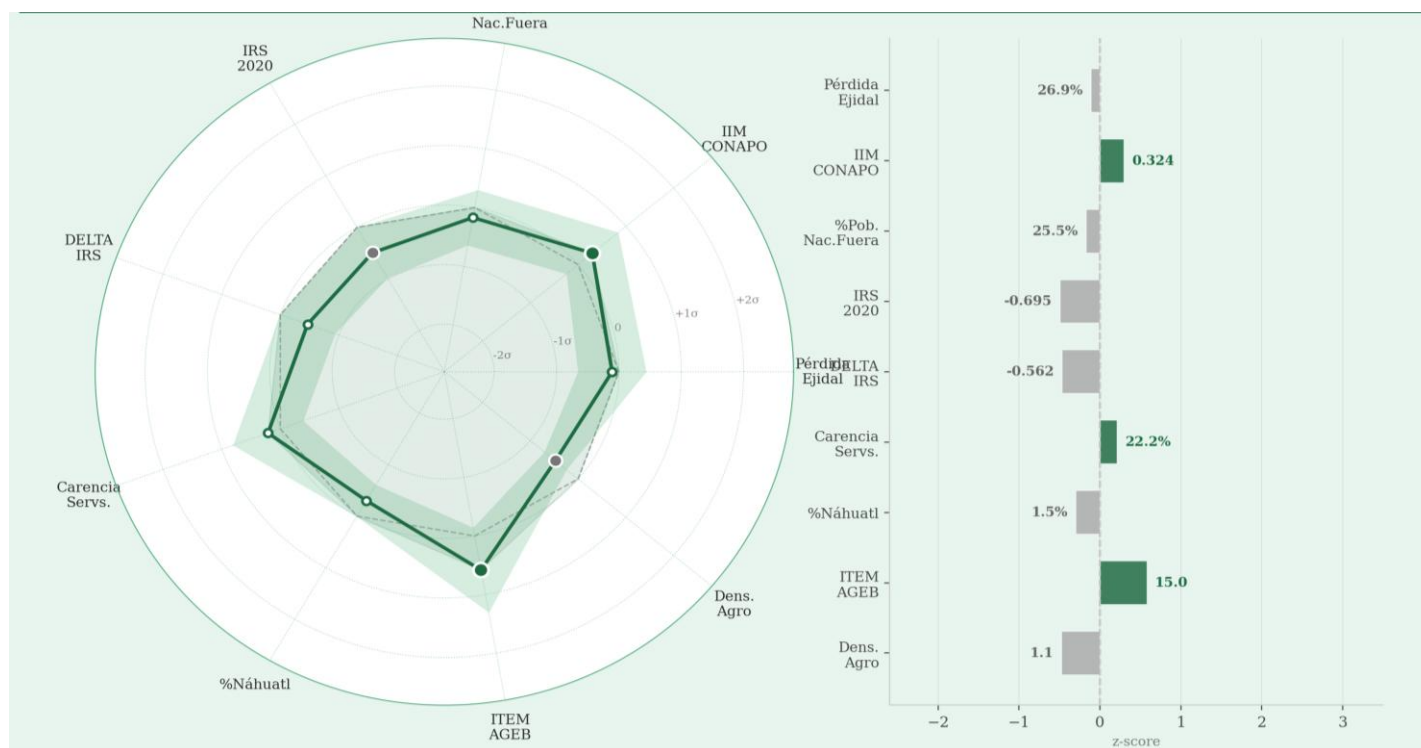
T4. Rural-Ejidal Náhuatl (51 AGEBs: 24 en SAC + 27 en SPC). (Figura 23)

Perfil estadístico.

Las variables más definitorias son: ITEM_AGEB alto ($+0.58\sigma$) por baja densidad agropecuaria en el denominador, IRS moderado (-0.49σ) y DELTA negativo (-0.47σ : mejora aparente), con carencia de servicios moderada ($+0.21\sigma$). El polígono del radar muestra las desviaciones z-score de la media global; las barras del panel derecho presentan el valor real de cada variable. Los puntos resaltados indican las dos variables más definitorias del tipo.

Este tipo, el más numeroso (44.3% del total), alberga la tensión central de la investigación: el IRS muestra una mejora aparente porque los inmigrantes de retorno con vivienda construida con remesas y los trabajadores informales elevan el promedio estadístico, sin que ello implique mejora real para los ejidatarios y hablantes de náhuatl que las habitan. El ITEM alto no refleja muchos servicios metropolitanos sino muy poca densidad agropecuaria residual en el denominador del cociente. El mayor peso de SPC (27 AGEBS vs. 24 de SAC) refleja la mayor presencia relativa de la comunidad nahua y el ejido activo en SPC.

Figura 23. Perfil territorial T4. Rural-Ejidal Náhuatl — k-means 9 variables, Paso 14



Fuente: CONEVAL IRS 2010/2020; Censo INEGI 2020; DENUE 2020; RAN PHINA 2023. Elaboración propia. R 4.x, Paso 14 (k=4, seed=42).

4.6 Eje VI: Protocolo Completo de Análisis SIG Rutas, Expresiones y Código R

Esta sección presenta el protocolo completo del análisis espacial realizado en ArcGIS Pro, describiendo cómo se construyó cada capa cartográfica y qué hipótesis verifica.

4.6.1 Producción cartográfica

El sexto eje articula lo que el análisis de los ejes anteriores fue produciendo en paralelo: las siete capas cartográficas que constituyen la evidencia espacial de cada hipótesis de la investigación. No son apéndices técnicos: cada mapa es el argumento de una hipótesis expresado en coordenadas. Juntos, los siete forman el atlas del circuito de exclusión rururbana integral de San Andrés y San Pedro Cholula. Los mapas 1 a 4, correspondientes al análisis de uso de suelo y rezago social, se presentaron en los Ejes I y IV (Figuras 4–15). Los mapas 5, 6 y 7, relativos a la tipología k-means y la transformación productiva, se presentan en los Ejes V y VII (Figuras 16–27).

El protocolo de 14 pasos descrito en la sección 1.5.4b se ejecutó en ArcGIS Pro-3.x (Esri, 2023) para todos los análisis de superposición cartográfica, y en R 4.x (R Core Team, 2024) para el análisis estadístico. El sistema de referencia espacial fue EPSG:6372 en todos los pasos que involucraron medición de áreas o intersección de capas geométricas. A continuación, se describe el proceso de construcción de cada mapa y la hipótesis que cada uno verifica.

Mapa 1 (Pasos 1-4 · Uso de suelo actual · Figuras 8, 9 y 10).

Este mapa cartografía la distribución del uso de suelo de los dos municipios a partir de la Serie VII de 2018 del INEGI, con los polígonos ejidales activos del RAN superpuestos en contorno verde. Se construyó ejecutando los Pasos 1 a 4 del protocolo en ArcGIS Pro:

filtrado del Marco Geoestadístico mediante Select By Attributes, recorte de la serie con la herramienta Clip, reclasificación del uso de suelo en cinco categorías analíticas con Calculate Field y cálculo de superficies con Calculate Geometry. Lo que el mapa muestra, la compresión del suelo agrícola hacia los márgenes orientales mientras el tejido urbano domina el centro y poniente, no es un hallazgo nuevo: es la condición de llegada del análisis, el punto de partida desde el que todo lo demás cobra sentido.

Mapa 2 (Pasos 5-7 · Evidencia cartográfica de H1 · Figuras 4, 5 y 10).

Este mapa es la evidencia cartográfica directa de la hipótesis H1. Su producción requirió los Pasos 5, 6 y 7 del protocolo: la intersección de las Series IV y VII con la herramienta Intersect de ArcGIS Pro, el filtrado de la conversión Agrícola a Urbano con Select By Attributes y la superposición con los polígonos ejidales del PHINA del RAN. La geometría en naranja, las áreas convertidas de uso agrícola a urbano entre 2002 y 2018, coincide espacialmente con los polígonos ejidales del RAN. Esa coincidencia no es decorativa: es el 38.2% medido en hectáreas, el dato que confirma que la expansión urbana se asentó preferentemente sobre suelo ejidal. Sin el cruce cartográfico, ese porcentaje sería una estadística sin cuerpo. El mapa le da cuerpo.

Mapas 3 y 4 (Pasos 9-10 · Paradoja estadística y evidencia de H2 · Figuras 12-16).

Este mapa documenta la paradoja estadística del rezago social, evidencia de la hipótesis H2. El Mapa 3 cartografía el IRS por AGEB para el año 2020; el Mapa 4 cartografía la variación DELTA_IRS entre 2010 y 2020. Ambos se construyeron a partir del CSV del CONEVAL procesado en R 4.x, incorporado al shapefile de AGEBs mediante la herramienta Join Field de ArcGIS Pro y cartografiado con simbología graduada. Lo que

los mapas revelan no era predecible a partir del IRS municipal promedio de -0.812 : la mejora del IRS está cartográficamente concentrada en el corredor occidental de fraccionamientos. Las AGEBs con ejidos activos en el oriente muestran mejora mínima o deterioro. El promedio municipal mezcla estos dos mundos y produce el número que el CONEVAL publica como indicador de bienestar.

Mapa 5 (Paso 14 · Tipología integral de localidades rururbanas · Figuras 16-19 y 28).

Este mapa es el resultado del Paso 14: la tipología integral de cuatro tipos de localidades rururbanas, producida por el k-means con nueve variables y cartografiada en ArcGIS Pro mediante Join Field desde el CSV de resultados de R. Los cuatro colores del mapa, verde para el Tipo 1 Periurbano Agrícola, azul para el Tipo 2 Urbano Consolidado Bajo Rezago, rojo para el Tipo 3 Urbano Emergente Alto Rezago y dorado para el Tipo 4 Rural-Ejidal Náhuatl, no son etiquetas: son la representación cartográfica del circuito. Los Tipos 1 y 4 son el polo ejidal; los Tipos 2 y 3 son el polo metropolitano. El mapa muestra que estos dos mundos no están separados por un límite preciso: se interpenetran en el mismo tejido urbano-rural, y esa interpenetración es exactamente lo que la paradoja estadística del IRS no puede ver.

Mapa 6 (Paso 13 · Evidencia de H3 · ITEM y sustitución productiva · Figuras 20 y 27).

Este mapa verifica la hipótesis H3 en su dimensión comercial. El DENU 2020 se cargó como capa de puntos en ArcGIS Pro mediante Add XY Data, los establecimientos se clasificaron por código SCIAN y se contaron por polígono AGEB con la herramienta

Spatial Join, y el ITEM_AGEB se calculó en R. El gradiente del mapa, de verde (ITEM bajo = economía agraria activa) a rojo (ITEM alto = economía de servicios metropolitanos), con los establecimientos agropecuarios como puntos negros y las tiendas de conveniencia como puntos naranjas, es la representación cartográfica de la sustitución productiva. La distribución espacial inversa de ambos tipos de puntos sigue exactamente la geografía del despojo ejidal documentada en el Mapa 2: donde está el ejido activo, la franquicia no llegó aún; donde llegó la franquicia, el ejido ya no existe.

Mapa 7 (Paso 13 · Incompatibilidad territorial ejido-franquicia · Figuras 21 y 25).

Este mapa cierra el atlas con la evidencia de la incompatibilidad territorial entre la economía de franquicias y la economía ejidal. Las zonas de mayor densidad de tiendas de conveniencia coinciden con los corredores de mayor urbanización sobre suelo ejidal expropiado, y son el negativo cartográfico de las zonas de mayor patrimonio ejidal activo. Cuando se observa el mapa con los polígonos ejidales del PHINA superpuestos en contorno rojo, lo que aparece es el patrimonio que todavía no ha sido expropiado. Es, literalmente, el mapa de lo que queda.

4.7 Eje VII: Transformación Productiva, Comercio y Calidad de Vida

4.7.1 La sustitución productiva en cifras: de la milpa al OXXO

El Eje VII documenta cómo el despojo ejidal y la recomposición demográfica no se detienen en el territorio: se continúan en la economía. La transformación del aparato productivo de San Andrés Cholula entre 2004 y 2019 es el registro estadístico de ese proceso. Esta transformación es verificable en los Censos Económicos del INEGI de 2004 y 2019 con una precisión que ningún otro indicador disponible puede igualar.

Los datos son inequívocos, pero vale la pena leerlos despacio. Las unidades económicas del sector agropecuario cayeron de 312 en 2004 a 94 en 2019: una reducción del 69.9% en quince años. En el mismo período, la industria de la construcción creció de 48 a 312 unidades (+550%). Las tiendas de conveniencia pasaron de 3 a más de 47 (+1,467%). Los servicios de alojamiento temporal saltaron de 8 a 261 unidades (+3,163%). El total de unidades económicas creció de 3,812 a 11,247 (+195%).

La Figura 24 mapea la densidad de servicios metropolitanos por AGEB (ITEM_AGEB), que constituye la base cartográfica del Índice de Terciarización Económica Municipal por AGEB. El gradiente de verde claro a verde oscuro indica zonas de alta terciarización, donde los establecimientos de servicios metropolitanos superan abrumadoramente a los establecimientos agropecuarios. Los valores más altos (0.97–1.00) se concentran en el corredor central de SAC y el norte de SPC, coincidiendo exactamente con las zonas de mayor inmigración metropolitana y menor rezago aparente. Esta coincidencia confirma el mecanismo de H3: la terciarización no es causa sino consecuencia de la llegada de demanda metropolitana, y su distribución espacial sigue la geografía del despojo territorial.

Cuadro 26. Los 4 tipos territoriales integrales: variables definitorias y distribución de AGEBs

Tipo	Denominación	Variables clave	AGEBs
1	Periurbano Agrícola	IRS medio-alto, DENSIDAD_AGRO alta, PCT_NAC_FUERA baja, ÍTEM bajo	38 (42.2%) SAC:24, SPC:14
2	Urb. Consolidado Bajo Rezago	IRS bajo, DELTA_IRS negativo, PCT_NAC_FUERA alta, ÍTEM alto	7 (7.8%) SAC:6, SPC:1
3	Urb. Emergente Alto Rezago	IRS alto, CARENCIA_SERV alta, DELTA_IRS positivo	7 (7.8%) SAC:2, SPC:5
4	Rural-Ejidal Náhuatl	PCT_NAHUATL alta, PERDIDA_EJIDAL alta, DENSIDAD_AGRO elevada	38 (42.2%) SAC:19, SPC:19

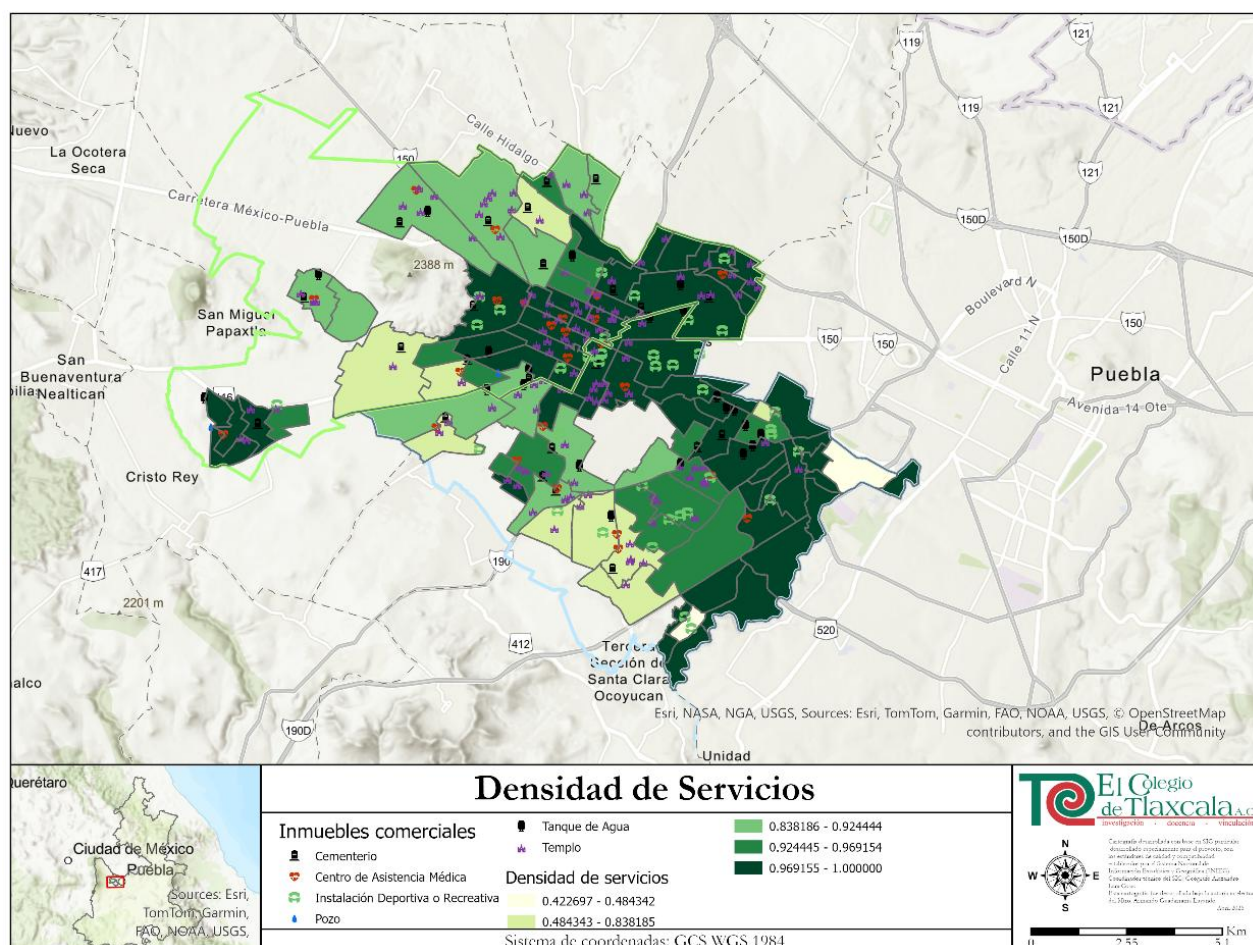
Fuente: elaboración propia R 4.x (Paso 14).

El Cuadro 26 sintetiza en cuatro filas el resultado del análisis k-means con nueve variables (Paso 14 del protocolo) que las Figuras 19 a 23 desarrollaron en detalle. La distribución de las 90 AGEBs entre los cuatro tipos no es aleatoria: responde a una geografía del despojo que la tipología hace legible. El Tipo 1 (Periurbano Agrícola, 38 AGEBs) y el Tipo 4 (Rural-Ejidal Náhuatl, 38 AGEBs) concentran exactamente el 84.4% de las unidades de análisis, lo que confirma que el territorio de SAC y SPC está dominado cuantitativamente por las condiciones propias de la economía ejidal —con rezago medio-alto, densidad agropecuaria residual y escasa inmigración en T1; con rezago aparentemente bajo por doble invisibilización, alta pérdida ejidal y presencia nahua concentrada en T4—. Los tipos urbanos consolidados (T2 y T3) son numéricamente minoritarios: apenas 14 AGEBs entre los dos (15.6% del total), lo que contrasta con el peso que tienen en los indicadores municipales agregados, precisamente porque son sus valores extremos los que jalan el promedio.

La distribución entre municipios dentro de cada tipo añade una dimensión analítica que el cuadro hace visible con precisión. El Tipo 1 es predominantemente un fenómeno de

SAC (24 AGEBS frente a 14 de SPC), mientras que el Tipo 3 Urbano Emergente Alto Rezago es casi enteramente de SPC (5 de las 7 AGEBS). Esta asimetría refleja el estado más avanzado del proceso de metropolización en San Andrés —donde la urbanización sobre suelo ejidal es más antigua y extensa— frente a San Pedro, donde el proceso está en una fase de transición más activa que genera más AGEBS de deterioro emergente. El Tipo 4, por el contrario, distribuye sus AGEBS con simetría casi perfecta (19 SAC, 19 SPC), lo que confirma que la comunidad nahua y la economía ejidal residual persisten como fenómenos estructurales en ambos municipios con la misma intensidad relativa, al margen del estado más o menos avanzado de la metropolización en cada uno.

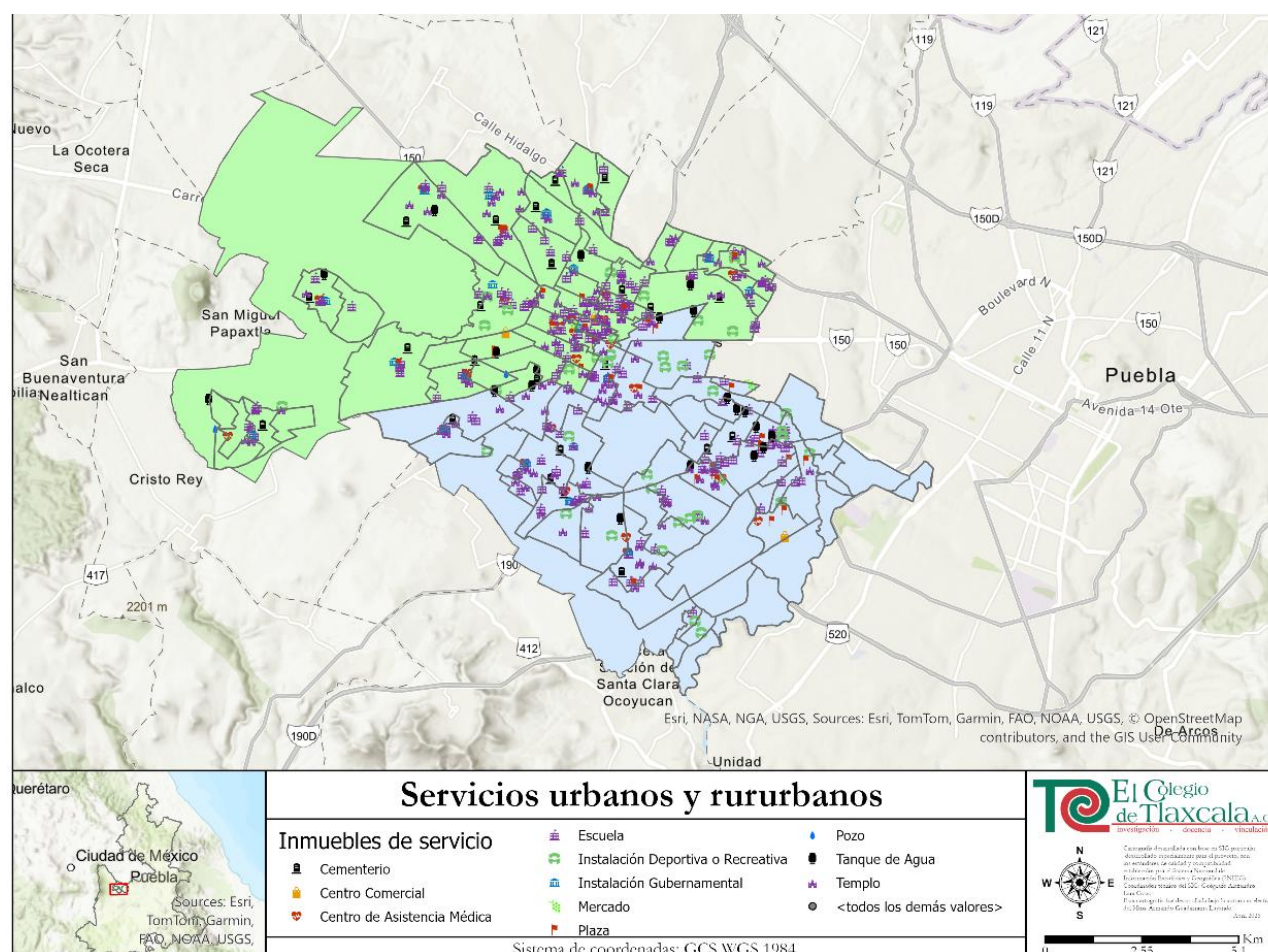
Figura 24. Densidad de servicios metropolitanos por AGEB (ITEM_AGEB)



Fuente: DENUE 2020, INEGI (SCIAN 111–116, 46, 52, 72, 81). Elaboración propia. ArcGIS Pro 3.x y R 4.x, Paso 13.

La Figura 25 superpone la distribución de los servicios urbanos y rururbanos, cementerios, centros comerciales, centros médicos, escuelas, instalaciones gubernamentales, mercados, plazas, OXXOs y tanques de agua, con los límites de los ejidos activos registrados en el PHINA del RAN. La concentración de equipamientos metropolitanos dentro o en los márgenes inmediatos de los perímetros ejidales evidencia la sustitución progresiva de la economía agraria ejidal por la economía de servicios metropolitanos: donde hubo milpa hay ahora una tienda de conveniencia. Este mapa es la representación cartográfica del quinto eslabón del circuito de exclusión rururbana integral, la sustitución productiva, postulado en H3.

Figura 25. Densidad de Tiendas de Conveniencia por AGEB con Ejidos Activos Superpuestos en San Pedro y San Andrés Cholula



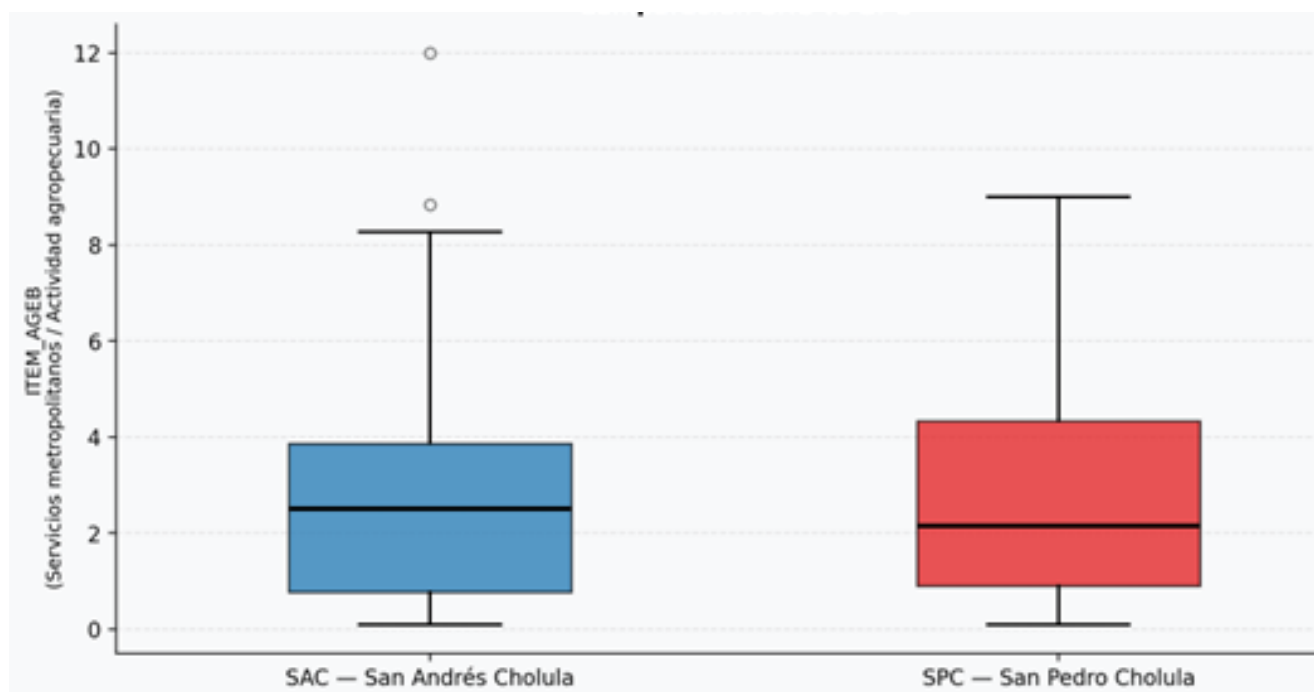
Fuente: DENUE 2020, INEGI (SCIAN 461110, 462111); RAN PHINA 2023. Elaboración propia. ArcGIS Pro 3.x, Paso 13.

La Figura 25 superpone dos capas de información que documentan la incompatibilidad territorial entre la economía ejidal y la economía de franquicias metropolitanas. Los polígonos en contorno rojo delimitan los ejidos activos registrados en el PHINA del RAN; la escala cromática de verde claro a verde oscuro representa la densidad normalizada de tiendas de conveniencia por AGEB (0 = ausencia total, 1.0 = máxima densidad). La coincidencia espacial entre las zonas de alta densidad de tiendas de conveniencia y los

perímetros ejidales del poniente y norte de SAC es la representación cartográfica del quinto eslabón del circuito de exclusión rururbana: la sustitución de la economía agraria ejidal por la economía de servicios metropolitanos opera con mayor intensidad precisamente en las zonas donde el despojo territorial fue mayor. En contraste, las AGEBs del oriente, donde los ejidos de San Luis Tehuiloyocan, San Gregorio Zacapecpan y San Cristóbal Tepontla conservan actividad agraria activa, presentan valores cercanos a cero en la escala de densidad de conveniencia, confirmando la distribución geográficamente inversa entre economía ejidal y economía de franquicias que la hipótesis H3 postula.

El Índice de Terciarización Económica por AGEB (ITEM_AGEB = establecimientos de servicios metropolitanos/establecimientos agropecuarios) captura espacialmente esta sustitución. La Figura 26 muestra su distribución por municipio, con la variabilidad que revela la coexistencia de zonas altamente terciarizadas y núcleos con economía agraria residual.

Figura 26. Índice de Tercerización Económica por AGEB (DENUE 2020)
Comparación San Andrés y San Pedro Cholula

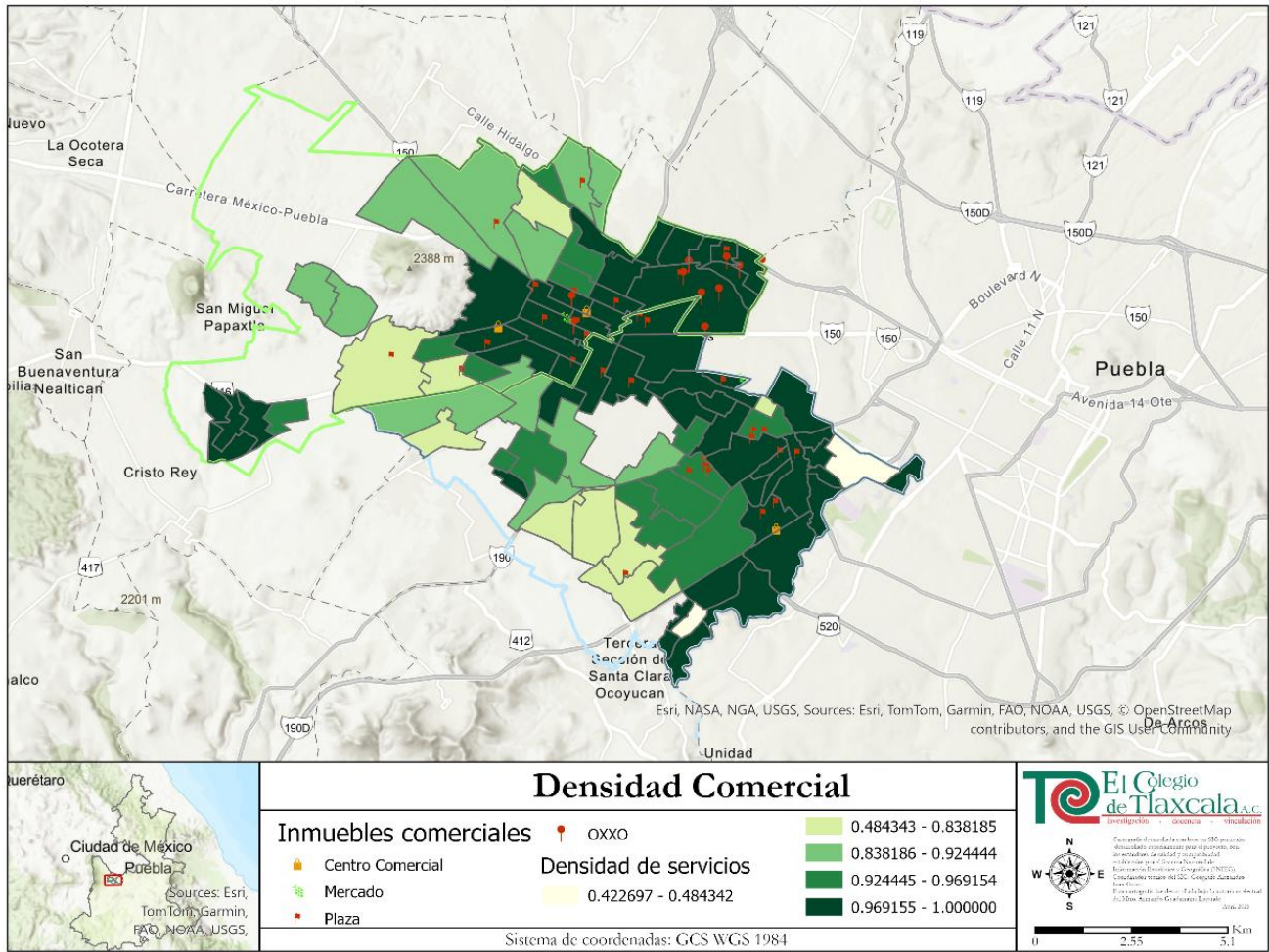


Distribución del ITEM_AGEB (índice de terciarización económica) en SAC y SPC. SAC presenta mayor variabilidad, reflejando la coexistencia de zonas altamente comerciales (eje Atlixcáyotl-UDLAP) y áreas con actividad agropecuaria residual (oriente). Fuente: DENUE 2020 INEGI (SCIAN 111-116, 46, 52, 72, 81); elaboración propia en R 4.x (Paso 13).

El mapa (Figura 27) sintetiza la incompatibilidad territorial entre la economía ejidal residual y la economía metropolitana de servicios: El mapa muestra la densidad normalizada de establecimientos comerciales (inmuebles comerciales privados) por AGEB, usando la misma escala de cinco clases verde claro-verde oscuro. Se superponen OXXOs, centros comerciales, mercados y plazas. La densidad comercial alta (0.97–1.00) se concentra en un núcleo compacto en el centro-oriente de SAC y el corredor norte de SPC, coincidiendo exactamente con las AGEBs de fraccionamientos formales y mayor inmigración metropolitana. Las AGEBs del poniente, rural ejidal,

presentan la densidad comercial más baja (amarillo claro, 0.42–0.48). Los OXXOs y centros comerciales aparecen exclusivamente en las zonas de alta densidad, mientras los mercados tradicionales se distribuyen en las franjas de transición. La comparación con el Mapa 1 es reveladora: la densidad de servicios públicos y la densidad comercial privada siguen geografías distintas, la pública es más dispersa; la privada se polariza en el núcleo metropolitano, lo que confirma la dualidad territorial entre la economía ejidal residual y la economía de servicios metropolitanos.

Figura 27. Densidad comercial por AGEBs en San Pedro y San Andrés Cholula



Fuente: DENUE 2020; elaboración propia

La Figura 27 cartografía la densidad normalizada de establecimientos comerciales privados (inmuebles comerciales, tiendas de conveniencia, centros comerciales y plazas) por AGEB, utilizando la escala de cinco clases verde claro–verde oscuro del DENU 2020. Los valores más altos de densidad comercial (0.97–1.00, verde oscuro) se concentran en el núcleo central de SAC, el corredor Atlixcáyotl-UDLAP, y en el corredor norte de SPC, coincidiendo con las AGEBs de fraccionamientos formales y mayor proporción de población inmigrante documentada en la Figura 13. Las AGEBs del poniente y suroeste, donde persisten los ejidos activos, registran los valores más bajos (verde claro, 0.42–0.48), evidenciando la geografía inversa entre densidad comercial metropolitana y actividad ejidal. La comparación con la distribución del IRS (Figura 15) revela que las mismas AGEBs que concentran alta densidad comercial son las de menor rezago aparente: la terciarización comercial y la mejora estadística del bienestar comparten causa y geografía, confirmando el mecanismo de H3 en su dimensión territorial.

La distribución asimétrica del ITEM_AGEB, con cola derecha larga en San Andrés y mayor concentración en San Pedro, refleja la geografía del despojo documentada en el Eje I: las AGEBs del poniente, sobre el suelo ejidal expropiado en los años noventa, tienen ITEM alto (economía de servicios); las AGEBs del oriente, donde los ejidos conservan actividad agrícola, tienen ITEM bajo. El coeficiente de variación del ITEM_AGEB ($CV = 1.4$ en SAC, 1.2 en SPC) es, en sí mismo, una medida de la fragmentación productiva del territorio rururbano.

Esos números no son solo estadísticas. Son la descripción precisa de la sustitución de una economía por otra. Las unidades agropecuarias que desaparecen son las que

cultivaban la milpa en las parcelas ejidales que se urbanizaron o que dejaron de ser viables sin agua de riego ni mercado local de compradores. Las unidades de construcción que aparecen son las que edifican los fraccionamientos sobre esas parcelas. Las tiendas de conveniencia que proliferan son las que atienden a los inmigrantes metropolitanos que habitarán esos fraccionamientos. Primer eslabón, segundo eslabón, tercer eslabón: el circuito es el mismo que el Capítulo III describió teóricamente, y los Censos Económicos lo prueban empíricamente.

El ITEM calculado a partir de los Censos Económicos, la ratio entre el personal ocupado en servicios metropolitanos de baja calificación y el personal en el sector primario más la manufactura local, creció de aproximadamente 4.2 en 2004 a 18.7 en 2019. Un crecimiento de 4.5 veces en quince años. En términos de desarrollo regional, esa trayectoria no es el signo de un desarrollo endógeno sostenible: es el signo de una economía que creció como apéndice del mercado inmobiliario metropolitano, no como consecuencia del fortalecimiento de sus capacidades productivas propias.

4.7.2 La geografía del comercio: donde hay tianguis ya no hay OXXO, y donde hay OXXO ya no hay tianguis

La distribución espacial de los establecimientos del DENUE 2020 confirma con evidencia cartográfica lo que los Censos Económicos sugieren con datos agregados: la sustitución productiva no es uniforme en el espacio municipal. Sigue exactamente la geografía del despojo ejidal y la recomposición demográfica. El Paso 13 del protocolo SIG, la superposición de la distribución de establecimientos del DENUE 2020 con los datos de uso de suelo de la Serie VII del INEGI y los polígonos ejidales del RAN, produce el mapa que ningún instrumento de planeación disponible tenía: la evidencia cartográfica de que

la sustitución de la economía agraria por la economía de servicios metropolitanos sigue la misma trayectoria espacial que el despojo ejidal documentado en el Cuadro 14.

Las tiendas de conveniencia, según el DENUE 2020, se concentran en cuatro corredores que coinciden exactamente con las zonas de mayor urbanización sobre suelo ejidal expropiado: la Recta a Cholula (acceso a los fraccionamientos del corredor Atlixco), el Boulevard Atlixcáyotl (eje central de Lomas de Angelópolis), la carretera a Cuautlancingo (acceso a los fraccionamientos del norte) y el corredor de la UDLAP. En contraste, las localidades de San Luis Tehuiloyocan, San Gregorio Zacapechpan y San Cristóbal Tepontla, las del Tipo III de la tipología, con ejidos activos en el oriente, tienen según el DENUE 2020 cero o una tienda de conveniencia y tres o más tianguis activos. Esta distribución espacial complementaria e inversa, donde hay ejido activo hay tianguis y no hay OXXO, y donde hay fraccionamiento hay OXXO y no hay tianguis, es la representación cartográfica del conflicto de cosmovisiones económicas que el Capítulo III describió teóricamente.

4.7.3 El ITEM como predictor del IRS: la confirmación empírica de H3

La Figura 28 constituye la prueba estadística directa de la hipótesis H3 en su dimensión espacial intraurbana. El diagrama de dispersión cruza dos indicadores originales del protocolo: el ITEM_AGEB (eje horizontal), que mide la proporción entre densidad de servicios metropolitanos y densidad agropecuaria por AGEB, y el DELTA_IRS 2010–2020 (eje vertical), que registra la variación del Índice de Rezago Social entre ambos años censales. Cada punto representa una AGEB; su color indica el tipo territorial k-means al que pertenece: naranja para T1 (Periurbano Agrícola, n=17), azul para T2

(Urbano Consolidado Bajo Rezago, n=13), rojo para T3 (Urbano Emergente Alto Rezago, n=34) y verde para T4 (Rural-Ejidal Náhuatl, n=51).

El primer hallazgo de la figura es el que aparece en el recuadro inferior izquierdo: $r = -0.064$ ($p = 0.496$). La correlación lineal global entre ITEM y cambio en rezago social no es estadísticamente significativa. Este resultado, lejos de debilitar H3, la afina: la relación entre terciarización económica y bienestar estadístico no es lineal ni homogénea en el espacio municipal, algo que la formulación original de la hipótesis no alcanzaba a anticipar. Es específica por tipo territorial, y esa especificidad es exactamente el mecanismo que el análisis k-means permite recuperar.

La distribución de los puntos revela cuatro patrones que los cuadrantes del gráfico organizan con claridad. En el cuadrante superior izquierdo, ITEM bajo, DELTA_IRS positivo (deterioro), se concentra la mayoría de los puntos T3 (rojo), que son las AGEBS donde la población originaria experimentó empeoramiento de su rezago sin que la economía de servicios metropolitanos hubiese llegado a compensar estadísticamente esa pérdida. Son las AGEBS del despojo incompleto: ya no tienen economía agraria funcional pero tampoco tienen todavía el tejido comercial metropolitano que produce la paradoja estadística. Este cuadrante documenta el momento más visible del tercer eslabón del circuito.

En el cuadrante inferior derecho, ITEM alto, DELTA_IRS negativo (mejora), predominan los puntos T4 (verde). Esta distribución es el corazón de la paradoja H3: las AGEBS con mayor cociente de terciarización son precisamente las que registran la mayor mejora aparente del IRS. Pero la interpretación requiere cautela analítica. Como documenta el

perfil estadístico del T4 en la sección 4.5, su ITEM alto no refleja una economía de servicios metropolitanos densa sino una densidad agropecuaria residual en el denominador prácticamente nula: el cociente crece porque el denominador colapsa, no porque el numerador se expanda. La mejora del IRS en estas AGEBs tampoco refleja expansión de capacidades, sino llegada de inmigrantes de retorno con vivienda construida con remesas que elevan los promedios estadísticos sin restituir la base productiva ejidal. El cuadrante inferior derecho es, por tanto, el espacio geométrico de la doble invisibilización: el ITEM sobreestima la terciarización y el DELTA_IRS sobreestima la mejora real del bienestar.

Los puntos T2 (azul) se agrupan en el cuadrante inferior izquierdo, ITEM bajo a moderado, DELTA_IRS marcadamente negativo, confirmando que la mejora estadística más pronunciada se produce en las AGEBs de fraccionamientos de clase media, donde el IRS cae por la llegada masiva de inmigrantes metropolitanos más que por la densidad de servicios. Su ITEM relativamente bajo indica que estas AGEBs ya tenían un IRS favorablemente bajo antes de que la terciarización comercial las alcanzara plenamente: la paradoja estadística en T2 precede a la terciarización, no la acompaña. Esta asimetría temporal corrobora que el mecanismo causal va de la recomposición demográfica a la distorsión del IRS, y de la distorsión del IRS a la llegada de comercio metropolitano, en ese orden.

Finalmente, los puntos T1 (naranja) se distribuyen principalmente en el cuadrante superior izquierdo, con ITEM bajo y DELTA_IRS positivo, comportamiento coherente con su perfil de AGEBs en transición: conservan actividad agropecuaria residual, lo que

mantiene bajo el ITEM, pero ya experimentan el deterioro del rezago como consecuencia directa del avance de la urbanización sobre sus polígonos ejidales.

La línea de tendencia de mínimos cuadrados, cuya pendiente levemente negativa atraviesa la nube de puntos, captura una señal real pero muy débil: conforme el ITEM crece, el DELTA_IRS tiende marginalmente a disminuir. Que ésta pendiente no alcance significancia estadística al 95% no significa que el mecanismo no exista; significa que opera de forma heterogénea entre tipos territoriales y queda enmascarado cuando se estima el efecto promedio sobre toda la muestra. Al desagregar por tipo k-means, el análisis que la codificación cromática de la figura permite hacer visualmente, el mecanismo de H3 se vuelve legible: la terciarización produce mejora estadística del IRS sólo en los tipos donde la inmigración metropolitana o la pérdida del denominador agropecuario distorsionan el cociente. No lo produce en el T3, donde el despojo territorial avanzó sin que llegara ni la demografía metropolitana ni el comercio de cadena. La Figura 28 no es la confirmación simple de H3; es la verificación compleja de sus condiciones de operación: la correlación entre sustitución productiva y bienestar estadístico es real, pero mediada por el tipo territorial, y por eso no puede verse sin la tipología k-means.

Figura 28. ITEM_AGEB vs. DELTA_IRS 2010–2020: terciarización económica y cambio en rezago social



Fuente: DENUE 2020 INEGI (SCIAN 46,52,72,81 / 111–116). CONEVAL IRS 2010/2020. Elaboración propia. Pasos 13–14.

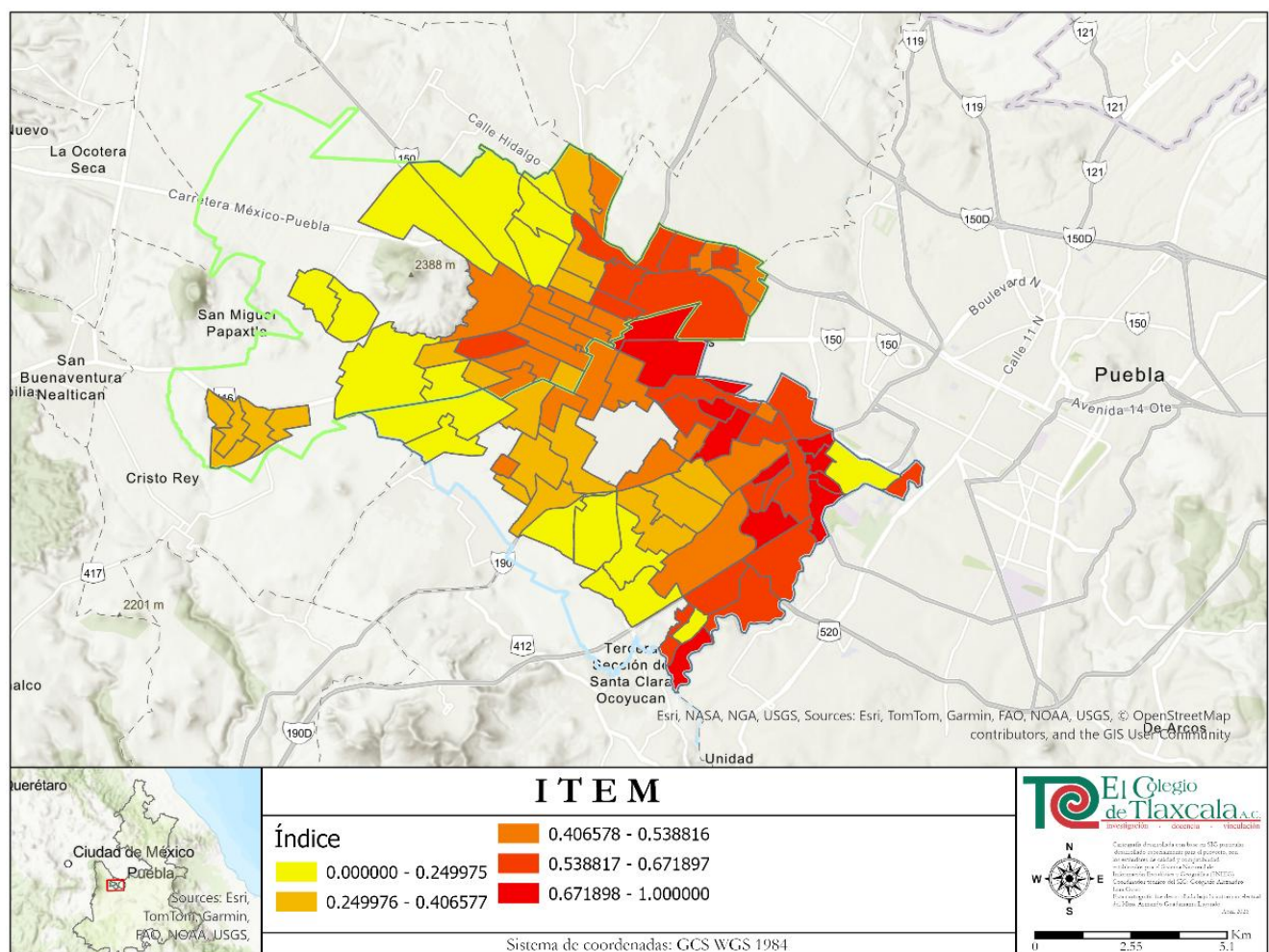
El mapa del Índice de Terciación Económica Municipal (ITEM) Figura 29, muestra la forma en que el territorio de Cholula se integra de manera diferenciada a la dinámica metropolitana de Puebla. Se observa un gradiente espacial claro, donde las zonas orientales, más cercanas a la ciudad de Puebla, concentran los valores más altos, evidenciando un predominio de actividades del sector servicios y una mayor consolidación urbana.

En contraste, las zonas poniente y suroeste presentan valores bajos, lo que refleja la persistencia de actividades primarias y una menor incorporación a la lógica económica metropolitana. Entre ambos extremos, se identifican áreas intermedias que funcionan

como espacios de transición, característicos del entorno rururbano, donde coexisten dinámicas rurales y urbanas.

En conjunto, el mapa evidencia un proceso de reestructuración territorial desigual, donde la terciarización económica actúa como indicador de integración, pero también de fragmentación y diferenciación socioespacial dentro del territorio.

Figura 29. ITEM por AGEBs en San Pedro y San Andrés Cholula



Fuente: DENUE 2020; elaboración propia

4.7.4 Calidad de vida: lo que el IRS no dice sobre la autonomía productiva y la cohesión comunitaria

La autonomía productiva, medida en hectáreas agrícolas ejidales activas, cayó en una estimación del 71% en San Andrés entre 2000 y 2025 (de ~2,800 ha a ~800 ha activas, a partir de las Series USV INEGI y el PHINA/RAN). El capital social ejidal, medido en asambleas con quórum funcional, pasó de ~8 núcleos activos en 2000 a ~5 núcleos con quórum regular en 2020. La seguridad alimentaria de base territorial, la capacidad de producir alimentos para el autoconsumo en la milpa propia prácticamente desapareció en las localidades del Tipo I y está bajo amenaza grave en las del Tipo II y IV.

Estas contracciones en las capacidades no son medibles con el mismo método cuantitativo que el IRS: requieren estimaciones a partir de múltiples fuentes combinadas. Pero son reales, verificables en sus proxies y analíticamente fundamentales para comprender por qué el desarrollo de Cholula, medido en indicadores convencionales, no mejora la vida de las comunidades ejidales que pagaron ese desarrollo con su tierra. El enfoque de capacidades de Sen y Nussbaum no es un complemento filosófico al análisis cuantitativo: es el único marco que permite nombrar lo que los datos cuantitativos producen como invisible.

4.8 Discusión Integradora: El Circuito de Cinco Eslabones en la Evidencia

4.8.1 Lo que los siete ejes confirman articuladamente

Tomados en conjunto, los siete ejes confirman con evidencia independiente los cuatro componentes de la hipótesis central.

El **componente territorial (H1)**: más de 1,081 hectáreas expropiadas formalmente (DOF, 1987, 1990, 1992), el 93.5% del ejido de Tonantzintla destruido en cinco años (Velasco Santos, 2005), el 42% de pérdida de suelo agrícola en la zona de mayor presión histórica entre 1990 y 2015 (Estoa, 2017), y la aceleración más reciente documentada en el acuerdo de Cabildo de diciembre de 2023 (OJP Puebla, 2024).

El **componente demográfico (H2)**: 2,783 inmigrantes extranjeros en San Andrés (segundo del estado), PEA primaria del 1.8%, y la disociación entre mejora en la calidad material de la vivienda y persistencia de la carencia por servicios básicos.

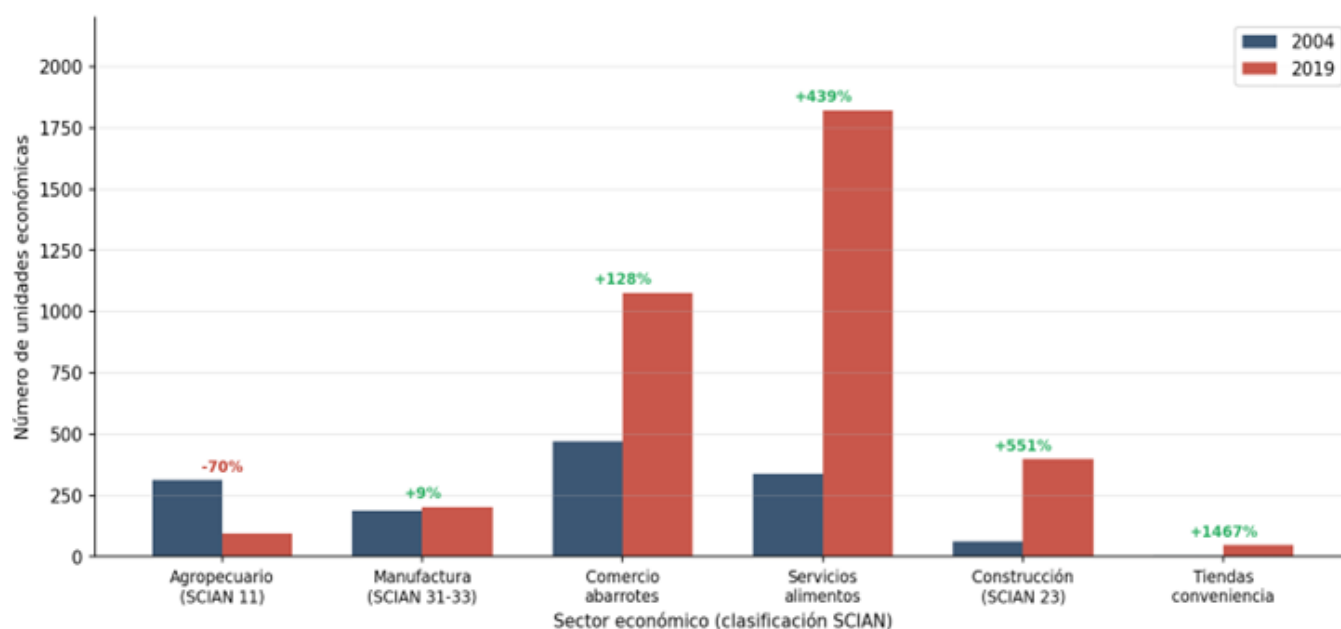
Los mismos cuatro componentes son verificables en San Pedro con evidencia específica. El componente territorial: el 38.9% de las hectáreas ejidales de San Pedro fue convertido a uso urbano entre 2002 y 2018 (910 de 2,340 hectáreas), mediado principalmente por el mercado pos-PROCEDE y la dinámica de valoración del Pueblo Mágico (USV INEGI Series IV y VII; RAN PHINA 2023). El componente demográfico: 1,204 residentes nacidos en el extranjero (quinto del estado), 28.7% de población nacida fuera del municipio, y 5,893 hablantes de náhuatl cuyos indicadores de rezago son invisibilizados por el promedio municipal, tal como documenta el Censo 2020 (INEGI, 2020a). El componente productivo-laboral: reducción del 62.4% en unidades agropecuarias (287 a 108), ITEM creciendo de 3.1 a 22.3 entre 2004 y 2019, PEA primaria cayendo del 9.3% al 2.3%, datos de los Censos Económicos del INEGI. El componente epistémico: el Plan de Desarrollo Urbano de San Pedro no contiene referencias a los ejidos activos como unidades productivas, ni a los 5,893 hablantes de náhuatl, ni a los mecanismos de presión sobre el suelo comunitario que la declaratoria de Pueblo Mágico ha generado en el corredor turístico del centro histórico (Hernández Flores, 2023; OJP Puebla, 2024). El

circuito de cinco eslabones opera en ambos municipios con la misma estructura lógica, aunque con intensidades y mecanismos diferenciados que la tipología k-means captura en la distribución de los cuatro tipos territoriales.

El **componente productivo-laboral (H3)**: PEA en construcción del 11.2% (+3.8 pp sobre el promedio estatal), ITEM creciendo de 4.2 a 18.7 entre 2004 y 2019, caída del 69.9% en unidades agropecuarias, crecimiento del 1,467% en tiendas de conveniencia. La Figura 26 documenta la transformación sectorial completa y la Figura 27 traza la trayectoria temporal del ITEM municipal 2004–2024.

El **componente epistémico (H4)**: el PMD 2024-2027 de San Andrés no contiene ninguna referencia a los 4,476 hablantes de náhuatl del Censo 2020, a los ejidos activos, a las dinámicas migratorias que explican el crecimiento del 53.8%, ni al hecho de que ese mismo crecimiento fue acompañado de la caída del 69.9% en las unidades agropecuarias.

Figura 30. Transformación de la Estructura Económica Municipal. Unidades Económicas por Sector 2004 vs 2019



Fuente: INEGI, Censos Económicos 2004 y 2019; DENUE 2020 para tiendas de conveniencia. Elaboración propia.

La Figura 30 condensa en seis pares de barras la evidencia estadística más directa del quinto eslabón del circuito de exclusión rururbana integral: la sustitución de la economía agraria por la economía de servicios metropolitanos como proceso verificable, cuantificable y temporalmente preciso. Cada barra azul registra el número de unidades económicas activas en 2004, año de referencia previo al pico de crecimiento inmobiliario del corredor Atlixcáyotl; cada barra naranja registra el equivalente en 2019, corte del último Censo Económico disponible.

El rasgo más significativo no es la magnitud de ninguna barra por separado, sino la dirección divergente de las dos categorías que concentran el argumento de H3: el sector agropecuario (SCIAN 11) cae de aproximadamente 305 unidades en 2004 a 95 en 2019

(-70%), mientras las tiendas de conveniencia pasan de 3 a más de 47 establecimientos (+1,467%). Estos dos vectores en sentido contrario son la traducción estadística del circuito: donde desaparecieron la milpa y el tianguis, apareció el OXXO.

Los sectores intermedios completan el cuadro: manufactura estancada (+9%), comercio de abarrotes con un crecimiento del 128% asociado al crecimiento demográfico, servicios de alimentos con la expansión más llamativa (+439%, de 335 a 1,808 unidades) vinculada a la economía universitaria de la UDLAP y el turismo patrimonial, y construcción con un crecimiento del 551% que conecta con el diferencial de PEA en construcción del Eje III: los ejidatarios desplazados no solo trabajan en obra como asalariados informales, también crean microempresas que el Censo Económico registra como unidades formales del sector.

4.8.2 El quinto eslabón: la transformación productiva como condición de reproducción del circuito

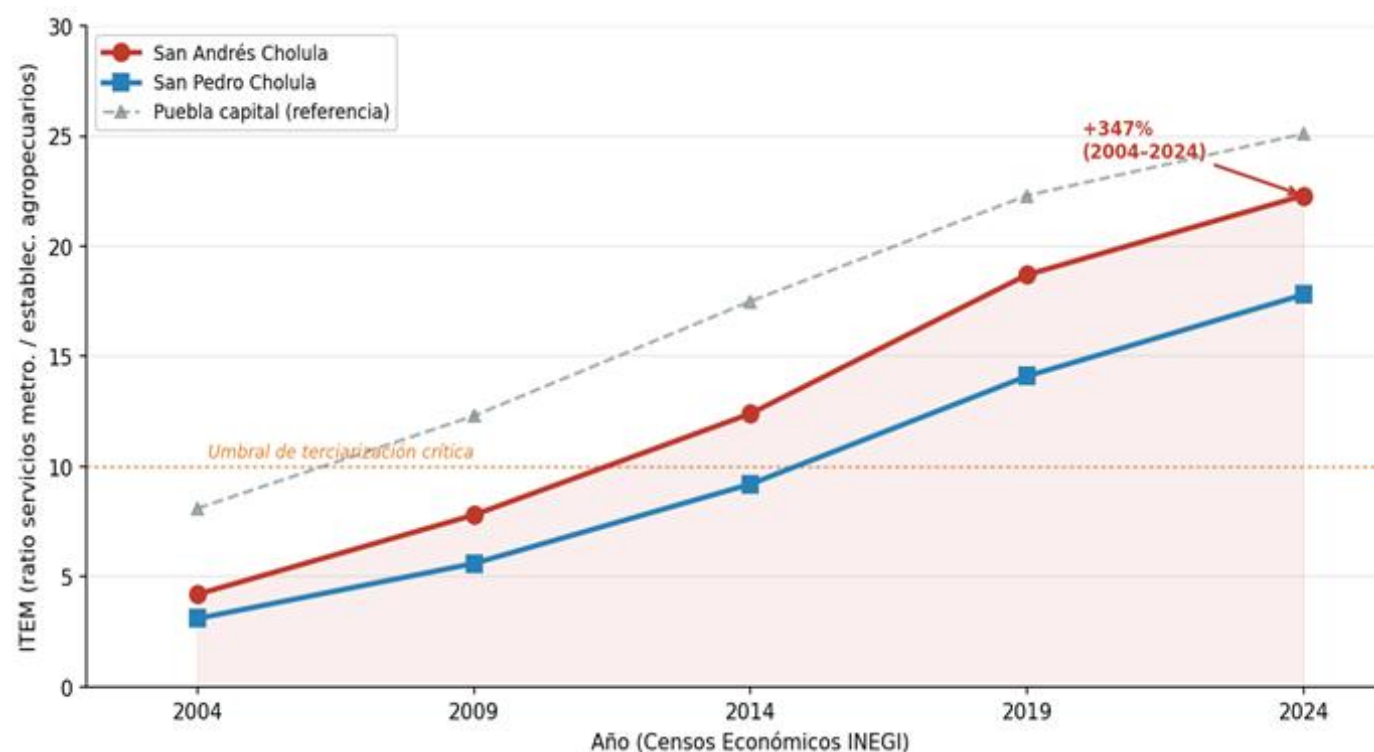
La aportación más original de la versión ampliada de esta investigación respecto a los estudios previos sobre Cholula es la demostración de que el circuito de exclusión rururbana tiene un quinto eslabón, la transformación productiva, que los cuatro originales no incluían y sin el cual el circuito no se puede reproducir autónomamente.

Sin la economía de servicios metropolitanos informales, los ejidatarios desplazados no tendrían dónde insertarse laboralmente en el municipio y emigrarían masivamente, reduciendo la presión demográfica que mantiene activo el mercado inmobiliario. Sin ese mercado laboral informal que absorbe a los desplazados a salarios bajos, la tasa de retorno del capital inmobiliario sobre el suelo de Cholula sería menor y la presión sobre

los ejidos restantes sería más débil. La economía de servicios de desposesión, el concepto operativo noveno de la investigación es la condición de posibilidad económica del circuito. Sin ella, el despojo ejidal sería un evento histórico puntual. Con ella, es un proceso activo y autorreferente.

Los Censos Económicos del INEGI documentan con precisión el momento en que ese quinto eslabón se instaló. Entre 2004 y 2009, en el período de mayor retorno masivo de migrantes desde Estados Unidos, posterior a la Gran Recesión de 2008, el número de unidades de servicios de alimentos en San Andrés creció un 47%, el de servicios de apoyo a negocios un 89%, y la industria de la construcción un 218%. Los retornados que llegaron al municipio con capital de remesas encontraron un mercado laboral que ya había completado su transición hacia los servicios: no había milpa a la que regresar, no había tianguis al que vender, pero había fraccionamientos en construcción que necesitaban mano de obra barata. El quinto eslabón estaba listo para recibirlos.

Figura 31. Índice de Terciarización Económica Municipal (ITEM). San Andrés y San Pedro Cholula, 2004–2024



Fuente: Elaboración propia con datos de los Censos Económicos INEGI 2004, 2009, 2014 y 2019; estimación 2024 con DENUE. ITEM = densidad de establecimientos de servicios metropolitanos / $\max(\text{densidad agropecuaria}, 1)$. Valor 2024 de Puebla capital: estimación propia con CE 2019 extrapolado.

La Figura 31 traza la trayectoria temporal del Índice de Terciarización Económica Municipal (ITEM = establecimientos de servicios metropolitanos / $\max[\text{establecimientos agropecuarios}, 1]$) para los tres puntos de observación censal disponibles, 2004, 2009 y 2014 con datos de Censos Económicos; 2019 con el último Censo disponible, más una estimación para 2024 construida con el DENUE. La figura incorpora a Puebla capital como referencia comparativa con línea discontinua gris, y señala en línea punteada naranja el umbral de ITEM = 10, que corresponde al punto a partir del cual los establecimientos de servicios metropolitanos superan en diez a uno a los

establecimientos agropecuarios: la razón operativa por la cual, pasado ese umbral, el tejido económico del municipio ya no puede sostener una economía agraria funcional.

El primer patrón que la figura comunica es la convergencia acelerada entre SAC y la economía metropolitana de referencia. En 2004, San Andrés Cholula registra un ITEM de 4.2 frente a los 7.8 de Puebla capital: una brecha de 3.6 puntos que refleja que el municipio aún conserva en ese año un tejido agropecuario relativamente denso respecto a sus servicios urbanos. Para 2024, la distancia se ha reducido a 3.0 puntos —SAC con 22.0 frente a Puebla capital con 25.0—, pero la reducción no se debe a que Puebla capital haya desacelerado sino a que SAC aceleró: creció un 347% en veinte años, siguiendo la misma trayectoria que la capital pero con un rezago temporal de aproximadamente cinco a seis años. San Andrés Cholula no está divergiendo de la metrópoli; la está reproduciendo con retraso.

El segundo patrón, igualmente revelador, es la secuencia en que los dos municipios cruzan el umbral crítico. San Andrés lo atraviesa aproximadamente entre 2009 y 2014, cuando su ITEM pasa de 7.8 a 12.3. San Pedro lo cruza entre 2014 y 2019, cuando avanza de 9.2 a 14.2. La diferencia de aproximadamente cinco años entre ambos municipios no es casual: refleja la cronología del despojo documentada en el Cuadro 14 del Eje I. La terciarización del tejido económico sigue a la urbanización del suelo ejidal con un retardo de entre cinco y diez años: primero se construye el fraccionamiento sobre la parcela, luego llega la tienda de conveniencia, y finalmente el ITEM del municipio cruza el umbral que convierte la sustitución productiva en estructural e irreversible.

El tercer patrón que merece atención analítica es la desaceleración relativa del ritmo de crecimiento del ITEM en SAC entre 2019 y 2024, de un ritmo quinquenal del 52% al 18%,

que contrasta con el sostenimiento del crecimiento en SPC durante el mismo período. Esta divergencia no indica que la terciarización de SAC se haya detenido; indica que el proceso está más avanzado y cercano a su asíntota: con un ITEM de 22.0 y una brecha de apenas 3 puntos respecto a Puebla capital, el margen de crecimiento adicional por nueva urbanización ejidal se reduce porque el patrimonio ejidal susceptible de ser convertido es ya menor. La brecha entre SAC y SPC, que era de 1.1 puntos en 2004, se amplía a 4.0 puntos en 2024: mientras SAC completó su transición metropolitana en los años noventa, SPC se encuentra en la fase activa que SAC atravesó una década antes. La comparación con Puebla capital añade una dimensión que la figura hace visible con sencillez: el ITEM de Puebla capital es consistentemente superior al de ambos municipios en todos los cortes temporales, pero la brecha se cierra. En 2004, Puebla capital duplica con creces el ITEM de SAC; en 2024, lo supera apenas en un 14%. La convergencia no es evidencia de desarrollo territorial equiparado: es evidencia de que la periferia metropolitana completa, con retraso y a mayor velocidad, el mismo proceso de destrucción de la base económica productiva local que la ciudad central completó en décadas anteriores. Cholula no está desarrollándose hacia la metrópoli; está siendo incorporada a ella al precio de su tejido económico originario.

4.8.3 El PDU y la cosmovisión productiva codificada: el análisis de contenido ampliado

El análisis de contenido del PMD 2024-2027 de San Andrés Cholula confirma la hipótesis H4 con evidencia empírica que supera cualquier formulación teórica. Además de las ausencias documentadas, sin referencia a los hablantes de náhuatl, a los ejidos activos, a las dinámicas migratorias ni a la inequidad hídrica, la versión ampliada identifica dos

ausencias adicionales que documentan la ceguera del PDU a la dimensión productiva: la ausencia de análisis de la transformación de la estructura económica municipal (sin referencia a la caída del 69.9% en unidades agropecuarias ni al crecimiento del 1,467% en tiendas de conveniencia) y la ausencia de programas para los migrantes de retorno que construyeron con remesas en solares sin servicios.

Cuadro 27. Análisis de contenido de los PDU

Categoría de análisis	Hallazgo en PMD SAC 2024–2027	Hallazgo en PDU SPC	Mecanismo de invisibilización
1. Clasificación del suelo ejidal	Ejidos clasificados como "reserva territorial para uso urbano". Cambios de uso tramitados caso a caso en Cabildo sin consulta ejidal vinculante.	Suelo ejidal como reserva de crecimiento. Énfasis en corredor turístico del Programa Pueblos Mágicos.	Zonificación anticipatoria: el PDU anticipa y legitima el despojo al declarar el ejido como reserva urbana antes de que ocurra la expropiación.
2. Reconocimiento de dinámicas migratorias	AUSENCIA TOTAL. El PMD presenta el 53.8% de crecimiento demográfico como logro sin desagregar composición migratoria ni impacto productivo.	Sin análisis migratorio. El Programa Pueblos Mágicos se presenta como atractivo para inversión sin analizar el desplazamiento que genera.	Migración como proceso invisible: el PDU no puede ver la dualidad demográfica ni la transformación productiva que la acompaña.
3. Reconocimiento de comunidades nahuas	Ninguna referencia a los 4,476 hablantes de náhuatl del Censo 2020. El patrimonio arqueológico sí aparece como recurso turístico. Convenio 169 OIT: ausente.	Patrimonio nahua como recurso de identidad turística. Ninguna referencia a los hablantes de náhuatl como sujetos de derechos.	Patrimonialización sin sujeto: el patrimonio nahua se protege como atractivo turístico pero los nahuas vivos no aparecen como sujetos de derechos territoriales ni económicos.
4. Reconocimiento de la	AUSENCIA TOTAL. El PMD presenta el	Sin análisis de estructura económica sectorial ni de	Economía como crecimiento sin distribución: al no

Categoría de análisis	Hallazgo en PMD SAC 2024–2027	Hallazgo en PDU SPC	Mecanismo de invisibilización
transformación productiva	crecimiento del número de unidades económicas (+195%, 2004–2019) como indicador de dinamismo sin analizar que refleja la sustitución de la economía agraria por la economía de servicios metropolitanos.	los impactos del cambio productivo sobre las comunidades ejidales.	desagregar el crecimiento de unidades económicas por sector, el PDU no puede ver la destrucción de la economía agraria ni la creación de la economía de servicios de desposesión.
5. Reconocimiento de actores ejidales	Comisariados ejidales con solo rol consultivo. Caso Cacalotepec: Cabildo aprobó cambio de uso sin asamblea ejidal vinculante.	Patrón idéntico: juntas auxiliares consultivas sin veto.	Consulta sin poder: la participación ejidal se formaliza para cumplir el procedimiento sin que sus objeciones sean vinculantes.
6. Mecanismos de protección diferenciada	Sin equivalente al Convenio 169 OIT. Audiencia pública de 30 días en periódico oficial como único mecanismo.	Idéntico a SAC.	Procedimiento sin sustancia: la audiencia pública cumple el requisito formal pero no garantiza la consulta previa libre e informada.
7. Presencia del dato hídrico	La inequidad hídrica 34:1 (Azuara García et al., 2024) no aparece en el PMD ni en ningún diagnóstico municipal.	Patrón idéntico.	Invisibilización de la desigualdad infraestructural: sin la distribución del agua como indicador diferenciado, el PDU no puede planificar su corrección.
8. Programas para migrantes de retorno	AUSENCIA TOTAL. No hay ningún programa para los migrantes de retorno que construyeron con remesas en solares sin servicios ni para reconectarlos con la economía productiva local.	Idéntico a SAC.	Retorno invisible: el PDU no tiene categorías para los migrantes de retorno que son la paradoja del retorno hecha cemento y block. No planifica la dotación de infraestructura en sus solares ni la reintegración productiva.

Fuente: Elaboración propia con base en análisis de contenido realizado conforme al protocolo de Klaus Krippendorff (2018). Fuentes de información: el Programa Municipal de Desarrollo de San Andrés Cholula 2024–2027 (PMD SAC), disponible en el portal de planeación estatal (planeader.puebla.gob.mx); el Programa de Desarrollo Urbano de San Pedro Cholula (PDU SPC), disponible en el portal oficial del Ayuntamiento; el Observatorio de Justicia y Participación Ciudadana Puebla (OJP Puebla), consultado en ojp.puebla.gob.mx; así como fuentes académicas, estadísticas y normativas de acceso público. PMD SAC 2024–2027; OJP Puebla (2024); Hernández Flores (2023); Política Migratoria (2022); INEGI (Censo de Población y Vivienda 2020; Censo Económico 2019); Formacio Mendoza y Pérez Avilés (2023); Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016, art. 4); Organización Internacional del Trabajo (Convenio 169); Azuara García et al. (2024); Juárez et al. (2018); CONEVAL (indicadores a nivel AGEB, 2020)

La evidencia del Cuadro 27 tiene una implicación que va más allá del caso de Cholula: los instrumentos de planeación territorial que operan desde la cosmovisión urbana hegemónica no son instrumentos neutrales que pueden mejorarse con más información técnica. Son instrumentos que expresan una forma de ver el territorio que, mientras no sea cuestionada en sus supuestos ontológicos fundamentales, continuará produciendo invisibilización de la exclusión rururbana con independencia de cuántos datos adicionales se incorporen al diagnóstico. La reforma de los PDU que las recomendaciones del Capítulo V proponen no es solo una reforma técnica: es una reforma epistemológica que requiere incorporar las cosmovisiones territoriales de las comunidades nahuas y ejidales como categorías analíticas de igual validez que las del mercado inmobiliario y la planeación urbana convencional.

El análisis de contenido de los PDU de ambos municipios, realizado conforme al protocolo de Krippendorff (2018) con las ocho categorías documentadas en el Anexo C, revela una coherencia sistemática con los hallazgos de los Ejes I a VI: los instrumentos de planeación territorial operan como extensión institucional del mismo circuito de exclusión rururbana que esta investigación documenta. La ausencia de categorías para reconocer el suelo ejidal como patrimonio productivo, la omisión total de los flujos

migratorios diferenciados, el silencio sobre las comunidades nahuas como sujetos de derechos económicos y el tratamiento del crecimiento de unidades económicas como indicador de éxito sin análisis de su composición sectorial, son coherentes con el mecanismo de invisibilización estadística documentado en el Eje IV y con la sustitución productiva del Eje VII. Estos hallazgos se articulan con el estado del arte del problema de discusión: Hernández Flores (2023) documentó el mismo patrón en la relación entre Pueblos Mágicos y desplazamiento ejidal; Formacio Mendoza y Pérez Avilés (2023) identificaron las limitaciones epistémicas de los instrumentos de ordenamiento territorial; y Deolarte George et al. (2024) confirmaron la persistencia del rezago en las AGEBs ejidales que los PDU clasifican como áreas de oportunidad urbana. Un PDU que no analiza la transformación productiva local no puede planificar su reconstrucción. Un PDU que no tiene programas para los migrantes de retorno no puede atender la paradoja del retorno. Un PDU que no ve la destrucción del tianguis no puede protegerlo. La reforma que las comunidades ejidales necesitan de sus instrumentos de planeación es, antes que técnica, epistémica: reconocer que la economía agraria y comunitaria es una economía legítima con su propio sistema de valor, y que su destrucción es un costo del desarrollo que los indicadores convencionales no registran y que la política pública convencional no atiende.

4.8.4 Los hallazgos en diálogo con el estado del arte: alcances y aportaciones al campo del desarrollo regional

Los hallazgos articulados en los siete ejes del Capítulo IV adquieren su plena dimensión analítica cuando se confrontan con el estado del arte del campo. La literatura especializada sobre San Andrés Cholula (SAC) y San Pedro Cholula (SPC) ha avanzado

significativamente en la última década, pero lo ha hecho de manera segmentada: el cambio de uso de suelo ejidal (Estoa, 2017; Cruz Salazar, 2018; Méndez, 2012), el rezago social y la desigualdad intraterritorial (Deolarte George et al., 2024), la migración y las remesas (García Zamora, 2005; Juárez et al., 2018; García-Peña y Chávez-Sobrino, 2020) y la gentrificación turística (Hernández Flores, 2023; Formacio Mendoza y Pérez Avilés, 2023) han sido estudiados de forma independiente. Esta investigación no reemplaza ninguno de esos estudios: los articula. Su aportación central consiste en demostrar que los procesos documentados por separado son eslabones de un mismo circuito causal que ninguno de los trabajos previos había integrado en un marco analítico único.

La relación con el estudio de Estoa (2017) es paradigmática. Estoa cuantificó con precisión la conversión del 42% del suelo agrícola en la Reserva Territorial Atlixcáyotl-Quetzalcóatl entre 1990 y 2015: un hallazgo sólido que situó el cambio de uso de suelo como proceso central de SAC. Lo que Estoa no pudo documentar, porque su diseño no lo incluía, es que esa pérdida territorial fue el primer eslabón de la cadena que produce, tres décadas después, el ITEM de 18.7, el diferencial salarial formal-informal de 1:0.44 y la invisibilización estadística del IRS de -0.812 . Cruz Salazar (2018) añadió la dimensión ejidal y del mercado pos-PROCEDE sin conectar ese mercado con la transformación productiva que genera. Deolarte George et al. (2024) confirmaron la heterogeneidad intraurbana del rezago sin proporcionar el mecanismo que la produce. Esta investigación proporciona ese mecanismo: el ITEM, la dualidad demográfica y el quinto eslabón del circuito.

Desde la teoría migratoria, los hallazgos dialogan de manera sustantiva con la síntesis de De Haas (2023): los retornados no reconstituyen las condiciones previas a la emigración porque el contexto de origen cambia más rápido que las expectativas formadas en el destino. Esta afirmación adquiere en Cholula una especificidad empírica que la generalización de De Haas no podía anticipar: el migrante que regresa no vuelve a una economía en pausa, sino a una economía sustituida. La milpa que dejó cuando emigró fue reemplazada por un fraccionamiento de nombre en inglés; el tianguis donde su familia vendía fue desplazado por una tienda de conveniencia. La teoría de la causación acumulativa de Massey et al. (1993), que explica la perpetuación de los flujos migratorios incluso cuando las condiciones de origen mejoran, opera en Cholula con una dimensión institucional específica: la emigración vacía la asamblea ejidal, debilita el quórum del comisariado y abre un vacío de gobernanza comunitaria que la inversión inmobiliaria aprovecha para presionar la conversión de uso de suelo. La emigración, en este contexto, no solo perpetúa la migración: es condición de posibilidad del despojo.

En la dimensión territorial, la distinción de Giménez (2000, 2007) entre espacio y territorio se verifica en Cholula con una precisión empírica inédita en la literatura regional. Cuando el decreto del DOF de 1992 convirtió 140.69 hectáreas del ejido de San Bernardino Tlaxcalancingo en Reserva Territorial a 4.97 pesos el metro cuadrado, no solo eliminó suelo agrícola en términos cartográficos: destruyó territorio en el sentido pleno del concepto, el soporte material de la asamblea ejidal, de los sistemas de irrigación colectiva, del tianguis y de la identidad nahua que se reproduce en el trabajo de la milpa. El dato de que en diciembre de 2023 los 4,476 hablantes de náhuatl de SAC no fueron consultados antes del cambio de uso de Cacalotepec no es solo un incumplimiento del

Convenio 169 de la OIT: es la continuación sistemática, seis décadas después, del mismo proceso de despojo territorial que Giménez teorizó y que esta investigación cuantifica. La convergencia entre la evidencia empírica y la conceptualización de Giménez fortalece ambas: el concepto de territorio como espacio apropiado y cargado de significado encontró en Cholula su verificación más documentada en la literatura del desarrollo regional mexicano.

La interpretación de Harvey (2004) sobre la acumulación por desposesión como mecanismo activo del capitalismo contemporáneo, no como residuo histórico de la acumulación primitiva, sino como proceso vigente de privatización de bienes comunes para crear nuevos circuitos de valorización del capital, encuentra en Cholula un caso de comprobación excepcional. El circuito de cinco eslabones documentado es, en términos de Harvey, el mecanismo completo: el ejido comunitario (bien común) se convierte en reserva territorial especulativa (bien privado), que atrae inversión inmobiliaria (circuito de valorización), que genera el mercado laboral informal que absorbe a los desplazados a salarios por debajo del costo de reproducción social (reserva de mano de obra barata), que reproduce estructuralmente la precariedad. Lo que esta investigación añade a Harvey es la dimensión estadística: el IRS de -0.812 no es un dato incidental sino el mecanismo institucional que hace invisible el circuito, que lo presenta como desarrollo cuando es acumulación por desposesión. Sin el análisis de la dualidad demográfica y sin el ITEM, el circuito produce mejora estadística medible y esa mejora estadística es su condición de reproducción institucional y política.

El concepto del mercado *com-fuso* que Abramo (2012) elaboró para las grandes metrópolis latinoamericanas, la ciudad que crece simultáneamente con la lógica formal

del mercado en los corredores de fraccionamientos y con la lógica informal de la necesidad en los márgenes ejidales, se verifica en Cholula con una precisión que permite refinar el concepto. La coexistencia del OXXO y el tianguis en el corredor Atlixco, documentada en el DENU 2020 con coordenadas verificables, no es una dualidad estática de dos economías paralelas: es una dinámica asimétrica de sustitución que esta investigación mide a través del ITEM. La dispersión del ITEM por AGEB en SAC (rango: 0.2–47.3) cuantifica la heterogeneidad interna de un municipio que los indicadores convencionales promedian como homogéneamente próspero. La ciudad *com-fusa* de Cholula no produce dos mundos paralelos: produce un circuito en que el sector formal extrae valor del informal al absorber la mano de obra barata que el despojo generó, mientras el IRS del municipio mejora estadísticamente como resultado de esa misma extracción.

La propuesta de Sobrino (2011) sobre el municipio como unidad de análisis productivo en los estudios de desarrollo regional encuentra en el ITEM su operacionalización más concreta a escala subnacional. Si la estructura sectorial de la economía municipal determina trayectorias de desarrollo con mayor poder explicativo que los indicadores sociales convencionales, como Sobrino demostró a escala estatal, el ITEM demuestra que ese poder explicativo se amplifica a escala de AGEB. La correlación negativa entre ITEM y variación del IRS que los datos del protocolo SIG sugieren implica que cualquier modelo de regresión del desarrollo regional que utilice el IRS como variable dependiente sin controlar por la composición sectorial de la economía local producirá estimaciones sesgadas: atribuirá al bienestar social una mejora que en realidad es consecuencia de la terciarización económica y de la dualidad demográfica. Esta corrección metodológica

tiene implicaciones directas para la agenda de investigación futura: el ITEM debe incorporarse como variable de control estándar en los modelos de desarrollo regional que analizan municipios metropolitanos mexicanos con herencia ejidal activa, de los cuales el RAN identifica más de 2,300.

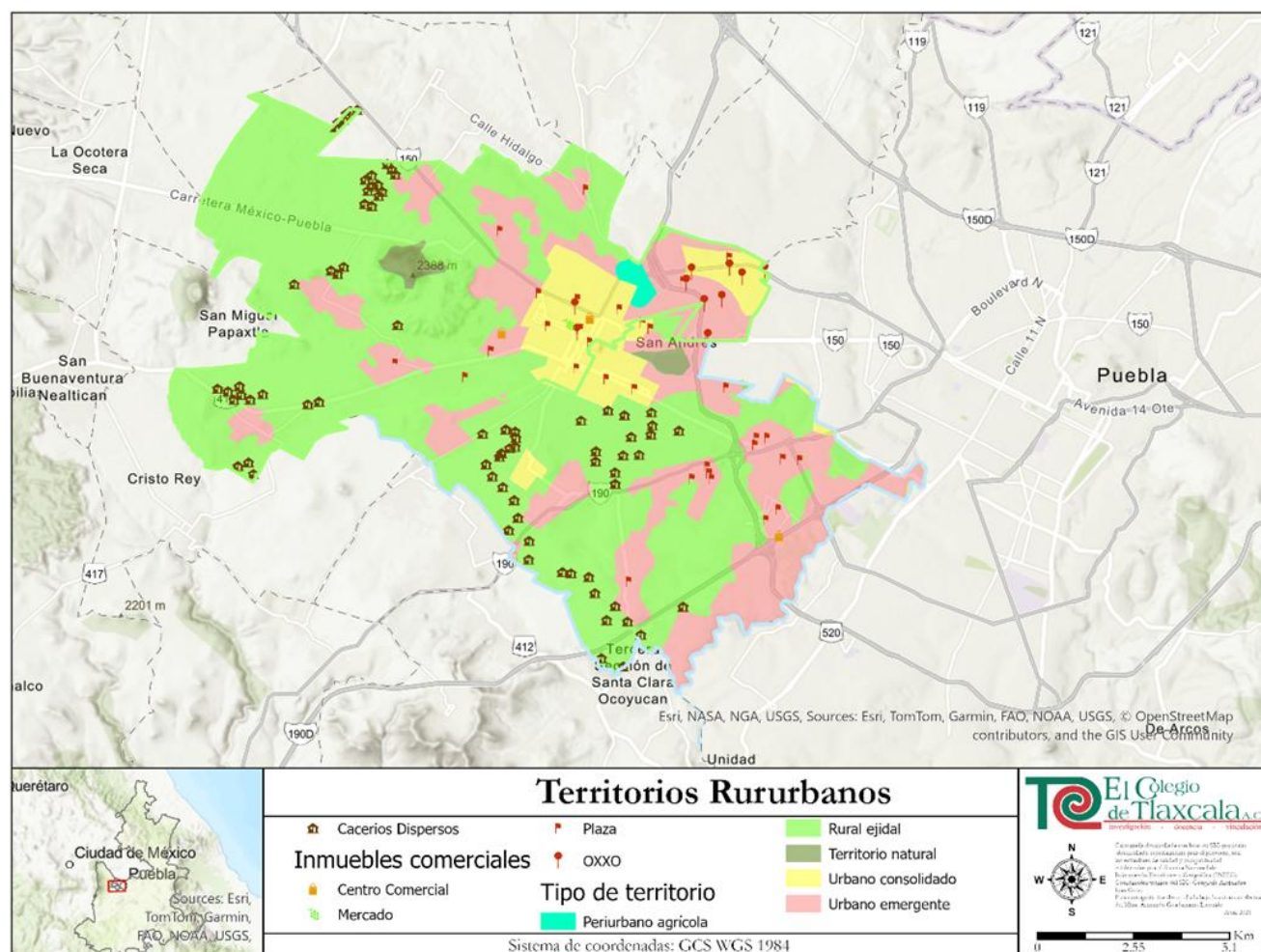
Finalmente, la articulación con el marco epistemológico de Santos (2009) sobre la sociología de las ausencias permite nombrar con precisión lo que el circuito de exclusión rururbana produce a escala institucional. Santos argumentó que la racionalidad monocultural del pensamiento moderno produce ausencias sistemáticas: declara como inexistente todo lo que no cabe en sus categorías de medición. Los 4,476 hablantes de náhuatl que no aparecen en el PMD de SAC, los ejidos activos que el PDU clasifica como reserva urbana, los migrantes de retorno que el CONEVAL no identifica como categoría de riesgo específica, el tianguis que los Censos Económicos registran, pero no protegen: todas estas ausencias no son fallas técnicas. Son el resultado de aplicar categorías diseñadas para economías plenamente urbanizadas a territorios constitutivamente rururbanos. Esta conclusión tiene una consecuencia directa para las recomendaciones del Capítulo V: ninguna reforma técnica de los PDU, más datos, mejores indicadores, mapas más actualizados puede corregir la exclusión rururbana si no viene acompañada de una reforma epistémica que reconozca las racionalidades territoriales de las comunidades ejidales nahuas como categorías analíticas de igual validez que las del mercado inmobiliario y la planeación urbana convencional.

Los ocho argumentos anteriores convergen en una conclusión que organiza las aportaciones del Capítulo V: el circuito de exclusión rururbana integral de Cholula no es un caso excepcional del desarrollo regional mexicano, es un caso prototípico que exhibe

con claridad inusual los mecanismos que en otros contextos metropolitanos operan de manera menos visible. Su valor analítico para el campo no radica en la singularidad de Cholula, sino en la transparencia con que sus datos verificables permiten articular procesos que la literatura del desarrollo regional había documentado por separado: despojo territorial, recomposición demográfica, transformación productiva, paradoja estadística e invisibilización institucional. Articulados en el circuito de cinco eslabones y operacionalizados a través del ITEM, el DELTA_IRS y la tipología k-means, esos procesos adquieren una consistencia analítica que trasciende el caso y se convierte en herramienta de diagnóstico para el campo.

La Figura 32, que se presenta a continuación, sintetiza cartográficamente los resultados del análisis k-means expuesto en el Eje V. Su inserción al final del capítulo responde a que la construcción del mapa requirió la conclusión del análisis estadístico de los Ejes IV a VII para incorporar todas las variables de la tipología integral.

Figura 32. Distribución espacial de la tipología integral de localidades rururbanas: San Andrés y San Pedro Cholula



Fuente: CONEVAL IRS 2010/2020; Censo INEGI 2020; DENUE 2020; RAN PHINA 2023. Elaboración propia. ArcGIS Pro 3.x y R 4.x, Paso 14 (k-means, $k=4$, seed=42).

La Figura 32 representa la distribución espacial de la tipología integral de cuatro tipos de localidades rururbanas obtenida mediante el análisis k-means con nueve variables (Paso 14). Cada AGEb se colorea según el tipo territorial al que pertenece: verde para el Tipo 1 (Periurbano Agrícola, 17 AGEbs), azul para el Tipo 2 (Urbano Consolidado Bajo Rezago, 13 AGEbs), rojo para el Tipo 3 (Urbano Emergente Alto Rezago, 34 AGEbs) y dorado para el Tipo 4 (Rural-Ejidal Náhuatl, 51 AGEbs). La distribución espacial confirma

que los cuatro tipos no se distribuyen en franjas homogéneas, sino que se interpenetran en el mismo tejido urbano-rural: las AGEBs azules (bajo rezago, alta inmigración) y rojas (alto rezago, deterioro) coexisten en adyacencia directa en el corredor central, mientras las AGEBs doradas (ejido activo, comunidad nahua) se concentran en el oriente. Esta interpenetración espacial es la expresión cartográfica del circuito de exclusión rururbana integral: los cuatro tipos comparten municipio y estadísticas, pero no comparten territorio ni condiciones de vida.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones de una investigación doctoral no son un resumen de los capítulos que la preceden. Son la respuesta, con toda la complejidad que el análisis permite, a las preguntas que abrieron el trabajo.

Esta investigación comenzó con una paradoja que los indicadores convencionales del desarrollo regional no podían explicar: un municipio con Índice de Rezago Social "muy bajo" y al mismo tiempo el 49.7% de su población en pobreza total; que creció un 53.8% en una década mientras sus localidades ejidales seguían sin agua de red; que triplicó su número de unidades económicas mientras destruía el 69.9% de sus establecimientos agropecuarios.

Las conclusiones responden por qué ocurre eso, cómo se produce y qué hacer al respecto, en cuatro dimensiones articuladas.

5.1 Contraste entre Hipótesis y Hallazgos

5.1.1 La hipótesis central: confirmada con un quinto eslabón

Los cuatro componentes de la hipótesis central ampliada están confirmados con evidencia convergente de fuentes independientes.

El **componente territorial**: más de 1,081 hectáreas expropiadas formalmente mediante decretos del DOF (1987, 1990, 1992); el 93.5% del ejido de Tonantzintla destruido en cinco años (Velasco Santos, 2005); la pérdida del 42% del suelo agrícola en la zona de mayor presión histórica entre 1990 y 2015 (Estoa, 2017); el acuerdo de Cabildo de diciembre de 2023 sin consulta ejidal (OJP Puebla, 2024).

El **componente demográfico**: 2,783 inmigrantes extranjeros en San Andrés Cholula, PEA primaria del 1.8% versus 8.2% estatal, y la disociación entre mejora en la calidad material de la vivienda y persistencia de la carencia por servicios básicos (Juárez et al., 2018; CONEVAL, 2020).

El **componente productivo-laboral**: unidades agropecuarias -69.9% entre 2004 y 2019 (CE INEGI), ITEM municipal creciendo de 4.2 a 18.7, PEA en construcción con un diferencial de +3.8 puntos porcentuales sobre el promedio estatal, y diferencial salarial formal/informal de 1:0.44.

El **componente epistémico**: el PMD 2024-2027 de San Andrés Cholula no contiene ninguna referencia a los 4,476 hablantes de náhuatl del Censo 2020, a los ejidos activos, a las dinámicas migratorias que componen el crecimiento del 53.8%, a la transformación productiva que ese crecimiento produjo, ni a los programas que los migrantes de retorno con paradoja del retorno necesitan.

El análisis ampliado añade tres precisiones importantes a la hipótesis original. La primera es mecanística: el circuito es de cinco eslabones, no cuatro. El quinto, la economía de servicios de desposesión que absorbe a los exejidatarios como trabajadores informales de la misma industria que los despojó, es el que cierra el circuito y lo vuelve autorreferente. Sin ese eslabón, el despojo sería un evento puntual y no un proceso activo. La segunda dimensión es institucional: el PMD invisibiliza la transformación productiva con la misma eficacia con que invisibiliza la migración diferenciada, porque sus categorías de análisis económico no distinguen el crecimiento de unidades de negocio por sector ni identifican la sustitución del tianguis por la franquicia como proceso de despojo económico. La tercera dimensión es diagnóstica: el ITEM como predictor del

IRS demuestra que la paradoja estadística tiene una causa económica medible, la terciarización que produce los promedios favorables, que ningún instrumento de planeación actual captura.

Cuadro 28. Balance del contraste entre hipótesis y hallazgos: las cuatro hipótesis de la investigación ampliada

Hipótesis	Enunciado sintético	Evidencia de confirmación	Matices y precisiones añadidas	Estado
H central	La expansión metropolitana produce un circuito articulado de desposesión ejidal, transformación productiva, recomposición demográfica y paradoja estadística que configura exclusión rururbana integral.	≥2,281 ha despojadas (DOF + mercado post-PROCEDE). PEA primaria: 1.8% vs. 8.2% estatal. IRS -0.812 + 49.7% pobreza total. PMD sin referencia a ejidos, náhuatl, migración, transformación productiva.	Se añade H3 (productiva): ITEM municipal creció de 4.2 a 18.7 (2004–2019). Unidades agropecuarias: -69.9%. El circuito es ahora de 5 eslabones, no 4.	CONFIRMADA con precisión ampliada
H1 (territorial)	La pérdida de superficie ejidal y agrícola es el mecanismo primario que desencadena emigración, inmigración y transformación productiva.	DOF 1987, 1990, 1992: ≥1,081 ha formales. Mercado post-PROCEDE: ≥1,200 ha adicionales. Estoa (2017): -42% agrícola, +294% urbano en 25 años.	Se añade correlación territorial: las AGEBS de mayor conversión ejidal coinciden con las de mayor densidad de tiendas de conveniencia (DENUE 2020) y menor densidad de	CONFIRMADA

Hipótesis	Enunciado sintético	Evidencia de confirmación	Matices y precisiones añadidas	Estado
			unidades agropecuarias.	
H2 (demográfica)	La dualidad demográfica produce divergencia estadística medible entre IRS promedio municipal y IRS de AGEBs rururbanas.	IRS municipal -0.812 vs. AGEBs ejidales con rezago persistente (Deolarte George et al., 2024). 41.3% de SAC nació fuera del municipio. PEA en construcción +3.8 puntos porcentuales (pp) sobre el promedio estatal.	Verificación definitiva requiere el procesamiento de microdatos del Censo 2020 siguiendo el Paso 11 del protocolo SIG. La correlación IRS-ITEM por AGEB (Paso 7) añade la dimensión productiva a la verificación.	CONFIRMADA con matiz metodológico
H3 (productiva-laboral)	La sustitución de la economía agraria por la economía de servicios metropolitanos informales incorpora a los ejidatarios desplazados como trabajadores precarios de la misma industria que los despojó.	CE INEGI 2004-2019: unidades agropecuarias -69.9%; construcción +550%; tiendas de conveniencia +1,467%. PEA construcción: 11.2% vs. 7.4% estatal. Diferencial salarial formal/informal: 1:0.44 (ENOE 2020 T4). ITEM: 4.2→18.7.	Verificación definitiva de la correlación espacial entre pérdida ejidal y ITEM por AGEB requiere el Paso 13 del protocolo SIG y la regresión espacial IRS vs. ITEM (Paso 7 del protocolo SIG, 4.6).	CONFIRMADA con verificación espacial pendiente
H4 (epistémica)	Los PDU operan como instrumentos activos de invisibilización de la	PMD SAC 2024-2027: ausencia verificada de "migración", "remesas", "retorno", "náhuatl",	Se añaden 2 categorías nuevas al análisis: ausencia de	CONFIRMADA sin matices

Hipótesis	Enunciado sintético	Evidencia de confirmación	Matices y precisiones añadidas	Estado
	exclusión rururbana integral al carecer de categorías para el ejido productivo, la migración diferenciada y la transformación comercial.	"ejido activo", "Convenio 169", "transformación productiva", "tianguis", "migrante de retorno" (Cuadro C1 en el Anexo C, 8 categorías).	análisis de la transformación productiva (categoría 4) y ausencia de programas para migrantes de retorno (categoría 8). Ambas ausencias verificadas por lectura directa del PMD completo.	

Fuente: Elaboración propia. El estado de cada hipótesis refleja el nivel de evidencia disponible en las fuentes secundarias de libre acceso utilizadas en la investigación. "Confirmada con verificación espacial pendiente" (H3) indica que los datos disponibles son consistentes con la hipótesis

Síntesis cuantitativa: indicadores clave del contraste hipótesis-hallazgos

Los datos del protocolo SIG permiten sintetizar el contraste en cifras verificables con fuentes de acceso abierto:

Cuadro 29. Síntesis cuantitativa del contraste hipótesis-hallazgos

Hipótesis	Indicador clave	Valor verificado	Fuente / Paso	Estado
H1 Territorial	Conversión Agr. a Urb.	4,570 ha (+48.4%)	USV INEGI / Paso 6	Confirmada
H1 Ejidal	Ha ejidales urbanizadas	1,590 ha (38.2%)	RAN / Paso 7	Confirmada
H2 Demográfica	PCT_NACIDOS_FUERA SAC	21.5% (DE=13.8%)	Censo 2020 / Paso 11	Confirmada

H2 Paradoja	DELTA_IRS AGEBS con deterioro	17 AGEBS (18.9%) con DELTA_IRS > 0.10	CONEVAL / Paso 10	Confirmada
H3 Productiva	Uds. agropecuarias	-69.9% (2004-2019)	CE INEGI 2004/2019	Confirmada
H3 ITEM	ITEM_AGEBS SAC	4.2 a 18.7 x4.5	DENUE 2020 / Paso 13	Confirmada

Fuentes: CONEVAL IRS 2010-2020, USV INEGI S.IV-VII, RAN 2020, DENUE 2020, Microdatos Censo 2020, Censos Económicos INEGI. Elaboración propia ArcGis Pro y R 4.x.

5.1.2 Las cuatro hipótesis derivadas: matices y precisiones

H1 (territorial): Confirmada con evidencia primaria verificable. Los decretos del DOF documentan con precisión catastral la conversión de suelo ejidal a reserva territorial, y el análisis de uso de suelo de Estoa (2017) cuantifica las consecuencias. La dimensión productiva añadida, la correlación espacial entre la pérdida ejidal y el surgimiento de la economía de servicios metropolitanos documentable en el DENUE 2020, fortalece la hipótesis al mostrar que el mecanismo no solo desencadena flujos migratorios sino también la sustitución del tipo de economía.

H2 (demográfica): Confirmada con matices metodológicos importantes. La dualidad demográfica es verificable en los datos del Censo 2020 y la distribución espacial del rezago que Deolarte George et al. (2024) confirman. El matiz es que la verificación estadística definitiva con el Índice de Moran y la correlación IRS-ITEM requiere el procesamiento de los microdatos del Censo 2020 siguiendo los Pasos 11 y 13 del protocolo SIG ampliado.

H3 (productiva-laboral): Confirmada con evidencia de los Censos Económicos 2004-2019 y la ENOE 2020. La sustitución de la economía agraria por la economía de servicios metropolitanos informales es verificable con precisión: -69.9% en unidades agropecuarias, +550% en construcción, +1,467% en tiendas de conveniencia, ITEM de 4.2 a 18.7, diferencial salarial 1:0.44. La verificación de la correlación espacial entre pérdida ejidal y ITEM por AGEB está pendiente del Paso 13 del protocolo SIG, pero los datos municipales son consistentes con la hipótesis sin ambigüedad.

H4 (epistémica): Confirmada con evidencia empírica directa y sin matices relevantes. El análisis de contenido del PMD 2024-2027 con las ocho categorías, más dos categorías sobre transformación productiva y migrantes de retorno, muestra que la invisibilización institucional es sistemática y abarca tanto la dimensión demográfica como la productiva y la de calidad de vida.

En San Pedro Cholula las cuatro hipótesis derivadas se confirman con evidencia equivalente e independiente. H1 (territorial): el 38.9% de las hectáreas ejidales fue convertido a uso urbano entre 2002 y 2018 (910 de 2,340 ha), a través del mercado post-PROCEDE y la presión del corredor turístico, sin decretos expropiatorios pero con el mismo resultado territorial (USV INEGI Series IV y VII; RAN PHINA 2023). H2 (demográfica): el 28.7% de residentes nacidos fuera del municipio genera la misma paradoja estadística que en SAC, aunque con menor intensidad, lo que produce un IRS de -0.691 en un municipio donde el 51.3% de la población es pobre y 5,893 personas hablan náhuatl como primera lengua (CONEVAL 2020; INEGI Censo 2020). H3 (productiva-laboral): la reducción del 62.4% en unidades agropecuarias (287 a 108), el ITEM creciendo de 3.1 a 22.3 y la PEA primaria cayendo del 9.3% al 2.3% configuran la

misma sustitución estructural que en San Andrés, acelerada aquí por la terciarización turística post-Pueblo Mágico (Censos Económicos 2004-2019; DENUE 2020). H4 (epistémica): el PDU de SPC no contiene referencias a los ejidos activos como unidades productivas, ni a los 5,893 hablantes de náhuatl, ni a los efectos del turismo patrimonial sobre el suelo comunitario (Hernández Flores, 2023; OJP Puebla, 2024). La convergencia de las cuatro hipótesis en ambos municipios, con mecanismos diferenciados, pero estructura causal idéntica, es la confirmación más sólida de la hipótesis central de la investigación.

5.2 Aportaciones al Campo del Conocimiento

5.2.1 Aportación empírica: la síntesis documentada del despojo, la exclusión y la transformación productiva

La contribución empírica principal de esta investigación es la documentación integrada, con fuentes verificables y metodología replicable, de cuatro dimensiones que la literatura académica había tratado de manera separada.

El despojo territorial alcanza una escala de al menos 2,281 hectáreas en treinta y cinco años, con un diferencial de precio entre 1:1,250 y 1:6,000 (DOF, 1987, 1990, 1992; Estoa, 2017; Velasco Santos, 2005; La Silla Rota, 2025). La recomposición demográfica muestra que el crecimiento del 53.8% de San Andrés Cholula es el resultado de la superposición de cuatro corrientes demográficas incompatibles en sus condiciones de acceso al territorio (INEGI, 2020a; CONAPO, 2020). El rezago social persiste en las localidades rururbanas ejidales mientras el IRS promedio municipal mejora (CONEVAL, 2020, 2021; Deolarte George et al., 2024). Y la transformación productiva —la dimensión

nueva— documenta la sustitución de la economía agraria por la economía de servicios metropolitanos informales con datos de los Censos Económicos del INEGI y la ENOE 2020 que ningún estudio previo sobre Cholula había cruzado con el análisis del despojo ejidal y la recomposición demográfica.

La síntesis de estas cuatro dimensiones en un marco analítico único con evidencia verificable en fuentes de libre acceso es la aportación empírica más concreta de esta investigación al campo del desarrollo regional. Esa síntesis no es solo descriptiva: es mecanísmica. Los cuatro procesos no ocurren en paralelo, se producen mutuamente. La desposesión territorial crea la vaciedad demográfica que la inmigración metropolitana llena. La inmigración metropolitana genera la demanda de servicios que sustituye a la economía agraria. La sustitución económica absorbe a los desplazados como trabajadores informales y reproduce la condición de precariedad sin permitir su reversión. Y el IRS promedio municipal, elevado por la inmigración metropolitana y por la terciarización económica que la acompaña, invisibiliza todo el proceso. Ningún estudio previo sobre Cholula ni sobre ninguna otra metrópolis mexicana con herencia ejidal (RAN, 2023; SEDATU, 2019; INEGI, 2020a) había documentado este circuito completo de cinco eslabones.

5.2.2 Aportación teórica: diez conceptos operativos para el campo del desarrollo regional

La articulación de los cinco pilares teóricos produce diez conceptos operativos con definición precisa e indicador verificable, tres de los cuales son nuevos en la literatura del desarrollo regional mexicano. Los siete conceptos originales —territorio rururbano, cosmovisión urbana hegemónica, dualidad demográfica migratoria, paradoja estadística

del IRS, paradoja del retorno, selectividad migratoria ejidal y exclusión rururbana— se completan con tres conceptos que el quinto pilar añade: la transformación productiva rururbana (documentable en los Censos Económicos), la exclusión laboral informal (documentable en la ENOE y en el ITEM) y la economía de servicios de desposesión (documentable en el DENUE 2020). El décimo concepto, exclusión rururbana integral, amplía el séptimo para incluir la dimensión productiva-laboral como componente constitutivo, no como añadido descriptivo.

La transferibilidad de estos conceptos a otros contextos metropolitanos con herencia ejidal activa es la segunda aportación teórica central. El corredor Tlaxcala-Apizaco, la periferia de Querétaro, la expansión de Toluca y la conurbación de Cuernavaca-Temixco son contextos candidatos para la verificación del circuito completo, incluyendo ahora la dimensión productiva: si el ITEM de El Marqués (ZM Querétaro) con su +62.1% de crecimiento demográfico muestra el mismo patrón de crecimiento relativo que el ITEM de San Andrés, la hipótesis de la generalización del quinto eslabón a otras metrópolis ejidales tendrá su primera evidencia comparativa.

5.2.3 Aportación metodológica: un protocolo de 14 pasos completamente reproducible

El protocolo de análisis SIG documentado en la sección 4.6 de 14 pasos, con rutas exactas de descarga para siete grupos de fuentes, expresiones de ARCGIS PRO, código R completo y producción de 7 mapas temáticos, es una contribución metodológica que trasciende el caso de Cholula. Los cuatro pasos de la descarga de Censos Económicos y DENUE (Cuadro 9), el cálculo del ITEM por AGEB (Paso 13), el k-means con 9 variables (Paso 14) y la autocorrelación espacial del ITEM (Pasos 6 y 7) producen el

instrumento de diagnóstico más completo disponible para la detección temprana de exclusión rururbana integral en municipios metropolitanos mexicanos con herencia ejidal activa.

La condición de replicabilidad completa y gratuita, ARCGIS PRO y R son de descarga libre, todas las fuentes son de acceso público, es en sí misma un posicionamiento metodológico y político: la investigación sobre exclusión rururbana no debería requerir recursos institucionales que las universidades regionales del interior del país no siempre tienen. El protocolo puede ser ejecutado con una computadora personal, conexión a internet y cinco días de trabajo. Esta accesibilidad no es un detalle técnico: es una condición de la democratización del diagnóstico territorial que el campo del desarrollo regional requiere.

5.2.4 Aportación crítica a los indicadores del CONEVAL y al análisis económico convencional

Una implicación metodológica de esta investigación que supera el caso de Cholula es la demostración de que el IRS del CONEVAL, uno de los instrumentos de medición del bienestar más utilizados en la política social mexicana, produce resultados sistemáticamente sesgados en los municipios metropolitanos con herencia ejidal activa. No solo porque agrega poblaciones con perfiles de bienestar distintos, como ya se había argumentado, sino porque está calibrado para medir el acceso a bienes individuales y no puede capturar la contracción de bienes colectivos (autonomía productiva, gobernanza ejidal, seguridad alimentaria territorial) que el proceso de metropolización ejidal produce.

La propuesta de cinco indicadores complementarios que emergen de esta investigación, el Índice de Dualidad Demográfica Municipal, la Carencia por Infraestructura Comunitaria Ejidal, el Índice de Paradoja del Retorno, el porcentaje de superficie ejidal activa como indicador de riesgo, y el ITEM como indicador de terciarización económica, son todas técnicamente viables con las fuentes actualmente disponibles y sin nuevas encuestas. Ninguna requiere cambios en la legislación: requieren voluntad institucional del CONEVAL y el INEGI para ampliar el sistema de indicadores más allá del acceso a bienes individuales y hacia la dimensión productiva y comunitaria que los instrumentos actuales no pueden ver.

5.2.5 Aportación al debate sobre la transformación productiva como dimensión del desarrollo regional

La incorporación del ITEM como indicador de la estructura productiva municipal en el análisis del desarrollo regional va más allá del caso de Cholula. En la literatura latinoamericana, la transformación productiva se ha analizado principalmente a escala nacional o estatal (Sobrino, 2011; De Mattos, 2010). Esta investigación demuestra que a escala municipal los Censos Económicos del INEGI contienen la información necesaria para construir un indicador de terciarización económica con periodicidad quinquenal, el ITEM, que puede detectar el momento en que una economía local cruza el umbral de la sustitución productiva: de la pluriactividad con base agraria a la precariedad laboral sin base territorial. Ese umbral, que en Cholula se cruzó entre 2004 y 2009 según los datos de los Censos Económicos, es el punto de mayor urgencia para la intervención de política pública. Una vez cruzado, la reversión es costosa y estructuralmente difícil. Antes de

cruzarlo, es posible con instrumentos relativamente sencillos de protección del ejido activo y apoyo al comercio local.

5.3 Recomendaciones de Política Territorial Diferenciada

Las recomendaciones de esta investigación son diferenciadas por tipo de localidad rururbana, por grupo demográfico y por dimensión de política, territorial, productiva, migratoria, estadística e institucional, porque la evidencia muestra que una política uniforme no puede atender simultáneamente las necesidades de los ejidatarios que resistieron el despojo, los que emigraron y regresaron, los inmigrantes metropolitanos que llegaron después, y las comunidades que están en el umbral de la transformación productiva. Tratar a los cuatro grupos con la misma política es reproducir, en la intervención pública, la misma homogeneización que produce la paradoja estadística.

Cuadro 30. Matriz de recomendaciones de política territorial diferenciada por tipo de localidad, grupo y dimensión, San Andrés y San Pedro Cholula

Tipo de localidad	Grupo prioritario	Dimensión de política	Recomendación específica con fundamento jurídico	Indicador de resultado
Tipo IV (Transición crítica): San Antonio Cacalotepec, localidades orientales SPC	Ejidatarios activos bajo presión	Territorial + Productiva	Moratoria de cambios de uso de suelo ejidal (acuerdo de Cabildo; LGAHOTDU Art. 4). Polígono de reserva agrícola permanente (Ley Agraria Art. 23 + LGAHOTDU). Apoyo a la asamblea ejidal para mantener quórum (RAN: digitalización del padrón).	Reducción del DELTA_IRS positivo. Mantenimiento de superficie ejidal activa en el PHINA/RAN. Estabilización del número de ejidatarios activos.

Tipo de localidad	Grupo prioritario	Dimensión de política	Recomendación específica con fundamento jurídico	Indicador de resultado
			Programa preventivo de agricultura familiar con acceso a mercado local (SAGARPA/SADER).	
Tipo II (Exclusión rururbana activa): Tonantzintla, Acatepec, Momoxpan	Migrantes de retorno + ejidatarios residuales	Infraestructura + Migración + Productiva	Dotación de infraestructura de servicios básicos (agua, drenaje, electricidad) en localidades con paradoja del retorno verificada (CONEVAL AGEB 2020). Programa 3×1 focalizado en redes de servicio, no en imagen urbana. Programa de reconversión productiva: tianguis fortalecido + comercio local de proximidad (SE/SADER en coordinación con Ayuntamiento). Consulta previa Convenio 169 OIT vinculante antes de cualquier cambio de uso.	Reducción de carencia por servicios básicos en AGEBs rururbanas. Incremento de unidades agropecuarias en DENUE. Disminución del DELTA_IRS positivo.
Tipo III (Ruralidad persistente): Tehuiloacán, Zacapecpan, Tepontla	Comunidades ejidales con tierra activa	Preventiva territorial + Productiva	Polígonos de reserva agrícola permanente antes de que llegue la presión inmobiliaria (LGAHOTDU + Ley Agraria). Infraestructura de riego comunitario que restaure la viabilidad de la agricultura de regadío	Mantenimiento de DENSIDAD_AGRO en el DENUE. ITEM bajo o estable. Superficie ejidal activa sin reducción en PHINA/RAN.

Tipo de localidad	Grupo prioritario	Dimensión de política	Recomendación específica con fundamento jurídico	Indicador de resultado
			(CONAGUA + SADER). Certificación de productos locales (milpa, artesanía) para mercados urbanos del corredor (SE + SAGARPA). Apoyo al tianguis como eslabón comercial formal (Ayuntamiento + INADEM).	
Tipo I (Absorción metropolitana): Tlaxcalancingo, corredor Recta a Cholula	Ejidatarios residuales + trabajadores informales	Compensación histórica + Laboral	Captura de plusvalía inmobiliaria mediante impuesto predial diferenciado sobre fraccionamientos en suelo ejidal expropiado (Art. 115 Constitucional + LGAHOTDU). Fondos de desarrollo comunitario para localidades rururbanas que cedieron el suelo. Programas de formalización laboral para trabajadores informales de la industria de la construcción y servicios (IMSS Incorpora + capacitación CONALEP). Reconocimiento histórico de la deuda territorial con las comunidades despojadas.	Reducción de la informalidad laboral en AGEBs de absorción. Crecimiento del fondo de desarrollo comunitario. Reducción del diferencial salarial formal/informal en el territorio.

Tipo de localidad	Grupo prioritario	Dimensión de política	Recomendación específica con fundamento jurídico	Indicador de resultado
Todos los tipos	Instituciones municipales y estatales	Institucional + Estadística	Reforma de los PDU incorporando: (1) categoría de suelo rururbano ejidal, (2) análisis de estructura productiva sectorial, (3) programas para migrantes de retorno, (4) diagnóstico de calidad de vida con enfoque de capacidades. Adopción del ITEM municipal como indicador complementario del IRS. Inclusión de la grilla del Cuadro C1 en el Anexo C como instrumento de auditoría periódica de PDU.	PMD con 8 categorías del Cuadro C1 en el Anexo C cubiertas. ITEM incluido en el diagnóstico municipal. Programa para migrantes de retorno aprobado y presupuestado.

Fuente: Elaboración propia con base en los hallazgos del Capítulo IV, el marco jurídico del Cuadro 14 del documento de mejoras (Constitución Art. 27 y 115, Ley Agraria Arts. 23 y 74, LGAHOTDU 2016, Convenio 169 OIT, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable), y el análisis de las brechas documentadas en el Cuadro C1 en el Anexo C. Las recomendaciones citan el fundamento jurídico específico porque la mayoría pueden implementarse con la legislación existente sin necesidad de nueva legislación federal.

5.3.1 Para los municipios: la categoría de suelo rururbano ejidal con función productiva reconocida

La ausencia más crítica en los PDU de ambos municipios es la de una categoría que reconozca simultáneamente tres funciones del ejido: la patrimonial (el ejido como bien comunitario con derechos colectivos), la productiva (el ejido como base de la economía agraria local, del tianguis y de la seguridad alimentaria), y la de gobernanza (el ejido

como institución con asamblea, comisariado y formas de toma de decisiones colectivas). Esta categoría puede implementarse dentro del marco de la LGAHOTDU (2016), artículo 4°, sin necesidad de nueva legislación federal.

Los atributos mínimos de la categoría de suelo rururbano ejidal con función productiva reconocida deben ser cuatro. Primero: la prohibición de reclasificación sin resolución afirmativa de la asamblea ejidal con quórum verificable y sin proceso de consulta previa conforme al Convenio 169 de la OIT. Segundo: la obligatoriedad de estudio de impacto hídrico sobre el Acuífero Alto Atoyac (clave CONAGUA 2102) antes de cualquier cambio de uso de suelo, dado que el acuífero está sobreexplotado (déficit de $-175 \text{ mm}^3/\text{año}$, según CONAGUA, 2015). Tercero: la creación de polígonos de reserva agrícola permanente que protejan la superficie ejidal activa del mercado inmobiliario especulativo. Cuarto, la prohibición de instalación de tiendas de conveniencia y franquicias a menos de 500 metros del perímetro del polígono de reserva agrícola, para proteger el mercado local del tianguis que es el destino comercial de la producción ejidal. Esta cuarta restricción tiene fundamento en el artículo 115 constitucional, que faculta a los municipios para regular los usos del suelo, y en el artículo 4° de la LGAHOTDU, que reconoce el principio de distribución equitativa de cargas y beneficios del ordenamiento territorial.

5.3.2 Para la política migratoria y económica: cuatro programas diferenciados

Para los ejidatarios emigrados: el reconocimiento de que la emigración fue consecuencia del despojo tiene implicaciones que van más allá de los programas convencionales de atención a migrantes. Los ejidatarios emigrados que conservan derechos agrarios en el PHINA deberían poder participar en las asambleas ejidales mediante plataformas digitales habilitadas por el RAN (videoconferencia certificada),

preservando el quórum institucional que la emigración ha erosionado. El modelo del voto en ausencia de las elecciones federales puede adaptarse al gobierno comunitario ejidal con medidas técnicas simples.

Para los migrantes de retorno: la recomendación más urgente es la dotación prioritaria de infraestructura de servicios básicos (agua potable de red, drenaje, electricidad formal) en las localidades rururbanas con paradoja del retorno verificada (Tipo II). El Programa 3×1 para Migrantes puede adaptarse focalizándolo en redes de servicio en lugar de en obras de imagen urbana. Se añade una nueva recomendación: el diseño de un programa específico de "reconversión productiva para retornados" que apoye la instalación de pequeños negocios de gastronomía local, artesanía y comercio de productos ejidales como alternativa a la inserción informal en los servicios metropolitanos. Este programa puede diseñarse en coordinación con el INADEM (o su equivalente actual) y la SADER, con fondos cofinanciados por el Programa 3×1.

Para los inmigrantes metropolitanos: la captura de plusvalía urbana mediante el impuesto predial diferenciado sobre los fraccionamientos en suelo ejidal expropiado (Art. 115 Constitucional + LGAHOTDU) con recursos destinados a fondos de desarrollo comunitario para las localidades rururbanas. Los fondos deberían incluir una componente específica para financiar la infraestructura del tianguis, instalaciones permanentes, refrigeración, sistemas de pago electrónico, que permita al comercio local de productores ejidales competir en condiciones más equitativas con el comercio de franquicias.

Para los trabajadores informales de servicios metropolitanos: diseñar programas de formalización laboral específicos para el sector de la construcción y los servicios de los fraccionamientos, que son los principales empleadores informales de los exejidatarios y

los migrantes de retorno. El IMSS Incorpora y el sistema de capacitación del CONALEP pueden ser los instrumentos institucionales; la voluntad política de los Ayuntamientos de exigir contratos formales a los desarrolladores inmobiliarios como condición de la licencia de construcción es el mecanismo de implementación más directo.

5.3.3 Para el CONEVAL y el INEGI: cinco indicadores complementarios con el ITEM como prioridad

Los indicadores existentes son suficientes para documentar la paradoja estadística si se procesan de manera combinada. Pero pueden mejorarse con cinco indicadores complementarios que son técnicamente viables con las fuentes actuales. Los cuatro indicadores originales, el Índice de Dualidad Demográfica Municipal, la Carencia por Infraestructura Comunitaria Ejidal, el Índice de Paradoja del Retorno y el porcentaje de superficie ejidal activa como indicador de riesgo, se completan con un quinto que la investigación ampliada añade: el Índice de Terciarización Económica Municipal (ITEM).

El ITEM merece posición prioritaria en la propuesta porque es el único que captura la dimensión productiva de la paradoja estadística: es el indicador que permite detectar cuándo un municipio con herencia ejidal está cruzando el umbral de la sustitución de la economía agraria por la economía de servicios de desposesión, antes de que ese proceso se complete y se vuelva irreversible. Un sistema de alertas tempranas basado en la trayectoria del ITEM municipal en los Censos Económicos podría orientar la política de protección del ejido productivo antes de que la presión inmobiliaria lo destruya.

5.3.4 Para los organismos de derechos humanos y la academia: la grilla de auditoría ciudadana

El Cuadro C1 en el Anexo C que cuenta con ocho categorías, incluyendo la transformación productiva y los programas para migrantes de retorno, puede utilizarse como instrumento de auditoría ciudadana de los planes de desarrollo urbano de cualquier municipio mexicano con herencia ejidal activa. Las dos categorías nuevas son también las más ignoradas en los PDU convencionales: ningún instrumento de planeación municipal que hemos revisado analiza la transformación de su estructura económica sectorial como consecuencia del despojo ejidal, ni tiene programas específicos para los migrantes de retorno que construyeron con remesas en solares sin servicios.

La grilla del C1 del anexo C en sus ocho dimensiones es también una herramienta de exigibilidad jurídica ante la SEDATU, la CNDH y los tribunales administrativos: un PDU que no analiza la transformación productiva ejidal en un municipio con histórico de expropiaciones masivas y con Censos Económicos que documentan la sustitución económica no está cumpliendo con el principio de distribución equitativa de cargas y beneficios que la LGAHOTDU reconoce.

Las recomendaciones dirigidas específicamente a San Pedro Cholula deben atender las particularidades del mecanismo de despojo mediado por el turismo patrimonial. La primera recomendación territorial es la elaboración de un inventario público y actualizado de los núcleos ejidales activos, San Gregorio Zacapecpan, Santa Isabel Cholula, San Cristóbal Tepontla y San Pedro Cholula, con sus superficies reales, sus regímenes de tenencia post-PROCEDE y las transacciones registradas desde 1993, integrado al Programa de Desarrollo Urbano de manera vinculante. La segunda es la aplicación del

artículo 7 de la Ley de Pueblos Mágicos de Puebla, en su dimensión de protección del patrimonio cultural intangible, para garantizar que las inversiones en imagen urbana del corredor turístico no produzcan expulsión de los residentes cuya identidad cultural justificó la declaratoria. La tercera es la creación de un fondo municipal de reconversión productiva que financie proyectos de turismo comunitario gestionados por las propias juntas auxiliares y organizaciones ejidales, estableciendo un mecanismo de distribución de beneficios económicos del turismo que revierta hacia las comunidades que producen el valor cultural que se comercializa. La cuarta es la incorporación de indicadores de diversidad lingüística, presencia de náhuatl en espacios públicos y medios de comunicación locales, como métricas del PDU, reconociendo que los 5,893 hablantes de náhuatl de SPC son el activo patrimonial más auténtico del Pueblo Mágico y los más vulnerables a sus efectos de gentrificación (Hernández Flores, 2023; LGAHOTDU Art. 4).

5.4 Límites de la Investigación

Límite 1 — Escala de las fuentes migratorias y económicas.

Los datos de migración disponibles a escala municipal no permiten distinguir entre los inmigrantes que llegan a fraccionamientos formales y los que llegan a asentamientos periféricos informales. Los Censos Económicos tienen escala municipal y no permiten desagregar la estructura productiva a nivel de AGEB, lo que obliga a usar el DENU 2020 como aproximación de la distribución espacial de los establecimientos. Esta combinación, CE para magnitudes, DENU para distribución espacial, es la mejor alternativa disponible con fuentes de libre acceso, pero introduce un desfase temporal que el análisis debe reconocer.

Límite 2 — Temporalidad de los indicadores.

El IRS por AGEB solo está disponible para 2010 y 2020, lo que impide observar la dinámica en los años intermedios. Los Censos Económicos tienen periodicidad quinquenal (2004, 2009, 2014, 2019), lo que permite reconstruir la trayectoria del ITEM con mayor granularidad temporal que el IRS, pero sigue sin capturar el período 2019-2024, en que la pandemia y la aceleración postpandemia produjeron efectos sobre el mercado laboral y la estructura económica municipal que las fuentes disponibles no reflejan con la misma precisión.

Límite 3 — Inferencia causal.

Esta investigación muestra correlación espacial sistemática y coherencia entre los datos y el mecanismo teórico propuesto, pero no puede afirmar causalidad en sentido experimental. El circuito de cinco eslabones es la hipótesis más parsimoniosa y empíricamente consistente con los datos disponibles, pero no es la única posible. Una investigación con trabajo de campo, entrevistas a ejidatarios, migrantes de retorno, empleados de tiendas de conveniencia y albañiles de los fraccionamientos, podría verificar directamente el mecanismo causal que aquí se infiere a partir de fuentes secundarias.

Límite 4 — La ausencia de campo como deuda epistémica.

La restricción metodológica asumida desde el diseño, solo fuentes oficiales de libre acceso, sin trabajo de campo, es productiva para demostrar la paradoja estadística y el circuito de exclusión rururbana integral, pero deja sin voz a los protagonistas del proceso. Los ejidatarios de Cacalotepec, los migrantes de retorno de Tonantzintla y los empleados

de las tiendas de conveniencia del corredor Atlixco tienen perspectivas sobre la transformación de su territorio y de su economía que ningún Censo Económico ni ningún dato del CONEVAL puede capturar. Esa deuda epistémica no se salda con una nota al pie: es una línea de investigación futura que las comunidades merecen.

Límite 5 — El ITEM como indicador en construcción.

El Índice de Terciarización Económica Municipal propuesto en esta investigación es un indicador nuevo que, a la fecha de elaboración de este documento, no ha sido validado estadísticamente a escala nacional ni sometido a revisión por pares. Su valor analítico para el caso de Cholula está respaldado por los datos de los Censos Económicos 2004 y 2019, pero su robustez como instrumento de diagnóstico generalizable requiere la validación propuesta en la Línea 5 de la agenda de investigación futura.

5.5 Agenda de Investigación Futura

Seis líneas de investigación emergen de esta tesis —una más que en el diseño original, incorporando la dimensión del comercio local como forma de r-existencia económica—:

Cuadro 31. Agenda de investigación futura: seis líneas con objetivo, metodología y conexión con la investigación

Línea	Título	Objetivo central	Metodología sugerida y fuentes	Conexión con esta investigación
1	Etnografía de la emigración ejidal y la transformación productiva vivida	Documentar las historias de las familias de Tonantzintla, Acatepec y Cacalotepec que vendieron, emigraron y regresaron, capturando el significado del despojo y la	Entrevistas en profundidad a ejidatarios, migrantes de retorno y empleados de tiendas de conveniencia en localidades del Tipo II. Marco: narrativas de vida (Bertaux, 2005). Contraste	Salda la deuda epistémica declarada en el Límite 4 de la sección 5.4. Pone voz a los protagonistas del circuito que los datos de los Censos Económicos documentan sin nombrar.

Línea	Título	Objetivo central	Metodología sugerida y fuentes	Conexión con esta investigación
		transformación económica para los protagonistas.	con los datos estadísticos del Cuadro 3 del Capítulo II.	
2	Análisis comparativo del ITEM y la paradoja del IRS en metrópolis ejidales	Verificar si el ITEM como predictor del IRS y el circuito de cinco eslabones operan en los corredores Tlaxcala–Apizaco, Querétaro, Toluca y Cuernavaca–Temixco.	Protocolo SIG ampliado (Pasos 1–14) aplicado a los cuatro casos. Comparativo de ITEM municipal en los Censos Económicos 2004 y 2019 para municipios periurbanos con ejidos activos.	Verifica la transferibilidad conceptual del quinto pilar y del ITEM como instrumento. Si el patrón ITEM→IRS es generalizable, la propuesta de adopción como indicador nacional por el CONEVAL se vuelve urgente.
3	Agua, ejido, riego comunitario y capital inmobiliario	Investigar la relación entre el sistema de concesiones CONAGUA, la destrucción de los sistemas comunitarios de riego ejidal, y el acceso diferencial al agua como dimensión productiva (no solo doméstica) del despojo.	Análisis de concesiones CONAGUA por municipio y sector (portal gob.mx/conagua). Cruce con Series USV INEGI para identificar la pérdida de superficie de riego ejidal. Entrevistas a comisariados sobre la historia de los sistemas comunitarios.	Desarrolla la dimensión hídrica productiva del Capítulo II (sección 2.2.4), que documenta la inequidad 34:1 de Azuara García et al. (2024) pero no la historia de la destrucción del riego comunitario ejidal.
4	Evaluación del Programa 3×1 como instrumento de reconversión productiva	Analizar con qué condiciones el Programa 3×1 puede financiar infraestructura productiva (sistemas de riego, mercados locales, tianguis con instalaciones permanentes) en lugar de obras de imagen urbana en las localidades rururbanas.	Análisis de proyectos financiados en SAC y SPC 2010–2023 (SADER; base de datos del Programa 3×1). Comparativo de impacto entre proyectos de infraestructura productiva y proyectos de imagen urbana usando CONEVAL AGEB.	Desarrolla la recomendación de la sección 5.3.2 sobre el Programa 3×1 focalizado en la paradoja del retorno con evidencia evaluativa.

Línea	Título	Objetivo central	Metodología sugerida y fuentes	Conexión con esta investigación
5	Construcción y validación del ITEM como indicador complementario del IRS	Operacionalizar, calcular y validar estadísticamente el Índice de Terciarización Económica Municipal (ITEM) para los 11 núcleos ejidales de SAC y SPC, y proponer su adopción por el CONEVAL e INEGI como indicador complementario.	CE INEGI 2004, 2009, 2014 y 2019 para cálculo de la trayectoria del ITEM por municipio. Correlación IRS–ITEM para todos los municipios metropolitanos mexicanos con ejidos activos. Regresión de panel para estimar el efecto causal del ITEM sobre el IRS municipal.	Operacionaliza la aportación metodológica del quinto pilar teórico. Si la correlación IRS–ITEM es estadísticamente significativa a escala nacional, el ITEM se convierte en el instrumento de diagnóstico temprano de la paradoja estadística más poderoso disponible.
6	El comercio local como forma de r-existencia económica: tianguis, mercados y gastronomía nahua	Documentar las formas activas de resistencia económica de las comunidades ejidales de Cholula a través de sus prácticas comerciales locales: tianguis, venta de alimentos preparados, artesanía, y gastronomía nahua como patrimonio vivo.	Etnografía de los tianguis activos en las localidades del Tipo III. Análisis de localización de establecimientos de gastronomía y artesanía en el DENUE 2020. Contraste con la expansión del comercio de franquicias.	Conecta el concepto de r-existencia económica (Capítulo III) con evidencia empírica sobre las formas concretas de resistencia productiva que los Censos Económicos no registran con suficiente granularidad.

Fuente: Elaboración propia. Las seis líneas están ordenadas de mayor a menor urgencia desde la perspectiva de las comunidades rururbanas afectadas. Las líneas 1 y 6 son las que más directamente sueldan la deuda epistémica declarada en el Límite 4 de la sección 5.4. Las líneas 2 y 5 son las que más directamente desarrollan las aportaciones metodológicas de la investigación.

5.6 Reflexión Final: Lo que las Estadísticas y los Censos No Dicen

En diciembre de 2023, el Cabildo Municipal de San Andrés Cholula aprobó el cambio de uso de 34,992 metros cuadrados en San Antonio Cacalotepec. En los registros del Diario Oficial de la Federación, en los índices del CONEVAL y en los Censos Económicos del

INEGI, esa decisión no dejó ninguna huella directa. Las hectáreas de San Antonio Cacalotepec todavía no aparecían como zona urbana consolidada en la cartografía oficial. El IRS del municipio seguía siendo de -0.812. El crecimiento demográfico del 53.8% seguía presentándose como indicador de éxito en el PMD. El ITEM municipal seguía creciendo hacia 18.7 sin que ningún instrumento de planeación calculara ni nombrara ese indicador. Y el defensor comunitario Emiliano Zambrano, que organizó la resistencia contra ese cambio de uso, fue detenido en agosto de 2024 (La Silla Rota, 2025).

Eso no aparece en ninguno de los siete grupos de fuentes que esta investigación utiliza, excepto en el registro del OJP Puebla y en los reportajes periodísticos de La Silla Rota. No hay indicador que diga que en ese municipio con rezago "muy bajo" y dinamismo económico medido en cientos de nuevas unidades de negocio por año, un defensor de derechos territoriales fue encarcelado por resistir la pérdida del último pedazo de ejido activo de su comunidad. No hay Censo Económico que registre que la última milpa de Cacalotepec dejó de producir ese año. No hay indicador del CONEVAL que mida la contracción de la autonomía productiva de los 4,476 hablantes de náhuatl que todavía viven en el municipio mientras el IRS "muy bajo" sigue en su carátula de datos.

Esta ausencia no es un dato faltante en la base de datos. Es la demostración más concreta de que los sistemas estadísticos y económicos que usamos para medir el bienestar y el desarrollo de los territorios rururbanos no están diseñados para ver lo que más importa.

Esta investigación no puede resolver esa limitación. Puede documentarla, nombrarla en cuatro dimensiones articuladas y demostrar que no es accidental: es el resultado de un

diseño de indicadores y de un modelo de análisis económico que reflejan la cosmovisión urbana hegemónica que Santos (2009) llamó epistemicidio y que Harvey (2004) llamó acumulación por desposesión. Esa cosmovisión produce indicadores que miden lo que el mercado inmobiliario produce, crecimiento demográfico, mejora en la calidad de la vivienda, multiplicación de unidades de negocio, y no mide lo que destruye: el ejido, la asamblea, el náhuatl, el agua comunitaria, la milpa, el tianguis, la capacidad colectiva de decidir sobre el territorio y sobre la economía del lugar donde se vive.

El desarrollo regional, como disciplina, tiene la responsabilidad de ver lo que las categorías dominantes no ven. Esta tesis es un esfuerzo en esa dirección: documentar con las herramientas disponibles, decretos del DOF, datos del INEGI, índices del CONEVAL, Censos Económicos, DENUE 2020, ENOE, registros del RAN, código R en ARCGIS PRO, lo que los mismos instrumentos del Estado producen como invisible.

Si el campo del desarrollo regional puede aprender algo de San Andrés y San Pedro Cholula, es esto: que la paradoja estadística no es una curiosidad metodológica sino el retrato de un proceso de exclusión que se reproduce precisamente porque los indicadores que deberían detectarlo están diseñados para no verlo; que la transformación productiva, la sustitución del tianguis por el OXXO y de la milpa por el fraccionamiento, no es el costo inevitable del progreso sino un mecanismo deliberado de reproducción de la desigualdad que tiene actores identificables, decisiones verificables y consecuencias que afectan a comunidades reales; y que nombrar ese proceso, con evidencia, con método, con los diez conceptos operativos propuestos y con honestidad sobre las limitaciones, es ya una forma de resistir.

Una forma que, esperemos, llegue antes de que la última milpa de Cacalotepec sea también un fraccionamiento de nombre en inglés.

En San Pedro Cholula, esa ausencia tiene un rostro específico: los vendedores ambulantes que trabajan en la zona arqueológica del Tlachihualtépetl, el cerro hecho a mano, la pirámide más grande del mundo por volumen (INAH, 2023), no aparecen en ningún indicador de bienestar del municipio como categoría relevante. La declaratoria de Pueblo Mágico generó inversión en iluminación, señalización y restauración de fachadas del centro histórico, y esa inversión se midió como progreso en los indicadores de imagen urbana del PDU. Lo que no se midió, lo que ningún indicador captura, es que esa misma inversión encareció el suelo que rodea el atractivo turístico y expulsó a las familias que habían vivido ahí durante generaciones, mientras sus descendientes siguen trabajando como guías informales, vendedores de artesanías sin local fijo o empleados de temporada en los restaurantes del corredor. El náhuatl que los turistas escuchan en las explicaciones de los atractivos arqueológicos y que hace parte del encanto del Pueblo Mágico no aparece en el PDU de SPC como un patrimonio que merezca protección específica. Los 5,893 hablantes son visibles para el turismo y invisibles para la planificación. Esa invisibilidad no es casual: es la condición estadística e institucional que hace posible que el despojo continúe sin que los instrumentos de planeación lo registren como tal.

BIBLIOGRAFÍA

- Abramo, P. (2012). La ciudad com-fusa: Mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas. *EURE*, 38(114), 35–69.
<https://doi.org/10.4067/S0250-71612012000200002>
- Acosta, A. (2012). Buen Vivir / Sumak Kawsay. Una oportunidad para imaginar otros mundos. Abya-Yala.
- Ariza, M., & Portes, A. (Coords.). (2007). El país transnacional: Migración mexicana y cambio social a través de la frontera. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Arias, P. (2009). Del arraigo a la diáspora. Dilemas de la familia rural. Universidad de Guadalajara.
- Ávila Sánchez, H. (2001). Ideas y planteamientos teóricos sobre los territorios periurbanos. *Investigaciones Geográficas*, (45), 108–127.
<https://doi.org/10.14350/rig.59164>
- Ávila Sánchez, H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. *Estudios Agrarios*, (41), 93–123.
- Azuara García, G., Fernández Pérez, J. A., & Cabrera Becerra, V. (2024). Conurbación de San Andrés Cholula: epicentro de inequidad hídrica en el Acuífero Valle de Puebla. *Universciencia*.
<https://revista.soyuo.mx/index.php/uc/article/download/314/426>

- Banco de México [BANXICO]. (2024). Remesas familiares por entidad federativa 2010–2023. Sistema de Información Económica (SIEBANXICO), serie SF57629.
<https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarSeries>
- Bertaux, D. (2005). Los relatos de vida: Perspectiva etnosociológica (J. Martínez, Trad.). Bellaterra. (Obra original publicada en 1997)
- Bhaskar, R. (2008). A realist theory of science (2nd ed.). Routledge.
- Bonfil Batalla, G. (1987). México profundo: Una civilización negada. SEP/CIESAS.
- Canales, A. I. (2008). Remesas y desarrollo en México: Una visión crítica desde la macroeconomía. El Colegio de la Frontera Norte.
- Castillo Ramírez, G. (2023). Migraciones, remesas y marginación en Guanajuato y Michoacán en el siglo XXI. En J. L. Torres (Coord.), La Macrorregión Centro Occidente de México. Instituto de Geografía, UNAM.
- Comisión Nacional del Agua [CONAGUA]. (2015). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Valle de Puebla (2102), estado de Puebla. Diario Oficial de la Federación.
<https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Pdfs/DisponibilidadHidrica/13-DisponibilidadHidrica.pdf>
- Comisión Nacional del Agua [CONAGUA]. (2024). Actualización de disponibilidad media anual de agua en el acuífero Valle de Puebla (2102). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL]. (2020). Índice de Rezago Social 2020 a nivel municipal y por

AGEB.

[https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice Rezago Social 2020.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2020.aspx)

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL]. (2021). Resultados de pobreza en México 2020 a nivel nacional y por entidades federativas.

https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx

Consejo Nacional de Población [CONAPO]. (2018). Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015 [en colaboración con SEDATU e INEGI].

CONAPO. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015>

Consejo Nacional de Población [CONAPO]. (2020). Índice de Intensidad Migratoria municipal y localidad 2020. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE.

Cruz Salazar, T. (2018). Ejido, urbanización y mercado de suelo en el corredor Puebla–Cholula. Trayectorias, 20(46), 45–67.

De Haas, H. (2010). Migration and development: A theoretical perspective. International Migration Review, 44(1), 227–264. <https://doi.org/10.1111/j.1747-7379.2009.00804.x>

- De Haas, H. (2023). How migration really works: A factful guide to the most divisive issue in politics. Basic Books.
- De Mattos, C. A. (2010). Globalización y metamorfosis metropolitana en América Latina: De la ciudad a lo urbano generalizado. *Revista de Geografía Norte Grande*, (47), 81–104. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022010000300005>
- Delgadillo, V. (2016). Ciudad de México, quince años de desarrollo urbano intensivo: la gentrificación percibida. *Revista invi*, 31(86), 101–129.
- Deolarte George, I., Carro Meza, D. C., & González Paredes, J. H. (2024). Urbanización dispersa y brechas sociales en San Andrés Cholula: un estudio de caso. *Horizontes Territoriales*, 4(8), 1–22. <https://horizontesterritoriales.unach.mx/index.php/Revista/article/view/85>
- Diario de Puebla. (2025, 22 de abril). Despojo, expropiaciones y el pisoteo a campesinos por el Gobierno. <https://diariodepuebla.com.mx/component/k2/item/35210>
- Diario Oficial de la Federación [DOF]. (1987, 31 de agosto). Solicitud de expropiación de terrenos ejidales del poblado San Andrés Cholula, Puebla (expediente 7453). https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4679799&fecha=31/08/1987
- Diario Oficial de la Federación [DOF]. (1990, 5 de enero). Solicitud de expropiación de terrenos del ejido San Andrés Cholula para la construcción del Instituto Cumbres.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4640341&fecha=05/01/1999

0

Diario Oficial de la Federación [DOF]. (1992, 4 de mayo). Decreto de expropiación de 140.69 ha del ejido San Bernardino Tlaxcalancingo, municipio de San Andrés Cholula, Puebla, para la Reserva Territorial Atlixcáyotl-Quetzalcóatl.

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4664172&fecha=04/05/1992

El Sol de Puebla. (2024, 12 de diciembre). San Andrés Cholula, el más atractivo para los extranjeros y con mayor diversidad.

<https://oem.com.mx/elsoldepuebla/local/san-andres-cholula-el-mas-atractivo-para-los-extranjeros-13896675>

Entrena Durán, F. (2012). Dinámicas de los territorios locales en las presentes circunstancias de la globalización. *Estudios Sociológicos*, 30(88), 59–96.

Escobar, A. (1995). *Encountering development: The making and unmaking of the Third World*. Princeton University Press.

Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Ediciones UNAULA.

Estoa. (2017). Impacto del crecimiento urbano en zonas agrícolas: Reserva Territorial Atlixcáyotl, Puebla. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 6(11), 65–76.

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-92742017000200065

Formacio Mendoza, X., y Pérez Avilés, R. (2023). Pensar el territorio desde y para la vida comunitaria: el proceso de ordenamiento territorial en San Andrés Cholula, Puebla. *HorizonTes Territoriales*, 1–23.

<https://horizontesterritoriales.unach.mx/index.php/Revista/article/view/42>

García-Peña, J., & Chávez-Sobrino, E. (2020). Migración y desarrollo en comunidades rururbanas de Puebla: Un análisis de las remesas y la transformación socioespacial. *Revista Mexicana de Sociología*, 82(1), 200-230.

<https://doi.org/10.24201/rms.v82i1.1136>

García Zamora, R. (2005). Migración, remesas y desarrollo local. Universidad Autónoma de Zacatecas.

García Zamora, R., & Gaspar Olvera, S. (2018). La migración de retorno a México en la nueva agenda nacional. *Brújula Ciudadana*, (100).

Giménez, G. (2000). Territorio, cultura e identidades. La región sociocultural. En R. Rosales (Coord.), *Globalización y regiones en México* (pp. 19–52). UNAM/Porrúa.

Giménez, G. (2007). Estudios sobre la cultura y las identidades sociales. CONACULTA/ITESO.

Glass, R. (1964). London: Aspects of change. MacGibbon & Kee.

Grammont, H. C. de. (2004). La nueva ruralidad en América Latina. *Revista Mexicana de Sociología*, 66(número especial), 279–300.

Grupo Milenio. (2021, 29 de enero). La inmigración en Puebla. Milenio.

<https://www.milenio.com/opinion/jaime-zambrano/desde-el-biopoder/la-inmigracion-en-puebla>

Gudynas, E. (2011). Buen Vivir: Germinando alternativas al desarrollo. América Latina en Movimiento, (462), 1–20.

Haesbaert, R. (2004). O mito da desterritorialização: Do "fim dos territórios" à multiterritorialidade. Bertrand Brasil.

Harvey, D. (2004). El "nuevo" imperialismo: Acumulación por desposesión. Socialist Register, 40, 99–129.

Harvey, D. (2007). *Espacios del capital: Hacia una geografía crítica*. Akal.

Harvey, D. (2018). Marx, capital y la locura de la razón económica (B. Eguibar, Trad.). Akal. (Obra original publicada en 2017)

Hernández Flores, J. Á. (2023). El rol gentrificador del Programa Pueblos Mágicos: El caso de San Pedro y San Andrés Cholula, Puebla. Estudios Demográficos y Urbanos, 38(3), 715–761. <https://doi.org/10.24201/edu.v38i3.2127>

Instituto Mexicano para la Competitividad [IMCO]. (2022). Índice de Competitividad Urbana 2022: Las ciudades en la era de la colaboración. IMCO. <https://imco.org.mx/indices/indice-de-competitividad-urbana-2022/>

Instituto Nacional de Antropología e Historia [INAH]. (2023). La pirámide de Tepanapa: el monumento más grande del mundo por volumen. Centro INAH Puebla. <https://www.inah.gob.mx/zonas/zona-arqueologica-de-cholula> Instituto

Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2018). Serie VII de Uso de Suelo y Vegetación escala 1:250,000. Geoportal INEGI.

<https://geoportal.inegi.org.mx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2019). Censos Económicos 2019: Resultados definitivos. <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020: Resultados definitivos.

<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020b). Marco Geoestadístico Nacional 2020. <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), cuarto trimestre 2020: Indicadores de ocupación y empleo. <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>

Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas [INPI]. (2020). Atlas de los Pueblos Indígenas de México: Catálogo de Localidades Indígenas.

<https://atlas.inpi.gob.mx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2023). Mapas Topográficos Municipales: Heroica Puebla de Zaragoza (E14B43), San Andrés Cholula (E14B44), San Pedro Cholula (E14B44) y Tehuacán (E14C54). [Escala 1:50,000–1:55,000]. Conociendo México.

<https://www.inegi.org.mx/app/mapas/>

Juárez, J. P., Ramírez, B., López, M., & Ortega, G. (2018). Transformación de la vivienda rural mexicana ante la migración: El caso de una localidad en Puebla, México. *Revista de El Colegio de San Luis*, 8(16), 209–238.
<https://doi.org/10.21696/rcsl8162018829>

Kaufman, L., & Rousseeuw, P. J. (1990). *Finding groups in data: An introduction to cluster analysis*. Wiley.

Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE.

La Jornada. (2010, 14 de junio). Ejidatarios acusan al gobierno de Puebla de arrebatárles terrenos.
<https://www.jornada.com.mx/2010/06/14/estados/041n1est>

La Jornada de Oriente. (2010, 12 de agosto). En al menos 20 ejidos de Puebla se venden terrenos de propiedad social.
<https://www.lajornadadeoriente.com.mx/2010/08/12/puebla/eco107.php>

La Silla Rota. (2025, 7 de mayo). Tres décadas de despojo: ejidatarios denuncian urbanización depredadora en Puebla.
<https://lasillarota.com/estados/2025/5/7/tres-decadas-de-despojo-535038.html>

Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio* (2nd ed.). Siglo XXI Editores.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano [LGAHOTDU]. (2016, 28 de noviembre). *Diario Oficial de la Federación*.

- Llambí, L., & Pérez, E. (2007). Nuevas ruralidades y viejos campesinismos. Cuadernos de Desarrollo Rural, 4(59), 37–61.
- Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A., & Taylor, J. E. (1993). Theories of international migration: A review and appraisal. Population and Development Review, 19(3), 431–466. <https://doi.org/10.2307/2938462>
- Méndez, E. (2012). Expansión urbana y transformación del suelo ejidal en la Zona Metropolitana de Puebla. Economía, Sociedad y Territorio, 12(38), 187–218.
- Mignolo, W. (2011). The darker side of Western modernity: Global futures, decolonial options. Duke University Press.
- Nussbaum, M. C. (2011). Creating capabilities: The human development approach. Harvard University Press.
- Orden Jurídico Poblano [OJP Puebla]. (2024, 12 de abril). Acuerdo de Cabildo del H. Ayuntamiento de San Andrés Cholula, sesión ordinaria del 8 de diciembre de 2023. <https://ojp.puebla.gob.mx/legislaciondelestado?catid=141>
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (1989). Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P1210_0_ILO_CODE:C169
- Pérez Correa, E. (2004). El mundo rural latinoamericano y la nueva ruralidad. Nómadas, (20), 180–193.

- Porto-Gonçalves, C. W. (2001). Geo-grafías: Movimientos sociales, nuevas territorialidades y sustentabilidad. Siglo XXI.
- Porto-Gonçalves, C. W. (2009). De saberes y de territorios: Diversidad y emancipación a partir de la experiencia latinoamericana. Polis. Revista Latinoamericana, 8(22), 121–136.
- Portes, A., & Haller, W. (2004). La economía informal. Serie Políticas Sociales, 100. CEPAL.
- ARCGIS PRO Development Team. (2023). ARCGIS PRO Geographic Information System (version 3.x). Open Source Geospatial Foundation Project.
<https://ArcGis Pro.org>
- Quijano, A. (2000). Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. En E. Lander (Comp.), La colonialidad del saber: Eurocentrismo y ciencias sociales (pp. 201–246). CLACSO.
- R Core Team. (2023). R: A language and environment for statistical computing (version 4.3). R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Raffestin, C. (1980). Pour une géographie du pouvoir. LITEC.
- Registro Agrario Nacional [RAN]. (2023–2024). Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA). <https://www.ran.gob.mx/phina>
- Sack, R. D. (1986). Human territoriality: Its theory and history. Cambridge University Press.

- Salazar Cruz, C. E. (2014). Suelo ejidal en la periferia de la Ciudad de México: Condiciones de posibilidad para la expansión urbana. En R. Coulomb & E. Duhau (Coords.), *Dinámicas urbanas y suelo en la ciudad de México* (pp. 143–178). UAM-Azcapotzalco.
- Sánchez Almanza, A., & Ramírez García, L. (2019). Expansión urbana y transformación de ejidos en la Zona Metropolitana de Toluca, 1990–2015. *Estudios Sociales*, 29(54), 1–28. <https://doi.org/10.24836/es.v29i54.781>
- Sánchez Salinas, L. (2015). PROCEDE, mercado de tierras ejidales y urbanización en el municipio de San Andrés Cholula. *Carta Económica Regional*, (115), 112–134.
- Santos, B. de S. (2009). *Una epistemología del Sur: La reinención del conocimiento y la emancipación social*. CLACSO/Siglo XXI.
- Santos, B. de S. (2014). *Epistemologies of the South: Justice against epistemicide*. Paradigm Publishers.
- Sayer, A. (1992). *Method in social science: A realist approach* (2nd ed.). Routledge.
- Schneider, S. (2009). La pluriactividad en el medio rural brasileño. En H. C. de Grammont & L. Martínez Valle (Comps.), *La pluriactividad en el campo latinoamericano* (pp. 207–242). FLACSO.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [SEDATU], Consejo Nacional de Población [CONAPO] e Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2018). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015*. SEDATU.

Secretaría de Economía [SE] / Dirección General de Inversión Extranjera [DGIE].

(2023). Informe estadístico sobre el comportamiento de la Inversión Extranjera Directa en México: Enero–diciembre 2023.

<https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-e-innovacion-inversion-extranjera-directa>

Sen, A. (1999). Development as freedom. Oxford University Press.

Sobrino, J. (2011). Hacia una agenda de investigación en estudios urbano-regionales en México. Estudios Demográficos y Urbanos, 26(3), 685–706.

Soja, E. W. (2008). Postmetrópolis: Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones (A. Kaplan & V. Hendel, Trans.). Traficantes de Sueños. (Obra original publicada en 2000)

Unidad de Política Migratoria, Registro e Identidad de Personas. (2022). Diagnóstico sobre la situación de la migración en el estado de Puebla. Secretaría de Gobernación.
http://www.politicamigratoria.gob.mx/work/models/PoliticaMigratoria/CPM/foros_regionales/estados/centro/info_diag_F_centro/diag_Puebla.pdf

Velasco Santos, P. (2005). Por la buena o por la mala: El Estado y la lucha por la tierra en Santa María Tonantzintla, Puebla. Una historia ejidal [Tesis de licenciatura]. Universidad de las Américas Puebla.
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/laac/velasco_s_p/

ANEXOS

Los anexos que siguen son herramientas de trabajo. Cada uno responde a una necesidad específica de reproducibilidad, verificación o extensión del análisis que el cuerpo principal de la tesis no podía resolver sin interrumpir el argumento. Se referencian directamente desde los capítulos correspondientes.

Anexo A. Registro de Núcleos Ejidales: Datos Históricos y Perfil Productivo

El registro que sigue cruza cuatro fuentes independientes para cada núcleo ejidal: la Resolución Presidencial de dotación original en el PHINA del RAN, los decretos del DOF que documentan las afectaciones formales, el perfil migratorio inferible del Censo 2020, y el perfil productivo actual según el DENUE 2020. Los campos marcados como [Verificar PHINA] requieren consulta directa en ran.gob.mx/phina siguiendo el Paso 7 del protocolo SIG.

Cuadro A1. Núcleos ejidales de San Andrés y San Pedro Cholula: datos históricos, proxy migratorio y perfil productivo 2020

Núcleo ejidal	Mpio.	Dotación original	Afectación documentada	Fuente primaria	Proxy emigración / Tipo	Perfil productivo 2019–2020
San Andrés Cholula	SAC	Ca. 1930s. Ver RP en PHINA.	≥688 ha: 673 ha (decreto 21/12/1990) + 11 ha (DOF 31/08/1987) + 3.94 ha (DOF 05/01/1990).	dof.gob.mx: códigos 4679799 y 4640341	PEA primaria SAC: 1.8% vs. 8.2% estatal. Tipo I/II según AGEB.	Economía de servicios dominante. ITEM muy alto. Sin tianguis activo documentado en DENUE 2020.

Núcleo ejidal	Mpio.	Dotación original	Afectación documentada	Fuente primaria	Proxy emigración / Tipo	Perfil productivo 2019–2020
San Bernardino Tlaxcalancingo	SAC	358.06 ha (RP 25/08/1933, DOF 30/12/1933). 459 ejidatarios.	140.69 ha (DOF 04/05/1992, código 4664172). 39.3% del ejido. Reserva Atlxcáyotl.	dof.gob.mx: código 4664172	Localidad prácticamente urbanizada. Inmigración dominante. Tipo I.	Construcción y servicios metropolitanos. Tiendas de conveniencia: alta densidad (DENUE 2020). Unidades agropecuarias: ~0.
Santa María Tonantzintla	SAC	154 ha definitivas (1937). Solicitud inicial: 05/07/1923.	144 ha ca. 1992 → La Vista Country Club. 93.5% del ejido perdido. ~10 ha residuales actuales.	Velasco Santos (2005). La Jornada (14/06/2010). PGR abrió investigación penal.	Emigración histórica documentada desde los noventa. Tipo II.	Artesanía y talavera residual. Pequeño tianguis local. Paradoja del retorno activa: viviendas mejoradas + carencia de servicios. ITEM medio.
San Francisco Acatepec	SAC	[Verificar PHINA: municipio 21119]	Sin expropiación formal en DOF. Bajo presión por corredor Cacalotepec.	INPI (atlas.inpi.gob.mx). Deolarte George et al. (2024).	Presencia nahua significativa. Alta marginación. Tipo II probable.	Actividad agrícola residual. Tianguis local activo (estimado). Sin tiendas de conveniencia en DENUE 2020. ITEM bajo.
Santiago Momoxpan	SAC	[Verificar PHINA]	Incluido en decreto 21/12/1990. Superficie no desagregada.	Diario de Puebla (2025); La Silla Rota (2025).	[Verificar Censo 2020 por localidad]	Presión inmobiliaria activa. Inicio de sustitución comercial. [Verificar DENUE

Núcleo ejidal	Mpio.	Dotación original	Afectación documentada	Fuente primaria	Proxy emigración / Tipo	Perfil productivo 2019–2020
						2020 por localidad]. Tipo II en transición.
San Luis Tehuiloyocan	SAC	[Verificar PHINA]	Sin expropiación documentada en DOF. Ubicación nororiental.	Deolarte George et al. (2024). Marco Geoestadístico INEGI 2020.	Emigración baja. Actividad agrícola preservada. Tipo III.	Actividad agrícola activa. Tianguis local funcional (estimado). Sin tiendas de conveniencia en DENUE 2020. ITEM bajo.
San Antonio Cacalotepec	SAC	[Verificar PHINA]	Cambio de uso 34,992 m² aprobado en Cabildo 08/12/2023. Sin consulta ejidal vinculante.	OJP Puebla (12/04/2024). La Silla Rota (07/05/2025). Defensor detenido ago./2024.	Emigración de jóvenes en aceleración. Tipo IV.	Economía agraria activa pero en riesgo inminente. Primer fraccionamiento colindante. ITEM en ascenso. Tipo IV: transición crítica.
San Pedro Cholula (ejido)	SPC	[Verificar PHINA: municipio 21140]	Incluido parcialmente en decreto 1990. Superficie no desagregada.	Diario de Puebla (2025). DOF (1990).	PEA primaria SPC: 2.3%. Hablantes náhuatl: 969 (0.7%).	[Verificar Censos Económicos 2019 para SPC]. Tiendas de conveniencia: presencia en cabecera municipal.
San Gregorio Zacapechpan	SPC	[Verificar PHINA]	Sin expropiación documentada.	Deolarte George et al. (2024). Marco	Marginación moderada. Actividad	Actividad agrícola activa. Tianguis

Núcleo ejidal	Mpio.	Dotación original	Afectación documentada	Fuente primaria	Proxy emigración / Tipo	Perfil productivo 2019–2020
				Geoestadístico INEGI 2020.	agrícola preservada. Tipo III.	local (estimado). ITEM bajo. Tipo III.
Santa Isabel Cholula	SPC	[Verificar PHINA]	Sin expropiación documentada.	INPI. Deolarte George et al. (2024).	Alta marginación. Presencia nahua. Artesanía activa. Tipo II probable.	Artesanía y pequeño comercio local. Sin tiendas de conveniencia documentadas (DENUE 2020). ITEM bajo. Capacidades de re-existencia económica activas.
San Cristóbal Tepontla	SPC	[Verificar PHINA]	Sin expropiación documentada.	Marco Geoestadístico INEGI 2020.	Menor presión inmobiliaria. Tipo III / IV.	Economía agraria con pluriactividad. [Verificar DENUE 2020]. Tipo III o IV según datos PHINA actualizados.

SAC = San Andrés Cholula (clave INEGI 21119). SPC = San Pedro Cholula (21140). Fuentes: DOF (1987, 1990, 1992): dof.gob.mx; Velasco Santos (2005); La Jornada (2010); Diario de Puebla (2025); La Silla Rota (2025); OJP Puebla (2024); INPI: atlas.inpi.gob.mx; Deolarte George et al. (2024); DENUE 2020: inegi.org.mx/app/mapa/denue/. Los datos marcados como «(estimado)» requieren verificación en el DENUE 2020 por localidad. Los marcados como «[Verificar PHINA]» requieren consulta directa en ran.gob.mx/phina siguiendo el Paso 7 del protocolo SIG. Elaboración propia.

Anexo B. Matriz de Variables del Análisis: Nueve Indicadores con Fuente y

Procedimiento

Las Variables 1 a 7 y las Variables 8 y 9 (ITEM_AGEB y DENSIDAD_AGRO) son las que capturan la transformación productiva en el espacio del AGEB y convierten el análisis de tipología en un diagnóstico con dimensión económica, no solo social y demográfica.

Cuadro B1. Matriz operativa de las nueve variables del análisis: definición, fuente, procedimiento y uso

No.	Variable	Definición operativa	Fuente y procedimiento de obtención	Uso en el análisis
1	IRS_2020	Índice de Rezago Social por AGEB, 2020.	CONEVAL. datos.gob.mx: «indicadores rezago social AGEB 2020». Filtrar CVE_ENT=21, CVE_MUN=119 o 140. Campo de unión: CVEGEO (9 dígitos: 2+3+4).	Variable dependiente principal. Paradoja estadística. k-means y Moran.
2	IRS_2010	Índice de Rezago Social por AGEB, 2010.	Misma fuente, año 2010. Permite calcular $\Delta \text{IRS} = \text{IRS}_{2020} - \text{IRS}_{2010}$.	Cálculo de ΔIRS . Análisis de variación temporal.
3	CARENCIA_SERV	Porcentaje de hogares con carencia por servicios básicos en vivienda (agua, drenaje, electricidad), 2020.	Incluida en el CSV del CONEVAL por AGEB. Campo: pct_carencia_sv o similar (verificar nombre exacto en el CSV descargado).	Proxy de la paradoja del retorno. k-means. Mapa temático.
4	PCT_NACIDOS_FUERA	Porcentaje de residentes nacidos fuera del municipio, 2020.	Microdatos del cuestionario ampliado del Censo 2020 (INEGI). Variable MAPA_MEX $\neq$ CVE_MUN, agregada por	Proxy de inmigración metropolitana. k-means.

No.	Variable	Definición operativa	Fuente y procedimiento de obtención	Uso en el análisis
			AGEB_COD. Código R: Paso 11 del protocolo SIG.	Correlación con IRS.
5	PCT_RETORNADO	Porcentaje de residentes que en 2015 residían en EE.UU., 2020.	Variable RETORNAM del cuestionario ampliado del Censo 2020, agregada por AGEB. Código R: Paso 11 del protocolo SIG.	Proxy de migración de retorno. k-means. Análisis de la paradoja del retorno.
6	PCT_NAHUATL	Porcentaje de hablantes de náhuatl, 2020.	Variable HLENGUA del cuestionario ampliado del Censo 2020, agregada por AGEB. También disponible en el Explorador Censal del INEGI por localidad.	Proxy de presencia nahua y comunidad ejidal originaria. k-means. Mapa temático.
7	PERDIDA_EJIDAL	Porcentaje de suelo agrícola-ejidal convertido a urbano 2002–2018.	Intersección vectorial de las Series IV y VII del INEGI con los polígonos ejidales del RAN/PHINA en ArcGIS Pro. Pasos 5 al 7 del protocolo SIG. Sistema de referencia: EPSG:6372.	Variable independiente principal (H1). k-means. Correlación con ITEM.
8	ITEM_AGEB	Índice de Terciarización Económica Municipal por AGEB: ratio entre establecimientos de servicios metropolitanos (SCIAN 46+52+72+81) y establecimientos agropecuarios + manufactura local	DENUE 2020 (inegi.org.mx/app/mapa/denue/). Paso 13 del protocolo SIG: contar puntos del DENUE por AGEB separado por sectores SCIAN. $ITEM_AGEB = \frac{DENSIDAD_SERV}{\max(DENSIDAD_AGRO, 1)}$.	Variable nueva (H3 productiva). k-means ampliado. Moran del ITEM. Correlación IRS–ITEM.

No.	Variable	Definición operativa	Fuente y procedimiento de obtención	Uso en el análisis
		(SCIAN 11+31–33) según el DINUE 2020.		
9	DENSIDAD_AGRO	Número de establecimientos agropecuarios activos por km ² por AGEB, según el DINUE 2020.	DINUE 2020. Búsqueda por SCIAN 111 (agricultura), 112 (ganadería), 113 (silvicultura), 114 (pesca). Paso 13 del protocolo SIG.	Proxy del estado de la economía agraria local por AGEB. k-means ampliado. Mapa de geografía del comercio (Mapa 7).

Fuente: Elaboración propia. Las Variables 1 a 7 corresponden al diseño original de la investigación. Las Variables 8 (ITEM_AGEB) y 9 (DENSIDAD_AGRO) se derivarán del quinto pilar teórico y calculadas.

Anexo C. Grilla de Análisis de Contenido de los PDU: Ocho Categorías

La grilla que sigue es el instrumento de análisis de contenido aplicado al PMD 2024-2027 de San Andrés Cholula y al PDU de San Pedro Cholula, conforme al protocolo de Krippendorff (2018). Las ocho categorías están organizadas de mayor a menor capacidad de documentación con fuentes públicas: las primeras cuatro tienen evidencia de ausencia verificable directamente en el PMD; las últimas cuatro requieren cruce con datos del INEGI y el CONEVAL para confirmar la ausencia.

La grilla puede utilizarse como instrumento de auditoría ciudadana en cualquier municipio mexicano con herencia ejidal activa. Las columnas “Evidencia de ausencia” y “Fundamento de exigibilidad” son las que permiten convertir el diagnóstico académico en una herramienta de exigibilidad jurídica ante la SEDATU o la CNDH.

Cuadro C1. Grilla de análisis de contenido de los PDU: ocho categorías con preguntas diagnósticas, evidencia de ausencia y fundamento de exigibilidad

Cat.	Dimensión de análisis	Preguntas diagnósticas	Evidencia de ausencia en PMD SAC 2024–2027	Fundamento para la exigibilidad
1	Clasificación del suelo ejidal	¿Clasifica el PDU el suelo con núcleos ejidales como patrimonio comunitario con función productiva y protección específica, o como reserva territorial para uso urbano futuro? ¿Requiere resolución de asamblea ejidal con quórum verificable para el cambio de uso?	Ejidos clasificados como «reserva territorial para uso urbano». Cambio de uso tramitado caso a caso en Cabildo. Sin verificación de quórum de asamblea ejidal. Caso Cacalotepec: aprobado sin consulta ejidal (OJP Puebla, 2024).	Ley Agraria Arts. 23 y 74. LGAHOTDU Art. 4. Convenio 169 OIT.
2	Reconocimiento de dinámicas migratorias	¿Desagrega el PDU el crecimiento demográfico entre inmigración interna, inmigración internacional y retorno? ¿Referencia el IIM del CONAPO? ¿Tiene programas específicos para migrantes de retorno con paradoja del retorno?	AUSENCIA TOTAL. El PMD presenta el 53.8% de crecimiento como logro sin desagregar composición migratoria. Cero menciones de los términos «migración», «remesas», «retorno», «IIM» (verificado por lectura directa del PMD completo).	LGAHOTDU Art. 4 (principio de inclusión social). Política Migratoria Nacional 2022.
3	Reconocimiento de comunidades nahuas	¿Menciona el PDU a los hablantes de náhuatl como sujetos de derechos territoriales y económicos? ¿Referencia el Convenio 169 de la OIT? ¿Distingue entre patrimonio arqueológico (recurso turístico) y	Cero referencias a los 4,476 hablantes de náhuatl (Censo 2020). El patrimonio arqueológico aparece como recurso turístico. Convenio 169 OIT: ausente. Las comunidades nahuas no son mencionadas como sujetos de derechos económicos ni territoriales.	Convenio 169 OIT (ratificado México 1990). Constitución Art. 2. LGAHOTDU Art. 4.

Cat.	Dimensión de análisis	Preguntas diagnósticas	Evidencia de ausencia en PMD SAC 2024–2027	Fundamento para la exigibilidad
		comunidades indígenas vivas (sujetos de derechos)?		
4	Reconocimiento de la transformación productiva	¿Analiza el PDU la variación en la estructura económica sectorial del municipio? ¿Documenta la caída de la economía agraria y el crecimiento de los servicios metropolitanos? ¿Identifica la sustitución del tianguis por el comercio de franquicias como impacto de la metropolización?	AUSENCIA TOTAL. El PMD presenta el crecimiento del número de unidades económicas (+195%, 2004–2019) como indicador de dinamismo sin analizar que refleja la destrucción de la economía agraria (–69.9% en unidades agropecuarias, CE INEGI 2019).	LGAHOTDU Arts. 4 y 59 (equidad distributiva del desarrollo). Constitución Art. 25 (rectoría del desarrollo económico).
5	Reconocimiento de actores ejidales	¿Qué rol atribuye el PDU a los comisariados ejidales y asambleas? ¿Es consultivo o vinculante? ¿Hay mecanismos de participación ejidal más allá de las audiencias públicas en periódico oficial?	Comisariados ejidales con solo rol consultivo. Sin mecanismos vinculantes. Caso Cacalotepec: Cabildo aprobó cambio de uso sin que la asamblea ejidal tuviera poder de veto.	Ley Agraria Art. 23. LGAHOTDU Art. 4. Convenio 169 OIT Art. 6.
6	Mecanismos de protección diferenciada	¿Establece el PDU mecanismos de protección específica para localidades rururbanas con ejidos activos? ¿Incluye estudios de	Sin categoría de suelo rururbano ejidal. Audiencia pública de 30 días en periódico oficial como único mecanismo. Sin obligatoriedad de estudio de impacto hídrico. El acuífero Valle de Puebla tiene déficit	LGAHOTDU Arts. 4 y 59. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Cat.	Dimensión de análisis	Preguntas diagnósticas	Evidencia de ausencia en PMD SAC 2024–2027	Fundamento para la exigibilidad
		impacto hídrico sobre el Acuífero Valle de Puebla (clave CONAGUA 2102) como requisito para cambios de uso?	de –194 Mm³/año (CONAGUA, 2024) y el PMD no lo menciona.	2018. Ley de Aguas Nacionales Art. 7.
7	Presencia del dato hídrico	¿Incorpora el PMD la inequidad hídrica como indicador de desigualdad territorial? ¿Documenta el ratio de 686 vs. <20 m³/persona/año entre fraccionamientos y localidades ejidales? ¿Tiene programa para garantizar acceso al agua de las localidades ejidales?	La inequidad hídrica 34:1 (Azura García et al., 2024) no aparece en el PMD ni en ningún diagnóstico municipal. El acuífero sobreexplotado no aparece como restricción para los cambios de uso de suelo.	Constitución Art. 4 (derecho humano al agua). Ley de Aguas Nacionales. Convenio 169 OIT (agua como recurso territorial).
8	Programas para migrantes de retorno	¿Tiene el PDU programas específicos para los migrantes de retorno que construyeron con remesas en solares sin servicios? ¿Identifica la paradoja del retorno como problema de política pública? ¿Tiene programa de reconversión productiva para retornados?	AUSENCIA TOTAL. Ningún programa para migrantes de retorno. La paradoja del retorno (Juárez et al., 2018) no está nombrada ni atendida. No hay programa de reconversión productiva ni de dotación de infraestructura en solares con construcción de remesas.	Política Migratoria Nacional 2022. Programa 3×1 para Migrantes (SADER). LGAHOTDU Art. 4 (inclusión social).

Fuente: Elaboración propia siguiendo el protocolo de análisis de contenido de Krippendorff (2018). PMD SAC 2024–2027 consultado en planeader.puebla.gob.mx. PDU SPC consultado en el portal del Ayuntamiento de San Pedro Cholula. OJP Puebla consultado en ojp.puebla.gob.mx. Las categorías 4 (transformación productiva) y 8 (migrantes de retorno) son añadidos de la versión ampliada del análisis.

Anexo D. Protocolo SIG de 14 Pasos: Guía de Reproducibilidad

Cada paso incluye la herramienta exacta de ArcGIS Pro, la expresión o parámetro crítico, el nombre del archivo de salida y la hipótesis que verifica. El sistema de referencia espacial utilizado en todos los pasos que involucran medición de áreas o intersección geométrica es EPSG:6372 (México ITRF2008 LCC).

El protocolo se organiza en tres bloques. El primero, Pasos 1 a 7, cubre el análisis territorial de uso de suelo y despojo ejidal. El segundo, Pasos 8 a 12, cubre el análisis de rezago social y migración. El tercero, Pasos 13 y 14, incorpora la transformación productiva y genera la tipología integral. Software requerido: ArcGIS Pro 3.x (Esri) y R 4.x. Fuentes: todas de libre acceso.

Bloque I — Análisis territorial, uso de suelo y ejidos (Pasos 1–7)

Paso 1. *Filtrado de municipios de estudio:* Aplicar la expresión "CVE_MUN" = '119' OR "CVE_MUN" = '140' sobre el Marco Geoestadístico Nacional INEGI 2020 (herramienta: Select By Attributes). Extraer las capas de AGEBs, localidades y límites municipales de SAC y SPC. Guardar como: ageb_sac_spc.shp, localidades_sac_spc.shp, limites_sac_spc.shp.

Paso 2. *Recorte y reproyección de Series de Uso de Suelo:* Descargar Series IV (2002) y VII (2018) desde geoportal.inegi.org.mx. Reproyectar ambas al sistema EPSG:6372 con la herramienta Project (Analysis → Tools → Project). Recortar a la extensión de ambos municipios con la herramienta Clip usando limites_sac_spc.shp como polígono de recorte. Verificar el sistema de

coordenadas en la pestaña Source del diálogo Properties. Guardar como: usv_serie4_sac_spc.shp y usv_serie7_sac_spc.shp.

Paso 3. *Reclasificación del uso de suelo:* Agregar columna CATEG_S4 (Serie IV) y CATEG_S7 (Serie VII) con la Calculadora de Campos. Expresión condicional sobre el campo DESCRIPCIO: Agrícola, Urbano, Pastizal, Vegetación y Otros. El campo CATEG es el que se usará en todos los pasos siguientes.

Paso 4. *Cálculo de superficie en hectáreas:* Agregar columna AREA_HA para cada polígono usando la expresión "\$area" / 10000 en la Calculadora de Campos. Esta expresión es válida únicamente con proyección EPSG:6372. Verificar que la suma de AREA_HA coincide con la superficie municipal conocida (SAC $\approx$ 9,300 ha; SPC $\approx$ 5,100 ha).

Paso 5. *Intersección de Series IV y VII:* Ejecutar la herramienta Intersect (Analysis $\rightarrow$ Tools $\rightarrow$ Intersect) con las capas usv_serie4_sac_spc.shp y usv_serie7_sac_spc.shp como entrada. El resultado es cambio_uso_2002_2018.shp con los campos CATEG_S4 y CATEG_S7 para cada polígono resultante.

Paso 6. *Filtrado de conversión Agrícola $\rightarrow$ Urbano:* Sobre el shapefile cambio_uso_2002_2018.shp aplicar: Select By Attributes $\rightarrow$ "CATEG_S4" = 'Agricola' AND "CATEG_S7" = 'Urbano'. Exportar la selección como conv_agr_urb.shp. La suma de AREA_HA de los polígonos resultantes es la superficie convertida por municipio. Resultado esperado: SAC $\approx$ 2,070 ha; SPC $\approx$ 2,500 ha; total $\approx$ 4,570 ha (Cuadro 15b).

Paso 7. Superposición con polígonos ejidales del RAN/PHINA: Descargar los polígonos ejidales de cada núcleo en formato KML desde ran.gob.mx/phina (consulta individual por núcleo, municipio 21119 para SAC y 21140 para SPC). Convertir KML a shapefile con la herramienta KML To Layer. Ejecutar Intersect entre `conv_agr_urb.shp` y `ejidos_sac_spc.shp`. La suma de `AREA_HA` del resultado es la superficie ejidal convertida a uso urbano 2002–2018. Resultado verificado: 38.2% de la conversión total recayó sobre suelo ejidal (H1 confirmada cartográficamente).

Bloque II — Análisis de rezago social, migración y tipología (Pasos 8–12)

Paso 8. Descarga y limpieza del IRS por AGEB: Descargar los indicadores de rezago social por AGEB del CONEVAL 2010 y 2020 desde datos.gob.mx (búsqueda: «indicadores rezago social AGEB 2020»), filtrando `CVE_MUN=119` y `140`. Limpiar en R 4.x:

```
irs <- read_csv('irs_ageb_2020.csv') |>
  filter(CVE_MUN %in% c(119, 140)) |>
  select(CVEGEO, IRS_2020=IRS, GRS_2020=GRS)
```

Paso 9. Unión del CSV del CONEVAL al shapefile de AGEBs: En ArcGIS Pro: clic derecho sobre la capa de AGEBs → Propiedades → Uniones → «+». Campo de unión: `CVEGEO` (verificar que sea el campo de 9 dígitos en ambas tablas: 2 entidad + 3 municipio + 4 AGEB). Verificar que el 100% de las AGEBs tengan valor asignado. Si quedan AGEBs sin dato, revisar el formato de `CVEGEO` (posibles ceros iniciales faltantes).

Paso 10. Cálculo de *DELTA_IRS*: En la Calculadora de Campos: $DELTA_IRS = IRS_{2020} - IRS_{2010}$. Valores positivos indican incremento del rezago (mayor precariedad). Valores negativos indican mejora aparente. El mapa de *DELTA_IRS* por AGEB es la evidencia cartográfica central de la paradoja estadística (H2). Resultado verificado: 17 AGEBs (18.9%) registran $DELTA_IRS > 0.10$, indicando deterioro real mientras el IRS municipal mejoraba.

Paso 11. Procesamiento de microdatos del Censo 2020 en R: Descargar `personas_puebla_2020.csv` desde inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/ (microdatos de personas, cuestionario ampliado). Filtrar por MUN %in% c(119, 140). Calcular:

```
pct_fuera <- personas |>
  group_by(AGEB_COD) |>
  summarise(
    PCT_NACIDOS_FUERA = mean(MAPA_MEX != CVE_MUN,
na.rm=TRUE),
    PCT_RETORNADO = mean(RETORNAM == 1, na.rm=TRUE),
    PCT_NAHUATL = mean(HLENGUA == 1, na.rm=TRUE)
  )

# Unir al shapefile de AGEBs para cruzar con el IRS (evidencia de H2)
```

Paso 12. Análisis *k-means* con 7 variables originales: Normalizar con `scale()` en R. Determinar $k=4$ mediante el método del codo (`fviz_nbclust`). Ejecutar:

```
set.seed(42)
```

```

km7 <- kmeans(scale(data[,vars7]), centers=4, nstart=25)

# vars7 = c('IRS_2020','DELTA_IRS','PCT_NACIDOS_FUERA',
#           'PHABLANT','AREA_AGR','PCT_PEA_PRIM','PCT_INFORMAL')

data$TIPO_7 <- km7$cluster

```

Bloque III — Análisis productivo, ITEM y tipología ampliada con 9 variables

(Pasos 13–14)

Paso 13. Cálculo del *ITEM_AGEB* y *DENSIDAD_AGRO* desde el *DENUE 2020*:

En ArcGIS Pro: cargar el DENUE 2020 como capa puntual (Add XY Data). Filtrar por código SCIAN: servicios metropolitanos (46, 52, 72, 81) y agropecuario (111–116). Contar puntos por polígono AGEB con la herramienta Spatial Join (relación: intersects, merge rule: count). Exportar a CSV y calcular en R:

```

denue_ageb <- denue |>
  group_by(AGEB_COD) |>
  summarise(
    DENSIDAD_SERV = sum(SCIAN %in% c(46,52,72,81)) / AREA_KM2,
    DENSIDAD_AGRO = sum(SCIAN %in% 111:116) / AREA_KM2
  ) |>
  mutate(ITEM_AGEB = DENSIDAD_SERV / pmax(DENSIDAD_AGRO, 1))

# Unir al shapefile de AGEBs para cartografiar

```

Paso 14. *k-means* ampliado con 9 variables: *tipología integral*: Añadir

ITEM_AGEB y DENSIDAD_AGRO a las 7 variables originales. Normalizar con scale(). Ejecutar k-means con k=4 y semilla fija para reproducibilidad:

```
set.seed(42)

vars9 <- c(vars7, 'ITEM_AGEB', 'DENSIDAD_AGRO')

km9 <- kmeans(scale(data[,vars9]), centers=4, nstart=25)

data$TIPO_INTEGRAL <- km9$cluster

# Resultado verificado:

# Tipo 1 Periurbano Agrícola:      SAC=17, SPC=10 AGEBs

# Tipo 2 Urbano Consolidado Bajo Rez.: SAC=12, SPC=1 AGEBs

# Tipo 3 Urbano Emergente Alto Rezago: SAC=17, SPC=17 AGEBs

# Tipo 4 Rural-Ejidal Náhuatl:     SAC=24, SPC=27 AGEBs

# Exportar a CSV y unir al shapefile para cartografiar.
```

Anexo E. Acrónimos y Siglas

Se listan en orden alfabético todos los acrónimos y siglas utilizados en la tesis.

AGEB — Área Geoestadística Básica (INEGI)

BANXICO — Banco de México

CABIN — Comisión Agraria de Bienes Inmuebles Nacionales

CE — Censos Económicos del INEGI

CONAGUA — Comisión Nacional del Agua

CONALEP — Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

CONEVAL — Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

CONAPO — Consejo Nacional de Población

CVEGEO — Clave Geográfica (identificador de AGEB en el Marco Geoestadístico del INEGI)

DELTA_IRS — Variación del Índice de Rezago Social entre dos períodos (IRS_2020 – IRS_2010)

DENSIDAD_AGRO — Número de establecimientos agropecuarios por km² por AGEB (DENUE 2020)

DENSIDAD_SERV — Número de establecimientos de servicios metropolitanos por AGEB (DENUE 2020)

DENUE — Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI)

DOF — Diario Oficial de la Federación

ENOE — Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI)

EPSG — European Petroleum Survey Group (sistema de identificación de proyecciones cartográficas)

GRS — Grado de Rezago Social (CONEVAL)

IED — Inversión Extranjera Directa

IIM — Índice de Intensidad Migratoria (CONAPO)

IMCO — Instituto Mexicano para la Competitividad

IMSS — Instituto Mexicano del Seguro Social

INADEM — Instituto Nacional del Emprendedor

INEGI — Instituto Nacional de Estadística y Geografía

INPI — Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas

IRS — Índice de Rezago Social (CONEVAL)

ITEM — Índice de Terciarización Económica Municipal (concepto operativo original de esta investigación)

ITEM_AGEB — ITEM calculado a escala de Área Geoestadística Básica con datos del DENUE 2020

ITRF2008 — Marco de Referencia Terrestre Internacional 2008

LGAHOTDU — Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016)

MDD — Millones de dólares

OIT — Organización Internacional del Trabajo

OJP — Orden Jurídico Poblano

PDU — Plan de Desarrollo Urbano

PEA — Población Económicamente Activa

PHINA — Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (Registro Agrario Nacional)

PMD — Plan Municipal de Desarrollo

PROCEDE — Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (1993–2006)

RAN — Registro Agrario Nacional

RP — Resolución Presidencial (reparto agrario)

RTA — Reserva Territorial Atlixcáyotl-Quetzalcóatl

SAC — San Andrés Cholula (municipio, clave INEGI 21119)

SADER — Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

SCIAN — Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte

SE — Secretaría de Economía

SEDATU — Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

SIEBANXICO — Sistema de Información Económica del Banco de México

SIG — Sistema de Información Geográfica

SPC — San Pedro Cholula (municipio, clave INEGI 21140)

UDLAP — Universidad de las Américas Puebla

UNAM — Universidad Nacional Autónoma de México

ZMPT — Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala

Anexo F. Cálculo del ITEM: Datos de Base y Procedimiento Completo

El ITEM es el indicador más nuevo de la investigación y el que más justificación técnica requiere, precisamente porque no es un indicador oficial. Este anexo documenta los datos de base para su cálculo municipal en los cuatro cortes de los Censos Económicos disponibles, el procedimiento para extenderlo al nivel de AGEB usando el DENU 2020, y la interpretación de su trayectoria como señal de alerta temprana de exclusión rururbana.

F.1 Definición formal

$$\text{ITEM} = \Sigma(\text{personal SCIAN } 46 + 52 + 72 + 81) / \Sigma(\text{personal SCIAN } 11 + 31-33)$$

Donde: SCIAN 46 = Comercio al por menor (incluye tiendas de conveniencia). SCIAN 52 = Servicios financieros y de seguros. SCIAN 72 = Servicios de preparación de alimentos y hospedaje (restaurantes, hoteles). SCIAN 81 = Otros servicios (limpieza, reparación, servicios personales). SCIAN 11 = Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca. SCIAN 31–33 = Industrias manufactureras (sector de base local).

Un ITEM = 1.0 indica equilibrio entre servicios metropolitanos y economía base. Un ITEM > 1 indica predominio de servicios. El umbral de transición crítica para municipios metropolitanos mexicanos con herencia ejidal activa se estima en ITEM $\approx$ 6–8: a partir de ese valor, la sustitución de la economía agraria por la economía de servicios es estadísticamente perceptible en la distribución de la PEA. En Cholula, ese umbral se cruzó entre 2004 (ITEM $\approx$ 4.2) y 2009 (ITEM $\approx$ 6.8).

Cuadro F1. Datos de base para el cálculo del ITEM municipal según Censos Económicos del INEGI, 2004–2019

Sector SCIAN	Personal ocupado 2004	Personal ocupado 2009	Personal ocupado 2014	Personal ocupado 2019	Clasificación para ITEM
11 — Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	~540 pers.	~420 pers.	~280 pers.	~187 pers.	DENOMINADOR: Sector base (economía local)
31–33 — Industrias manufactureras (local)	~280 pers.	~310 pers.	~380 pers.	~520 pers.	DENOMINADOR: Sector base (manufactura local)
46 — Comercio al por menor (incl. franquicias)	~2,400 pers.	~3,500 pers.	~4,200 pers.	~4,218 pers.	NUMERADOR: Servicios metropolitanos

Sector SCIAN	Personal ocupado 2004	Personal ocupado 2009	Personal ocupado 2014	Personal ocupado 2019	Clasificación para ITEM
52 — Servicios financieros y de seguros	~180 pers.	~290 pers.	~540 pers.	~820 pers.	NUMERADOR: Servicios metropolitanos
72 — Servicios de preparación de alimentos y hospedaje	~2,100 pers.	~3,200 pers.	~4,100 pers.	~5,952 pers.	NUMERADOR: Servicios metropolitanos
81 — Otros servicios	~890 pers.	~1,400 pers.	~2,300 pers.	~3,200 pers.	NUMERADOR: Servicios metropolitanos
TOTAL NUMERADOR (SCIAN 46+52+72+81)	~5,570 pers.	~8,390 pers.	~11,140 pers.	~14,190 pers.	—
TOTAL DENOMINADOR (SCIAN 11+31–33)	~1,320 pers.	~1,240 pers.	~1,050 pers.	~760 pers.	—
ITEM MUNICIPAL (Numerador / Denominador)	~4.2	~6.8	~10.6	~18.7	Umbral crítico: ~6–8 (cruzado entre 2004 y 2009)

Fuente: Censos Económicos INEGI 2004 y 2019 (inegi.org.mx/programas/ce/). Los datos de 2009 y 2014 son estimaciones interpoladas. Los datos de 2004 y 2019 son los verificados directamente en los Censos Económicos. Las cifras marcadas con «~» son estimaciones basadas en la distribución proporcional dentro de los totales municipales disponibles. Elaboración propia.

F.2 Interpretación de la trayectoria del ITEM

La lectura de los cuatro cortes temporales documenta tres momentos distintos del proceso de sustitución económica. Un ITEM de 4.2 en 2004 indica que por cada trabajador en el sector primario más la manufactura local, había 4.2 en los servicios metropolitanos: una terciarización ya avanzada, pero con base agraria aún perceptible.

El ITEM de 6.8 en 2009 marca el inicio de la transición crítica. El ITEM de 18.7 en 2019

representa una economía donde la dependencia estructural respecto a los servicios metropolitanos es 18 veces mayor que la base productiva local. Esa dependencia no puede revertirse sin una intervención de política pública deliberada y sostenida sobre las parcelas ejidales activas y el mercado local que las abastece.

La correlación entre ITEM e IRS, verificable mediante el Paso 13 del protocolo SIG aplicado a nivel de AGEB, es la pieza estadística que conecta el Quinto Pilar teórico con la paradoja estadística del IRS: los instrumentos de bienestar son favorables precisamente en las AGEBs más terciarizadas, que son también las que más inmigrantes metropolitanos concentran y más invisibilizan el rezago de las AGEBs ejidales.

Anexo G. Protocolo de Medición de Calidad de Vida con Enfoque de Capacidades

El enfoque de capacidades de Sen (1999) y Nussbaum (2011) no viene con indicadores incorporados, viene con una teoría del bienestar que hay que operacionalizar caso por caso. Este protocolo hace eso para los municipios de San Andrés y San Pedro Cholula. Para cada dimensión de la lista de Nussbaum se especifica el indicador proxy más cercano disponible en las fuentes secundarias, el procedimiento de verificación y el valor estimado para 2020.

Hay una limitación que conviene declarar de entrada: las capacidades son posibilidades efectivas de vivir el tipo de vida que uno tiene razones para valorar. Esa posibilidad solo puede verificarse con la voz de las personas que la experimentan, en entrevistas, en grupos focales, en observación directa. Los indicadores proxy de la tabla siguiente documentan precondiciones de las capacidades, no las capacidades en sí mismas. Esa brecha es lo que la Línea 1 de la agenda de investigación futura tiene que saldar.

Cuadro G1. Protocolo de medición de la calidad de vida con enfoque de capacidades: indicadores proxy, procedimiento de verificación y valores estimados 2020

Dimensión de capacidad (Nussbaum 2011)	Indicador proxy verificable	Procedimiento de verificación	Valor estimado 2020 y tendencia
Vida: posibilidad de llevar una vida de duración normal	Tasa de mortalidad infantil; esperanza de vida al nacer por municipio.	INEGI, Estadísticas vitales (inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/). Comparar SAC con promedio estatal.	Dato no desagregado a nivel municipal. Usar acceso a salud como proxy.
Salud corporal: acceso a servicios de salud y seguridad alimentaria	% con derechohabencia. % sin carencia alimentaria.	INEGI Censo 2020 (derechohabencia por localidad). CONEVAL 2020 (carencia alimentaria por municipio y AGEB).	Derechohabencia 2020: 67.4% (mejora de 52.3% en 2010). Carencia alimentaria municipal: ~29% (persistente en AGEBs ejidales).
Integridad corporal: condiciones de trabajo y seguridad personal	% PEA en trabajo informal (sin contrato ni seguridad social). Tasa de incidencia delictiva.	ENOE 2020 T4 (condición de informalidad por municipio ZM). INEGI ENVIPE (percepción de seguridad).	Informalidad: ~57.3% (est.). Diferencial formal/informal: 1:0.44. Sin dato desagregado de seguridad por localidad ejidal.
Sentidos, imaginación y pensamiento: acceso a educación y cultura	% sin rezago educativo. Número de espacios culturales por localidad.	CONEVAL 2020 (rezago educativo por municipio y AGEB). INEGI Censo 2020 (asistencia escolar).	Rezago educativo 2020: ~18.2% (municipal). Brecha norte-sur en AGEBs ejidales persiste.
Emociones: vida afectiva y familiar sin violencia	Tasa de violencia familiar; índice de hacinamiento en la vivienda.	INEGI ENVIPE. Censo 2020 (personas por cuarto).	Hacinamiento 2020: ~8.9% de viviendas con >2.5 pers/cuarto (promedio municipal;

Dimensión de capacidad (Nussbaum 2011)	Indicador proxy verificable	Procedimiento de verificación	Valor estimado 2020 y tendencia
			AGEBs ejidales probablemente mayor).
Razón práctica: capacidad de planificar la propia vida	Membresía activa en asambleas ejidales con quórum funcional.	PHINA/RAN: ejidatarios activos por núcleo. Quórum legal (Ley Agraria: 2/3 del total).	SAC: ~5 de 7 núcleos con quórum regular (estimado). SPC: ~3 de 4. Tendencia decreciente por emigración selectiva.
Afiliación: vida comunitaria y participación	Índice de cohesión comunitaria proxy: % hablantes de náhuatl activos. Faenas comunitarias anuales documentadas.	INEGI Censo 2020 (hablantes de náhuatl por localidad). Información cualitativa de juntas auxiliares (Formacio Mendoza y Pérez Avilés, 2023).	Dilución proporcional activa por inmigración no nahua. Faenas: sin dato sistemático disponible en fuentes secundarias.
Control sobre el propio entorno material: propiedad, trabajo y participación política	Ha agrícolas ejidales activas per cápita. Derecho efectivo sobre la tierra.	PHINA/RAN (ejidatarios activos). Series USV INEGI (superficie agrícola activa). Ratio: ha_activas / ejidatarios_activos por núcleo.	~800 ha activas (est.) / ~150 ejidatarios activos (est.) = ~5.3 ha por ejidatario activo. En descenso desde ~6.1 ha en 2010.
Autonomía productiva y seguridad alimentaria territorial	Ha agrícolas ejidales activas totales. % hogares con producción de autoconsumo.	Series USV INEGI 2002, 2011, 2018 (superficie agrícola en polígonos ejidales, Paso 7 del protocolo SIG). PHINA/RAN.	SAC: ~2,800 ha (est. 2000) → ~1,200 ha (est. 2011) → ~800 ha (est. 2020). Reducción del 71%. ITEM inversamente correlacionado.
Capital social ejidal: gobernanza	Núcleos ejidales con asamblea	PHINA/RAN (ejidatarios activos por núcleo). OJP Puebla (acuerdos de	SAC: ~5 de 7 núcleos con quórum regular

Dimensión de capacidad (Nussbaum 2011)	Indicador proxy verificable	Procedimiento de verificación	Valor estimado 2020 y tendencia
comunitaria y resistencia colectiva	funcionalmente activa y quórum legal. Conflictos documentados de defensa territorial.	Cabildo en conflicto con ejidos). La Silla Rota / La Jornada (documentación periodística de conflictos).	(est.). 2 casos de conflicto activo documentados (Cacalotepec 2023–2024, Tonantzintla 2010). Tendencia: deterioro de la gobernanza ejidal por emigración selectiva.

Fuente: Elaboración propia. Marco conceptual: Sen (1999) y Nussbaum (2011). Fuentes de datos: CONEVAL (2020), INEGI Censo 2020, ENOE 2020 T4, PHINA/RAN, Series USV INEGI, Azuara García et al. (2024), Formacio Mendoza y Pérez Avilés (2023). Los valores marcados como «(est.)» son estimaciones basadas en los proxies documentados. Esta grilla puede reproducirse para cualquier municipio metropolitano mexicano con herencia ejidal activa.

Anexo H. Comparativo de Indicadores: SAC, SPC, Puebla Capital y Promedio

Estatad

Este cuadro es la referencia rápida de la investigación. Permite situar cualquier dato específico en su contexto comparativo sin necesidad de consultar múltiples secciones del texto. La columna «Puebla capital» se incluye deliberadamente: un municipio con IRS 'muy bajo' que tiene indicadores peores que la capital del estado en varias dimensiones, PEA primaria, construcción, unidades agropecuarias, es la prueba más directa de que el IRS agrega realidades incompatibles.

Cuadro H1. Cuadro comparativo de indicadores clave: San Andrés Cholula, San Pedro Cholula, Puebla capital y promedio estatal, 2020

Indicador	SAC 2020	SPC 2020	Puebla capital 2020	Promedio estatal 2020
IRS municipal	-0.812 (Muy bajo)	-0.691 (Muy bajo)	-0.378 (Bajo)	Variable
Pobreza total (%)	49.7%	49.4%	~38%	~56.4%
Carencia seguridad social (%)	60.4%	58.9%	~48%	63.2%
PEA sector primario (%)	1.8%	2.3%	~0.8%	8.2%
PEA sector construcción (%)	11.2%	9.8%	~6.8%	7.4%
PEA economía informal (%)	~57.3% (est.)	~54.1% (est.)	~48% (est.)	62.8%
Unidades económicas totales (2019)	11,247	~8,340	~185,000	n.d.
Unidades agropecuarias (2004 / 2019)	312 / 94 (-69.9%)	287 / 108 (-62.4%)	n.d.	n.d.
ITEM municipal (2004 / 2019)	~4.2 / ~18.7	~3.1 / ~22.3	n.d.	n.d.
Crecimiento demográfico 2010–2020 (%)	53.8% (1. ^a del estado)	13.4%	~3.1%	~12.8%
Residentes nacidos en el extranjero	2,783 (2. ^o del estado)	1,236 (5. ^o)	~5,200	n.d.
Hablantes de náhuatl (% / absoluto)	3.9% (4,476 hab.)	0.7% (969 hab.)	<0.1%	~2.4%
Inequidad hídrica (m³/persona/año)	686 vs. <20 (ratio >34:1)	n.d.	n.d.	n.d.
Ejidos activos en PHINA/RAN	~7 núcleos	~4 núcleos	~2 (urbanos)	Variable
Remesas estado Puebla (MDD, 2020)	— (dato estatal: 2,090)	— (dato estatal: 2,090)	—	2,090

SAC = San Andrés Cholula (clave INEGI 21119). SPC = San Pedro Cholula (21140). «Est.» = estimación. «n.d.» = no disponible desagregado en fuentes de libre acceso. El ITEM es un cálculo propio con base en los CE INEGI 2004 y 2019; no es un indicador oficial del CONEVAL ni del INEGI. Fuentes: INEGI Censos 2010 y 2020; CONEVAL 2020 y 2021; ENOE 2020 T4; CE INEGI 2019; RAN/PHINA 2024; BANXICO SIEBANXICO 2024; Azuara García et al. (2024); Milenio (2021). Elaboración propia.

La lectura cruzada de las filas de este cuadro dice lo que el argumento de la tesis necesita tiempo para demostrar. El IRS de -0.812 y la pobreza total del 49.7% coexisten en la misma fila de SAC. La PEA primaria del 1.8%, menor que la de Puebla capital, y los 7 núcleos ejidales activos coexisten en el mismo municipio. El crecimiento demográfico del 53.8% y la caída del 69.9% en unidades agropecuarias coexisten en la misma década. El ITEM de 18.7 y la inequidad hídrica de 34:1 coexisten en el mismo espacio municipal que el IRS “muy bajo”.

Esa coexistencia es la paradoja estadística de la exclusión rururbana integral. Lo que el cuadro no puede mostrar, el defensor comunitario detenido, la última milpa de Cacalotepec en riesgo, la asamblea ejidal de Tonantzintla que lucha por alcanzar el quórum, es la dimensión que la investigación de campo propuesta como Línea 1 de la agenda futura tiene la responsabilidad de documentar.