

Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Geografía



Trabajo Terminal de Grado
Modalidad TESIS

Que para obtener el grado de:
Maestro en Análisis Espacial y Geoinformática

**Análisis espacial del bienestar social en la región VI
Ixtapan de la Sal, Estado De México**

Presenta:
Gersain Sosa Cortéz

Tutor académico:
Edel Gilberto Cadena Vargas, Dr.

Tutores adjuntos:
David Iglesias Piña, Dr.
Juan Campos Alanís, Dr.

Toluca, México
Noviembre 2019

Lista de cuadros	7
Lista de figuras	7
Lista de mapas	8
Resumen	10
1. Introducción	11
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Objetivos de la investigación	19
1.3. Justificación	20
2. Antecedentes	27
2.1. El estudio del bienestar social Latinoamérica	27
2.2. El estudio del bienestar social en México	32
3. Marco teórico y conceptual	36
3.1. Geografía: principios y enfoques	36
3.2. La noción de espacio social	36
3.3. Justicia socio-espacial	39
3.4. Análisis socio-espacial	43
3.5. Geografía y bienestar social	46
3.6. La noción de bienestar social	52
3.7. Enfoques generales para el estudio del bienestar social	55
4. Metodología de investigación	61
4.1. Preparación y caracterización	62
4.2. Selección de variables	62
4.2. Selección de herramientas y métodos	67
4.3. Análisis socio-espacial: ejecución	79
5. Resultados y discusión	81
5.1. El contexto sociodemográfico	81
5.2. Satisfactores de bienestar social en la región VI	85
5.2.1. Educación	85
5.2.2. Salud	86
5.2.3. Telecomunicaciones	88
5.2.4. Deporte y cultura	90
5.2.5. Equipamiento y servicios públicos	92
5.2.6. Agua y saneamiento	94
5.2.7. Abasto de alimentos	96

5.2.8. Comercio y servicios.....	98
5.2.9. Carretera y transporte	99
5.2.10. Índice general de satisfactores de bienestar social.....	101
5.3. Nivel de bienestar social en la región VI.....	103
5.3.1. Educación	103
5.3.2. Salud	110
5.3.3. Vivienda	117
5.3.4. Economía.....	123
5.3.5. Índice general de nivel de bienestar social	130
6. Conclusiones	133
Referencias	137

Lista de cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Indicadores sociales de déficit en el Estado de México, 2010.	12
Cuadro 2. Derechos universales de índole social	18
Cuadro 3. Algunos estudios sobre el bienestar social en Latinoamérica	27
Cuadro 4. Algunos estudios sobre el bienestar social en México	31
Cuadro 5. Niveles y subniveles de agregación para indicadores sociales, sugeridos por la CEPAL	56
Cuadro 6. Dimensiones y variables de entrada del bienestar social	61
Cuadro 7. Criterios de clasificación para indicadores de la variable educación	61
Cuadro 8. Criterios de clasificación para indicadores de la variable de salud	62
Cuadro 9. Criterios de clasificación para indicadores de la variable de telecomunicaciones	62
Cuadro 10. Criterios de clasificación para indicadores de la variable de deporte y cultura	62
Cuadro 11. Criterios de clasificación para indicadores de la variable de equipamiento y servicios públicos	62
Cuadro 12. Criterios de clasificación para indicadores de la variable de agua y saneamiento	62
Cuadro 13. Criterios de clasificación para los indicadores de la variable de abasto de alimentos	63
Cuadro 14. Criterios de clasificación para los indicadores de la variable de comercio y servicios	63
Cuadro 15. Criterios de clasificación para los indicadores de la variable de carretera y transporte	64
Cuadro 16. Dimensiones, variables e indicadores de salida del bienestar social.	65
Cuadro 17. Localidades urbanas de la región VI, según los criterios de clasificación de INEGI, 2010	80

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Objetivos de desarrollo del Milenio.	20
Figura 2. Avances de México para lograr los objetivos de desarrollo del Milenio, hasta el año 2015.	21
Figura 3. Objetivos de desarrollo sostenible, para la agenda 2015-2030.	40
Figura 4. El doble ciclo en la evolución teórica de la geografía.	41
Figura 5. Campos del análisis espacial y el análisis geográfico.	43
Figura 6. Datos geográficos del bienestar social.	48
Figura 7. Ámbito de la geografía humana aplicada sobre el bienestar social.	49
Figura 8. Esquema metodológico para el estudio del bienestar social.	59
Figura 9. Distribución de las puntuaciones del índice Z asociado al bienestar social.	70
Figura 10. Formas de considerar la contigüidad entre unidades espaciales.	76

Figura 11. Estructura de la población por edad y sexo en la región VI y en el Estado de México. Año 2010.	82
---	----

Lista de mapas

	Pág.
Mapa 1. Grado de marginación en el Estado de México. Año 2010.	14
Mapa 2. Grado de rezago social en el Estado de México. Año 2010.	15
Mapa 3. Grado de intensidad migratoria en el Estado de México. Año 2010.	16
Mapa 4. Localización de la región VI en el contexto del Estado de México.	79
Mapa 5. Índice de disponibilidad de unidades de educación básica en la región VI. Año 2010.	84
Mapa 6. Índice de disponibilidad de unidades de servicio de salud en la región VI. Año 2010.	86
Mapa 7. Índice de disponibilidad de servicios de telecomunicaciones en la región VI. Año 2010.	88
Mapa 8. Índice de disponibilidad de equipamiento para el deporte y cultura en la región VI. Año 2010.	90
Mapa 9. Índice de disponibilidad de equipamiento y servicios públicos en la región VI. Año 2010.	92
Mapa 10. Índice de disponibilidad de servicios públicos de agua y saneamiento en la región VI. Año 2010.	93
Mapa 11. Índice de disponibilidad de abasto de alimentos en la región VI. Año 2010.	95
Mapa 12. Índice de disponibilidad de unidades de comercio y servicios en la región VI. Año 2010.	97
Mapa 13. Índice de disponibilidad y condiciones de carretera y transporte (conectividad) en la región VI. Año 2010.	98
Mapa 14. Índice general de satisfactores del bienestar social (IGSBS) en la región VI. Año 2010.	100
Mapa 15. Grado promedio de escolaridad en la región VI. Año 2010.	102
Mapa 16. Clústeres de LISA, grado promedio de escolaridad en la región VI. Año 2010.	103
Mapa 17. Significancia y diagrama de dispersión de LISA, grado promedio de escolaridad en la región VI. Año 2010.	104
Mapa 18. Porcentaje de población con rezago educativo en la región VI. Año 2010.	105
Mapa 19. Clústeres de LISA, rezago educativo en la región VI. Año 2010.	106
Mapa 20. Significancia y diagrama de dispersión de LISA de rezago educativo en la región VI. Año 2010.	107
Mapa 21. Porcentaje de población derechohabiente a servicios de salud en la región VI. Año 2010.	109
Mapa 22. Clústeres de LISA, población derechohabiente a servicios de salud, en la región VI. Año 2010.	111
Mapa 23. Significancia y diagrama de dispersión de LISA, población derechohabiente a servicios de salud en la región VI. Año 2010.	112
Mapa 24. Porcentaje de población no derechohabiente a servicios de salud en la región VI. Año 2010.	113

Mapa 25. Clústeres de LISA, población no derechohabiente a servicios de salud en la región VI. Año 2010.	114
Mapa 26. Significancia y diagrama de dispersión de LISA, población no derechohabiente a servicios de salud en la región VI. Año 2010.	115
Mapa 27. VPH que cuentan con agua potable, energía eléctrica y drenaje en la región VI. Año 2010.	116
Mapa 28. Clústeres de LISA, VPH que cuentan con agua potable, energía eléctrica y drenaje en la región VI. Año 2010.	117
Mapa 29. Significancia y diagrama de dispersión de LISA, VPH que cuentan con agua potable, energía eléctrica y drenaje en la región VI. Año 2010.	118
Mapa 30. VPH que no cuentan con ningún bien en la región VI. Año 2010.	119
Mapa 31. Clústeres de LISA, VPH que no cuentan con ningún bien en la región VI. Año 2010.	120
Mapa 32. Mapa de significancia y diagrama de dispersión de LISA, viviendas que no cuentan con ningún bien en la región VI. Año 2010.	121
Mapa 33. Porcentaje de población empleada, en la región VI. Año 2010.	112
Mapa 34. Clústeres de LISA, población empleada en la región VI del Estado de México, 2010.	124
Mapa 35. Significancia y diagrama de dispersión de LISA, población empleada en la región VI. Año 2010.	125
Mapa 36. Porcentaje de población desempleada en la región VI. Año 2010.	126
Mapa 37. Clústeres de LISA, población desempleada, en la región VI. Año 2010.	127
Mapa 38. Significancia y diagrama de dispersión de LISA, población desempleada en la región VI. Año 2010.	128
Mapa 39. Índice general de condiciones de bienestar social (IGCBS) en la región VI. Año 2010.	129

Resumen

En este trabajo se analizaron espacialmente las condiciones de bienestar social (BS) en la región VI Ixtapan de la Sal, localizada al sur del Estado de México, mediante la implementación de una metodología basada en el enfoque de los indicadores socio-espaciales, el cual consiste en hacer una selección de indicadores sociales, económicos y espaciales, considerados indispensables para medir el BS, apoyándose en el uso de técnicas y herramientas de análisis espacial, con la finalidad de identificar áreas prioritarias y proponer estrategias que potencialmente puedan a mejorar las condiciones.

La investigación está fundamentada con algunos postulados de las teorías del bienestar social, el desarrollo humano y el análisis espacial enfocado desde la perspectiva de la geografía del bienestar y planteamientos sobre la justicia socio-espacial. Los datos empleados se trataron mediante software para manejo de bases de datos geoespaciales y el uso de herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Se construyeron índices de bienestar y se identificaron patrones espaciales donde existe una alta correlación espacial entre satisfactores (variable independiente) y el nivel de bienestar social (variable dependiente), esto con base en la construcción del índice local de Moran.

Los resultados indican que las agebs rurales del suroeste de la región son las que presentan los valores más bajos o menos favorables para el bienestar de la población, es en estas áreas donde se sugiere la mejora de infraestructura, equipamientos y servicios, para darle a la población oportunidad de mejorar su nivel de vida. Por otro lado, los resultados permiten sugerir que la metodología es útil como una primera aproximación a la medición del bienestar social con un enfoque subjetivo que considera las condiciones socioeconómicas asociadas al bienestar social y los factores generadores (satisfactores) de dichas condiciones; la metodología puede replicarse en otros contextos geográficos similares y adaptándola según la naturaleza y disponibilidad de datos o información.

Palabras clave: bienestar social, justicia espacial y social, indicadores socio-espaciales, análisis espacial, sistemas de información geográfica.

1. Introducción

Las actividades sociales y económicas de nuestra sociedad actual se desarrollan bajo el contexto de la globalización, basada en la desigualdad y la diferenciación. Estos fenómenos, que se traducen a una variación en los niveles de desarrollo distribuida en el espacio de forma irregular y desequilibrada, ocurren tanto a nivel global como al interior de los países, así, el estudio de tales variaciones es un tema de interés actual de distintas disciplinas incluyendo a la geografía social.

Las desigualdades sociales, como una expresión de las variaciones de desarrollo, es un tema de gran importancia para las ciencias sociales, abordado principalmente por la economía y la sociología. Desde la perspectiva de cada área se hace énfasis a alguno o varios aspectos que intervienen la realidad de una sociedad. La perspectiva geográfica, en el estudio de las desigualdades a través del análisis de las condiciones de bienestar social, permite integrar los conocimientos de estas ciencias.

El interés de la geografía por el estudio de los problemas o sucesos que afectan la vida de las personas tiene un auge relativamente reciente. Fue durante las décadas de 1960 y 1970, en un contexto acentuado de desigualdad socio-espacial en todo el mundo, cuando los geógrafos centraron su atención y fijaron su objetivo en mejorar las condiciones de bienestar de la población. Tal es la importancia del bienestar social, como eje temático en la investigación y práctico en las políticas de desarrollo de los territorios, que durante las dos últimas décadas se ha puesto especial interés en promover estrategias para mejorar las condiciones de vida de la población, principalmente en lugares y regiones menos adelantados.

En México, de acuerdo con el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) *Midiendo el bienestar en los estados mexicanos*, en el cual propone la medición del bienestar con base en doce indicadores (vivienda, ingresos, empleo, accesibilidad a servicios, seguridad, educación, medio ambiente, compromiso cívico y gobernanza, salud, satisfacción con la vida, balance vida-trabajo, comunidad -relaciones sociales-), las disparidades en la distribución de los

ingresos en los estados, así como al interior de estos, se encuentran entre las más altas del área de la OCDE (OCDE, 2015). En los últimos 10 años, según los índices de bienestar calculados por la OCDE, las condiciones de vida han mejorado en la mayoría de las dimensiones, excepto en ámbitos de seguridad, empleo e ingresos, los cuales son aspectos que influyen directamente en otras dimensiones de las condiciones de vida.

Aunque los datos reflejan que se han reducido las disparidades regionales en aspectos como la salud, accesibilidad a servicios, vivienda y medio ambiente, es un hecho que los niveles están lejos para decir que en México se ha logrado un óptimo de bienestar social. Por ejemplo, la Ciudad de México y Chiapas en relación con el ingreso que disponen los hogares es la disparidad más grande que existe entre la comunidad de la OCDE. Así, la pobreza y la insuficiencia de servicios básicos siguen siendo temas de gran importancia y preocupación en muchas entidades federativas (OCDE, 2015).

Uno de los aspectos que influyen en las disparidades regionales, es la división que existe entre los espacios urbanos y rurales, estos últimos que se caracterizan por el predominio de la actividad agrícola, las bajas densidades de población y un alto grado de segregación poblacional, tienen una alta tasa de informalidad laboral, una menor accesibilidad a servicios básicos, así como altas tasas de incidencia de pobreza, en este último rubro, en el año 2016, se identificaron a nivel nacional poco más de 53.4 millones de personas que viven en condiciones de pobreza extrema (CONEVAL, 2016).

En el sentido expuesto, la presente investigación trata sobre el estudio del bienestar social en la región socioeconómica VI Ixtapan de la Sal, Estado de México caracterizada por un alto grado de segregación socio-espacial y de ruralidad, es un ejemplo claro de la desigualdad, pues, aunque se localiza en una entidad importante y de mayor desarrollo socioeconómico en el país, presenta altas tasas en aspectos como la marginación, rezago social y migración. Esta situación motivó el estudio de las condiciones de vida en la región, desde la perspectiva del bienestar social en

geografía, a fin de dar una aproximación a los problemas y retos que enfrentan las localidades para el desarrollo.

El trabajo está conformado de la siguiente manera: en el capítulo 1 se hace una breve introducción, en este mismo punto se incluye el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación; el capítulo 2 presenta un breve acercamiento a los estudios realizados en torno al bienestar social en el contexto latinoamericano y para el caso de México; en el capítulo 3 se exponen el marco teórico y conceptual, en este sentido, se trata sobre los fundamentos básicos que deben orientar cualquier investigación geográfica, se complementa aspectos teóricos de la vertiente de análisis socio-espacial y con la definición y enfoques para el estudio del bienestar social.

El capítulo 4, relacionado la metodología adoptada, presenta los procesos realizados en cada etapa de la investigación: 1) preparación y caracterización; 2) la selección de variables; 3) selección de herramientas y métodos; y 4) presentación y análisis de resultados. En el capítulo 5 se exponen los resultados de la aplicación de los métodos y herramientas seleccionados para este trabajo: se analizan y explican las relaciones entre variables e indicadores a través de la elaboración de productos cartográficos derivados de procesos geoespaciales, propios de las técnicas de análisis espacial. En el último apartado se sintetizan los resultados y se evalúan los alcances de la investigación, se plantean las oportunidades potenciales para dar continuidad al estudio del bienestar social desde la perspectiva geográfica y se valora, con base en los resultados, la pertinencia del uso de la metodología desarrollada.

1.1. Planteamiento del problema

La ubicación el Estado de México en el contexto nacional ha sido un factor para la concentración de actividades económicas, principalmente en las zonas metropolitanas del estado (ZM del valle de Toluca, ZM de Cuautitlán-Texcoco y la ZM de Tianguistenco); aunque los efectos de la aglomeración poblacional y de la actividad económica en las zonas urbanas del estado han sido positivos y han influido en la

mejora de la calidad de vida de la población, también es cierto que estas condiciones han propiciado una acentuación de problemas socioterritoriales de diversa naturaleza, como el desbalance respecto a las zonas rurales, donde, contrario a lo que sucede en las áreas urbanizadas, existe una baja densidad poblacional, alto grado de segregación socio-espacial, déficit de servicios públicos y bajo grado de participación en las diferentes actividades económicas.

De acuerdo con el informe “Midiendo el bienestar en los estados mexicanos” publicado por la Organización para la cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en el año 2015, el Estado de México, ha mejorado de manera importante en materia de bienestar, principalmente en los aspectos de vivienda, ingresos, satisfacción con la vida, salud y accesibilidad a servicios, sin embargo, aunque los indicadores muestran una buena perspectiva en relación con el bienestar, en la entidad existe un desequilibrio en aspectos como el ingreso, empleo, balance vida-trabajo y un bajo desempeño en materia de seguridad, estas problemáticas se ven reflejadas en un aumento de la desigualdad de ingresos de 0.034, de acuerdo con el coeficiente de Gini, y en el incremento de 6.7% de la pobreza multidimensional (OCDE, 2015b)

En el año 2010 la entidad ocupó el lugar 22 con un bajo grado de marginación, siendo los estados de Guerrero, Chiapas y Oaxaca los que tienen un alto grado; por su parte, la Ciudad de México, Nuevo León y Baja California cuentan con el menor grado de marginación. En otras cifras, sobre indicadores de déficit, también se presentan valores que a primera vista pueden parecer bajos, sin embargo, considerando el número de habitantes de la entidad, estos expresan problemas sociales y muestran que en escalas territoriales de nivel municipal y localidad existen problemas de segregación y desigualdad socio-espacial que a nivel estatal no se pueden identificar (cuadro 1).

Cuadro 1. Indicadores sociales de déficit en el Estado de México, 2010.

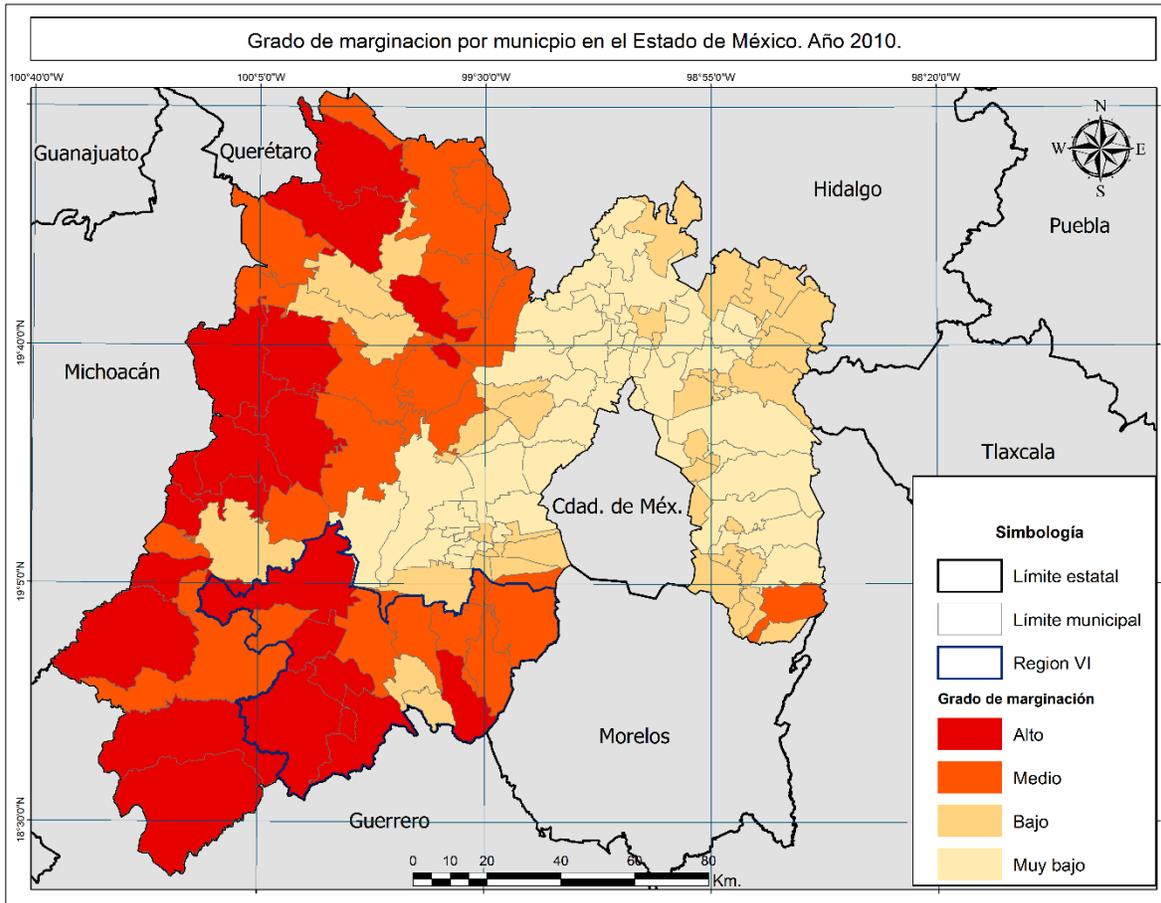
Indicador	Valor
Índice de marginación	-0.55372

Población total	15 175 862
Población de 15 años o más analfabeta	4.41%
Población de 15 años o más sin primaria completa	14.29%
Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	3.18%
Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	0.79%
Ocupantes en viviendas sin agua entubada	5.67%
Viviendas con algún nivel de hacinamiento	37.93%
Viviendas con piso de tierra	3.94%
Población en localidades con menos de 5,000 habitantes	19.10%
Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	34.34%

Fuente: (CONAPO, 2010a)

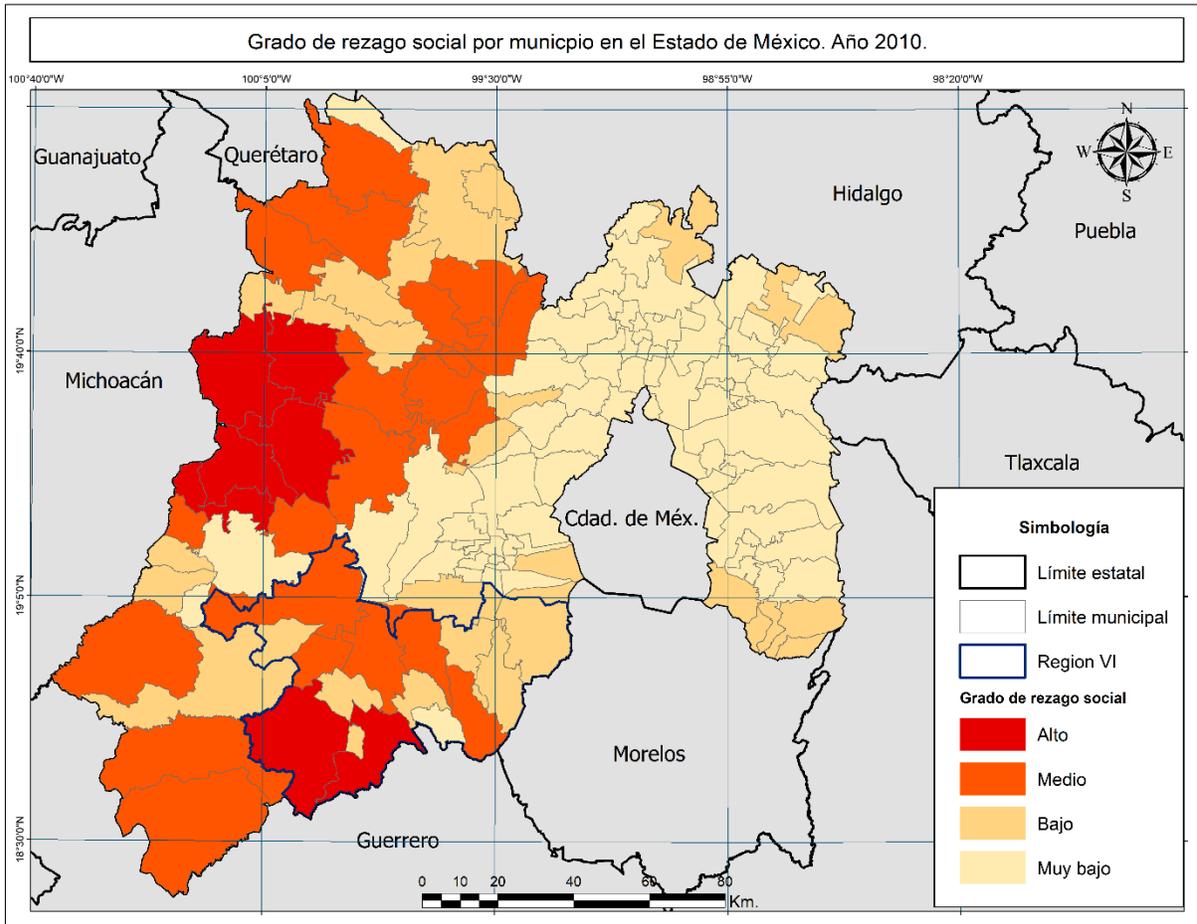
El Estado de México es una de las entidades federativas más importantes para el desarrollo de México, así, para el año 2014 ocupó el segundo lugar en cuanto aportación al Producto Interno Bruto (PIB) con el 9.3% respecto al nacional. Referente a su población, en el mismo año ocupó el vigésimo quinto lugar en PIB per cápita con 91 mil 232 pesos corrientes, a precios constantes del 2008, sin embargo, a pesar de su participación económica, en el interior de la entidad existen amplios contrastes de desarrollo entre las diferentes regiones económicas que la conforman (INEGI, 2016).

Por lo anterior, en zonas donde el grado de ruralidad es alto y el vínculo espacial con las principales áreas urbanas (zonas metropolitanas del Valle de Toluca y del Valle de México) es menor, como es el caso de la zona sur y suroeste de la entidad, donde se identifican los valores más altos de marginación y de rezago social (mapa 1 y 2). Tal como se observa en mapa 1, la marginación es un problema que se acentúa en zonas del norte, oeste y sur del Estado de México, justo en los lugares más alejados de las zonas urbanas mexiquenses y más cercanos a estados con menor nivel de desarrollo como Guerrero y Michoacán.

Mapa 1. Grado de marginación por municipio en el Estado de México, 2010.

Fuente: elaboración propia con base en (CONAPO, 2010b)

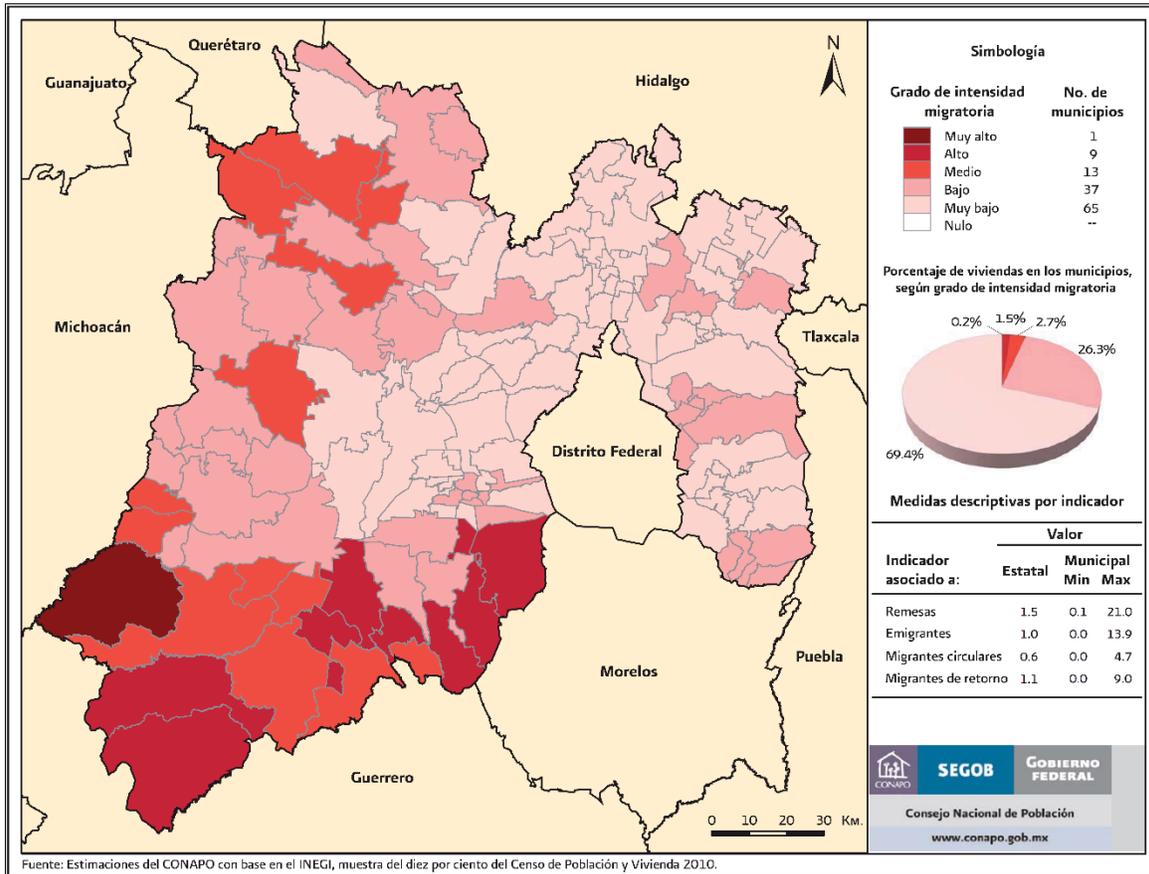
Respecto al grado de rezago social, el problema está estrechamente relacionado con el nivel de marginación; se identifica la influencia de la proximidad con las ciudades principales, donde el rezago es menor, dado el nivel de desarrollo. Por otro lado, conforme aumenta la distancia de los asentamientos humanos, respecto de las áreas urbanas, las carencias de servicios básicos aumentan, esto se traduce en altos y muy altos niveles de rezago social (mapa 2)

Mapa 2. Grado de rezago social por municipio en el Estado de México, 2010.

Fuente: elaboración propia con base en (CONEVAL, 2010)

Los bajos niveles de las condiciones de vida en la zona sur y suroeste del estado de México que se acentúan con los altos grados de marginación y rezago social se traducen en otro problema que es la emigración. De acuerdo con estimaciones del Consejo Nacional de Población, los municipios de las zona sur y suroeste de la entidad presentan muy altos grados de intensidad migratoria a Estado Unidos (mapa 3).

Mapa 3. Grado de intensidad migratoria por municipio en el Estado de México. Año 2010.



Fuente: (CONAPO, 2010c)

Al observar las condiciones de marginación, rezago social y migración que se presentan en el Estado de México, se identificaron las zonas donde existen mayores problemas de desarrollo, una de estas es la región sur del estado donde predominan altos grados de marginación y de rezago social. Con base ello, se definió la región VI Ixtapan de la Sal como objeto de estudio de este trabajo.

La región está localizada al sur del Estado de México y se conforma por 15 municipios: Almoloya de Alquisiras, Coatepec Harinas, Ixtapan de la Sal, Joquicingo, Malinalco, Ocuilan, San Simón de Guerrero, Sultepec, Temascaltepec, Tenancingo, Texcaltitlán, Tonatico, Villa Guerrero, Zacualpan, y Zumpahuacán. La integración territorial de la región se determinó en el Reglamento de la Ley de Planeación del

Estado de México publicado en la Gaceta de la entidad, dicho documento establece que la división regional del estado se realiza para efectos de la planeación del desarrollo regional, basándose en criterios de diversidad o identidad, o bien, en la ejecución de programas o líneas de acción específicas.

1.2. Objetivos de la investigación

El estudio del bienestar social de la región VI se realizó atendiendo las tres dimensiones fundamentales para su medición: social, económico y espacial. El enfoque geográfico empleado para el análisis permitió mostrar la realidad socio-espacial en la que interactúa la población, con lo cual se pudieron conocer las limitaciones y las oportunidades de la población de la región para mejorar sus condiciones de vida. Dado que el bienestar social se ve influido por múltiples factores y la forma correcta para medirlo es un tema de debate actual, el trabajo se orientó a partir del planteamiento de algunas cuestiones:

- ¿Cuáles son las características socioeconómicas y geográficas de la región VI y cuál es su relación con las condiciones de bienestar de la población?
- ¿Cuáles son los indicadores que permiten medir y analizar los niveles de bienestar social para la región de estudio?
- ¿Cuáles son las condiciones y distribución espacial de bienestar en las que se desarrolla la población de la región VI Ixtapan de la sal?
- ¿Qué estrategias -operables- se pueden aplicar para mejorar las condiciones de bienestar social en la región VI?

Con base en estas interrogantes, derivadas de las problemáticas encontradas en una primera aproximación a las condiciones socioeconómicas de la región se definieron los objetivos de investigación que orientaron el curso del trabajo; así, se estableció un objetivo general y cuatro específicos, enunciados de la siguiente manera:

- Objetivo general:

Analizar espacialmente las condiciones de bienestar en la región VI Ixtapan de la Sal, Estado de México, mediante el diseño e implementación de una metodología basada en el enfoque de los indicadores socio-espaciales.

- Objetivos específicos:

- a) Diseñar e implementar una metodología para el análisis de las condiciones de bienestar social.
- b) Analizar espacialmente las condiciones de bienestar e identificar los lugares críticos.
- c) Formular recomendaciones orientadas a mejorar las condiciones de bienestar social en la región.
- d) Valorar los alcances y la factibilidad de la metodología utilizada para el estudio del bienestar social.

1.3. Justificación

En diciembre del año 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas, integrada por representantes de todas las regiones del mundo, proclama, en París, la Declaración Universal de Derechos Humanos, misma que se establece como un ideal común para todos los pueblos y naciones, definiendo así los derechos humanos fundamentales que deben protegerse en todo el mundo. La declaración incluye aspectos de connotación social (artículos 22, 23, 25, 26 de la declaración universal de derechos humanos) (cuadro 2) que se han de lograr con el apoyo de los gobiernos de cada país, con políticas de inversión pública, es aspectos como la educación, seguridad social, desarrollo económico, alimentación, entre otros.

Cuadro2. Derechos universales de índole social

Artículo 22	Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.
-------------	--

Artículo 23	<p>1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.</p> <p>2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual.</p> <p>3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social.</p>
Artículo 25	<p>1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.</p>
Artículo 26	<p>1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.</p> <p>2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.</p>

Fuente: (ONU: Asamblea General 217 A (III), 1948)

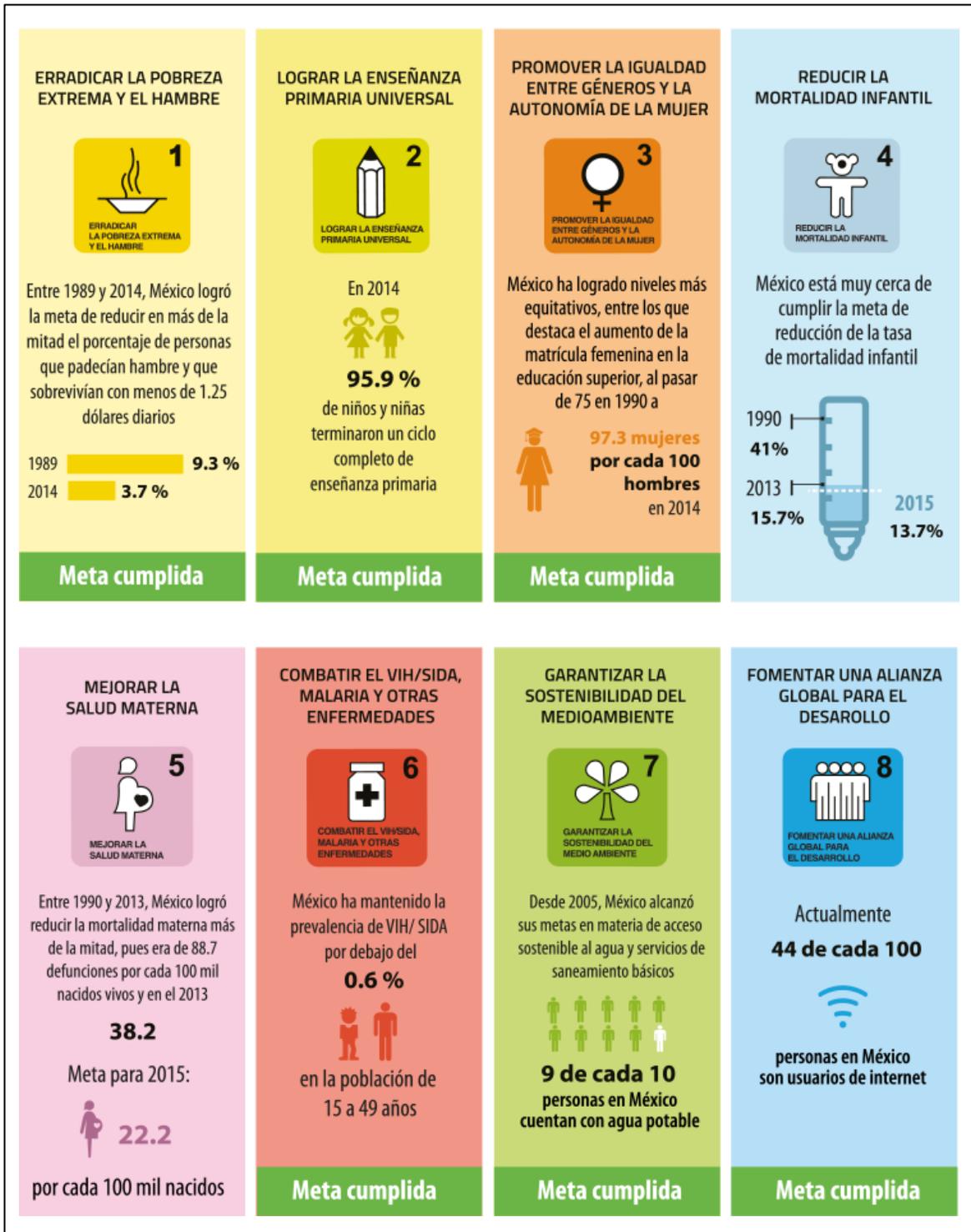
La declaración universal de derechos humanos, si bien marcó un hito en la lucha por lograr la prosperidad de la población mundial, los resultados no fueron suficientes. Por lo anterior, en el año 2000, en la ciudad de Nueva York, se celebró la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, donde los líderes de 189 países, incluido México, se comprometieron con el cumplimiento de los ocho, denominados, Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) (figura 1), orientados a resolver las necesidades humanas más urgentes y los derechos fundamentales que todos los seres humanos deberían disfrutar.

Figura 1. Objetivos de desarrollo del milenio



Fuente: (Naciones Unidas, 2019b)

Figura 2. Avances de México para lograr los objetivos de desarrollo del milenio, hasta el año 2015.



Fuente: (Naciones Unidas, 2019b).

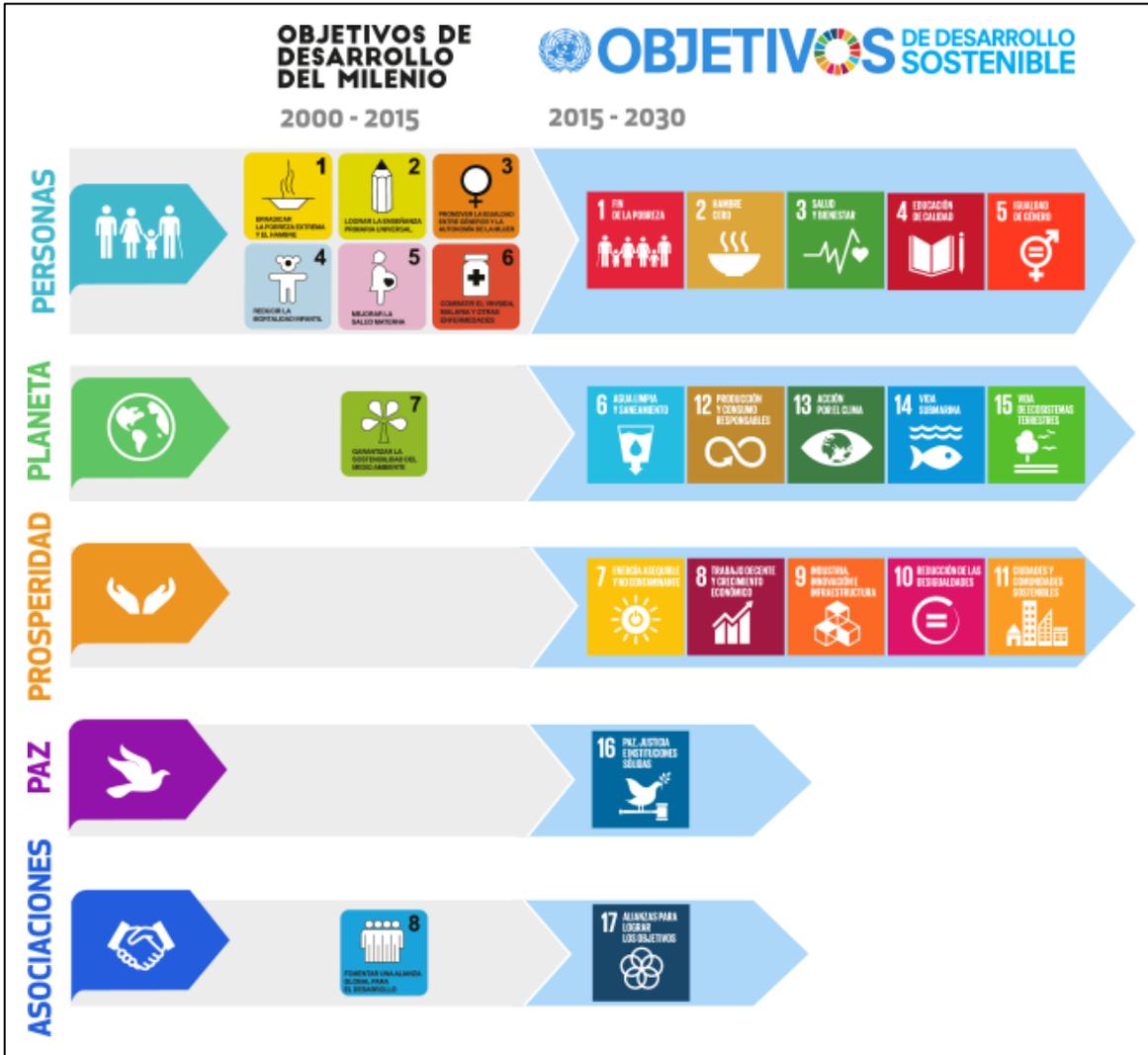
En México, respecto a los ODM, se han logrado importantes avances (figura 2), sin embargo, aún hacen falta más esfuerzos para poder decir que la población de México ha logrado resultados óptimos y que cuentan con condiciones adecuadas para su desarrollo y calidad de vida. Dado que el territorio mexicano es muy diverso, existen grandes brechas de desigualdad, principalmente entre los ambientes urbanos y rurales, siendo este último, el contexto donde deben implementarse políticas de desarrollo para cumplir con los ODM.

Así como en México, el cumplimiento de los ODM, hasta el año 2015, fue evaluado en las diferentes naciones y como resultado se realizó una extensión a la lista de objetivos con la finalidad de complementar y profundizar en los avances alcanzados, ahora bajo el nombre de Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), integrados por 17 objetivos que se han incluido en la agenda 2015-2030 de todos los países (figura 3).

Aunque la preocupación y los esfuerzos por mejorar la vida de las personas en todos los países del mundo tienen antecedentes históricos que van más allá de la declaración de derechos y se han logrado avances importantes, actualmente no se ha logrado cerrar la brecha de desigualdad entre los pueblos de las naciones, principalmente en países de menor desarrollo como es el caso de los países de Latinoamérica donde la desigualdad socio-espacial sigue siendo uno de los problemas más grandes.

El caso de México no es la excepción, aunque los avances en el cumplimiento de los ODM han sido positivos y los esfuerzos constantes para cumplir con la agenda de los ODS hacia el 2030 siguen obteniendo resultados favorables para la población del país, se debe trabajar en la inclusión de las minorías de entornos rurales para lograr, por un lado, el cumplimiento de los derechos humanos fundamentales y, por otro, incrementar las oportunidades para mejorar la calidad de vida de las familias a través del logro de los ODS.

Figura 3. Objetivos de desarrollo sostenible, para la agenda 2015-2030.



Fuente: (Naciones Unidas, 2019a)

La existencia de problemas sociales y económicos en todo el mundo y la preocupación por resolverlos para mejorar las condiciones de vida de la población, son evidentes; además de los esfuerzos por la inclusión de grupos de población del ámbito rural, principalmente, o incluso urbanos, que en la actualidad son minoría. Lo anterior se puede expresar como la justificación del presente trabajo de investigación, que busca analizar, desde una perspectiva espacial, las condiciones de bienestar social en la región VI Ixtapan de la Sal, Estado de México, caracterizada por ser mayoritariamente rural, siendo claro ejemplo de la desigualdad socioespacial al

ser la entidad federativa más poblada del país, contar con la Zona Metropolitana del Vall de Toluca, un estrecho vínculo con la Ciudad de México, entre otros aspectos, y aun así disponer de grupos de población que se encuentran segregados y con menor oportunidad de desarrollo o de lograr la prosperidad.

Por otro lado, desde la ciencia geográfica, el estudio se justifica con el mismo propósito que persigue la geografía humana, es decir, la búsqueda de alternativas o estrategias para reducir las desigualdades territoriales, las cuales existen, en mayor o menor grado, en todas las sociedades. Además, con la investigación geográfica de las desigualdades socio-espaciales y de las condiciones de bienestar es posible generar información geoestadística que permite conocer los procesos socio-económicos en torno a los problemas existentes y, así, contribuir a minimizarlos, o puede ser utilizada como antecedente para hacer comparaciones en estudios que aborden otros contextos espaciales similares.

2. Antecedentes

2.1. El estudio del bienestar social Latinoamérica

En todo el mundo, el bienestar social es un tema de gran preocupación, principalmente en los países de Latinoamérica, donde las condiciones de bienestar se distribuyen de manera desigual entre las poblaciones de cada país. Por la importancia que reviste este tópico, los estudios realizados en las últimas dos décadas son muy diversos, tanto en metodologías como en perspectivas teóricas.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), surgida en el año 1945, a través de sus órganos y comisiones, ha impulsado el desarrollo de medidas para contribuir a la mejora del bienestar y la calidad de vida de la humanidad, a través de la atención de problemas sociales, económicos y ambientales que enfrenta la humanidad en el siglo XXI, como la paz y la seguridad, el cambio climático, el desarrollo sostenible, los derechos humanos, el desarme, el terrorismo, las emergencias humanitaria y de salud, la igualdad de género, la gobernanza, la producción de alimentos, entre otros.

Posterior a la creación de las Naciones Unidas, se derivaron otros organismos para asistir y ayudar resolver los problemas planteados por la ONU, en todo el mundo, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) establecidas en 1948 o el Programa Nacional de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) creado en 1965.

Estos organismos y comisiones, además de promover la cooperación entre las naciones, han contribuido al desarrollo socioeconómico de los países de América Latina y de los demás continentes. El papel de la OCDE, la CEPAL o el PNUD, se ha consistido en el estudio y apoyo a los países, en proyectos para la resolución de problemas asociados con el crecimiento sostenible, el empleo, la estabilidad financiera, la expansión económica y comercial de los países, las brechas centro-periferia, las desigualdades sociales, incremento y diversificación productiva y la

construcción de un Estado e instituciones sólidas que promuevan la superación del subdesarrollo. Los estudios realizados por estos grupos y otras instituciones e investigadores son muy variados, razón de sintetizar algunos trabajos que se han realizado en la última década y que se vinculan de forma directa con el tema en cuestión (cuadro 3).

Cuadro 3 Algunos estudios sobre el bienestar social en Latinoamérica

Autor (año). Título	Objetivo y principales aportes
Ortiz, E. (2017). Aplicación de la herramienta “transiciones de pobreza” para 15 países de América Latina.	Analizar las transiciones de pobreza en 15 países de América Latina entre 2003-2013; los factores relacionados con la pobreza que se consideran en el estudio son: la educación, la adición de un infante al hogar, el lugar de residencia, la condición étnico-racial y la formalidad del empleo. Se concluye que en la región los avances por reducir la pobreza han sido heterogéneos, sin embargo, las nuevas políticas fiscales y monetarias han contribuido a que los países sean más resistentes a crisis económicas; la tasa de crecimiento económico de latinoamérica, durante el periodo, fue de 3.9% pero aún falta homogeneizar dicho crecimiento entre los países y trabajar en la reducción de las desigualdades.
PNUD (2016b). Informe regional sobre desarrollo humano para América Latina y el Caribe 2016. Progreso multidimensional: bienestar más allá del ingreso.	El análisis de los retos acumulados en los países de América Latina y el Caribe. Se hace énfasis en que para erradicar la pobreza y reducir las desigualdades se deben atender dos ejes principales: 1) proteger los logros alcanzados, 2) impulsar las políticas y estrategias inclusivas e integrales adaptadas a poblaciones que sufren de discriminaciones y exclusiones históricas. En este trabajo se expone el concepto de “progreso multidimensional” como un espacio de desarrollo con límites normativos, entendiendo que: “nada que disminuya los derechos de las personas y las comunidades, ni nada que amenace la sostenibilidad ambiental del planeta, puede considerarse como progreso”.
Mirza, C. (2014). (Re) Construcción de las matrices de bienestar en América Latina. Los dilemas de las izquierdas latinoamericanas	Analizar y comparar los modelos de protección social y la evolución de las matrices de bienestar en cuatro países latinoamericanos (Brasil, Bolivia, Venezuela y Uruguay). Se expone que, durante la gestión de los gobiernos de izquierda, entre el periodo 2000-2010, según el inicio de gobierno de cada país, las matrices de bienestar han sido renovadas para incluir a los sectores mayoritarios de las poblaciones afectadas por la pobreza,

	<p>produciendo respuestas eficaces y de bajo coste relativo. Se Hace un análisis <i>post scriptum</i> para referenciar que los acontecimientos políticos y sociales, posteriores al año 2010, en Venezuela y Bolivia, se enmarcan como determinantes para la formulación de la agenda pública de estos países.</p>
<p>CEPAL (2019). El desarrollo territorial y los desafíos de política.</p>	<p>Construir una definición de los problemas que deberían seguir las políticas para el desarrollo territorial de América Latina y el Caribe, en la actualidad, para mejorar la calidad de vida de la población. Se concluye que, para impulsar políticas de desarrollo social, es necesario lograr la igualdad entre territorios e individuos y afrontar los costos -políticos, económicos y ambientales- que conlleva las desigualdades territoriales y la concentración de la población en las grandes ciudades.</p>
<p>OCDE; CAF; ECLAC, (2018). Latin American Economic Outlook 2018: Rethinking Institutions for Development.</p>	<p>La Perspectiva Económica de América Latina 2018: repensar las instituciones para el desarrollo se centra en cómo las instituciones pueden apuntalar las bases de un largo período de crecimiento sostenido e inclusivo y un mayor bienestar. El estudio analiza los desafíos principales en materia macroeconómica en América Latina y el Caribe para impulsar el crecimiento potencial, se exponen los vínculos entre la baja confianza y la desconexión e insatisfacción de la sociedad con las instituciones y las condiciones de bienestar subjetivo de la región.</p>
<p>OCDE. (2015a). ¿Cómo va la vida? 2015. Medición del bienestar</p>	<p>Describir los componentes esenciales que conforman el bienestar de las personas en los países de la OCDE y los países asociados. Se incluye estadísticas que abarcan tanto el bienestar material (ingresos, empleo y vivienda) como la calidad de vida en un sentido más amplio (salud, educación, balance vida-trabajo, medio ambiente, comunidad o apoyo social, compromiso cívico, satisfacción ante la vida y seguridad).</p>
<p>Draibe & Riesco, (2009). El estado de bienestar social en</p>	<p>Explorar y analizar los contornos y los principales aspectos innovadores de la nueva agenda social que se está construyendo en la región, vinculada al modo y calidad de vida de la población de</p>

<p>América Latina: una nueva estrategia de desarrollo</p>	<p>Latinoamérica. SE expone que los países de la región, en la última década del siglo XX e inicios del XXI, han encaminado sus políticas sociales a la atención de los sectores de población más vulnerables, esto ha tenido impactos positivos en la reducción de la pobreza y desigualdad; aunque los avances han sido importantes no han sido suficientes para lograr la justicia social en la región.</p>
<p>Lucero et al, (2007). Calidad de vida y espacio: una mirada geográfica desde el territorio local.</p>	<p>Se hace la revisión teórica de los aportes de estudios de diferentes disciplinas en la construcción del concepto de calidad de vida, se ensaya el papel de la geografía en para este mismo objetivo. Los hallazgos se aplican al caso de la ciudad de Mar de Plata, Argentina; se concluye que la falta de vínculos entre los acercamientos entre la medición y la percepción representa un desafío para integrar concepto y métodos que conduzcan a una medición adecuada, desde una perspectiva geográfica, que integre los aspectos objetivos y subjetivos que conforman la calidad de vida.</p>

2.2. El estudio del bienestar social en México

En las últimas décadas, el interés por el tema del bienestar social en México ha tomado mayor relevancia, en especial los medios para atender y beneficiar el nivel de vida y bienestar de la población mexicana han sido empíricamente eficaces y se han mantenido desde la década de 1970, mismos que se han mejorado para adaptarse a las nuevas condiciones sociales internas y externas, es por eso que como materia formal en las políticas públicas a inicios del siglo XXI y dada la carencia de instrumentos institucionales para el estudio del bienestar y la pobreza se creó en el año 2001 el Comité Técnico de Medición de la Pobreza (CTMP), cuyos alcances fueron limitados dado que solo se logró reconocer la importancia de las carencias materiales y no se alcanzó el objetivo de medir el bienestar inmaterial.

Fue sino hasta el año 2004 cuando el tema del bienestar cobró importancia y materializándose a través de la formulación de la Ley General de Desarrollo Social (LGDS), promulgada el 20 de enero de 2004, misma que contribuyó a institucionalizar el derecho al bienestar material en México. En términos generales, la LGDS busca garantizar el ejercicio de los derechos sociales (educación, salud, alimentación, vivienda, disfrute de un ambiente sano, el trabajo, la seguridad social y la no discriminación), favorecer la igualdad social, promover el reconocimiento de recursos mínimos que privilegian el desarrollo de la población mexicana que se encuentra más vulnerable. Así, se establece el marco normativo para la generación de programas integrales de desarrollo social y de superación de la pobreza; la ley otorga, para tal fin, atribuciones al Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) que, desde el 2008, además de medir la pobreza y evaluar las políticas y programas sociales también desarrolla investigación en torno al tema de pobreza y bienestar.

Investigadores, instituciones y organismos nacionales como el CONEVAL y el INEGI, así como los grupos internacionales, dedicados a la investigación de los problemas sociales en Latinoamérica, se han centrado en la construcción teórica en torno al bienestar social, la calidad de vida, la pobreza, entre otros temas de interés

social. Los estudios realizados en el contexto de México son diversos, con un denominador común: buscan contribuir a la definición y medición de aspectos relacionados con el bienestar social o la pobreza a fin de que la población del país, especialmente la más rezagada, pueda desarrollarse y tener una vida digna. Algunos de estos trabajos, se reseñan a continuación:

Cuadro 4. Algunos estudios realizados sobre el bienestar en México

Autor, (año). Título	Objetivo y principales aportes
<p>PNUD (2015a). Diferencias regionales y locales en México. Análisis de los indicadores de inclusión social para la agenda 2030 para el desarrollo sostenible.</p>	<p>Presentar las disparidades regionales de exclusión social, para definir acciones y políticas públicas para su reducción y pilotar indicadores de inclusión social para identificar fortalezas y debilidades de información de México. El estudio concluye que en el país existen grandes disparidades regionales; la región sureste es la más rezagada en la mayoría de los indicadores de inclusión social, principalmente en los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas: menor crecimiento de empleos formales, menor acceso a servicios de salud y seguridad social y mayores carencias sociales. Lo anterior representa un reto para México a fin de cumplir las metas de la agenda 2030 de los ODS.(PNUD, 2015a).</p>
<p>PNUD (2016a). Índice de desarrollo humano en hogares e individuos 2016: el desarrollo humano incluyente.</p>	<p>Definir una línea base para cuantificar los progresos en materia de inclusión mediante el enfoque de desarrollo humano, a través de la estimación de un Índice de Desarrollo Humano (IDH) sensible a la desigualdad con base en datos de hogares e individuos en el periodo 2008-2014. Los resultados del análisis revelan que el crecimiento del IDH durante el periodo fue incluyente y contribuyó a reducir la desigualdad; es importante que la promoción del desarrollo humano en México continúe por estas líneas, pues una mayor inclusión e igualdad de oportunidades permitirán que el país avance a un ritmo más rápido</p>
<p>PNUD (2015b). Índice de Desarrollo Humano para las entidades federativas,</p>	<p>Proporcionar información sobre el curso del bienestar nacional y una visión general del desarrollo de los estados del país y de la Ciudad de México, de su tendencia y las implicaciones para las prioridades de política pública. Se concluye que las entidades han</p>

<p>México 2015: avance continuo, diferencias persistentes.</p>	<p>mejorado el IDH, sin embargo, es importante atender tres puntos importantes para seguir la misma línea: transparentar, controlar y rendir cuentas de manera oportuna sobre el uso que se da al gasto público; focalizar los recursos en las zonas con mayores rezagos y menores niveles de bienestar; y, focalizar el uso de los recursos en la principal carencia detectada con el IDH, en el caso de este estudio fue la educación.</p>
<p>OCDE (2004). La formación de patrimonio y el escape de la pobreza: un nuevo debate sobre la política del bienestar social</p>	<p>Discutir las propuestas de programas de bienestar en los gobiernos centralistas, entre los que se incluye México, porque son el foco principal de las propuestas de existentes en la formación de patrimonio, como una forma de mejorar el bienestar de las familias. Los resultados indican que, aunque en el país no existe un movimiento como tal para la formación de patrimonio, los sectores de población de menores recursos han logrado ahorrar mediante los programas del gobierno; las oportunidades de financiamiento otorgadas han contribuido a la reducción de la pobreza y la mejora en aspectos como la vivienda y la educación.</p>
<p>Navarro & Ayvar (2016). Generación de bienestar social en México: un estudio DEA a partir del IDH.</p>	<p>Analizar y evaluar el uso eficiente de los recursos para generar bienestar social en México durante el periodo 1990-2010, utilizando el Análisis Envolvente de Datos (DEA) y tomando de referencia los indicadores del IDH. Se concluye que los estados de Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Ciudad de México, Estado de México, Quintana Roo, Tlaxcala y Zacatecas son los más eficientes en la generación de bienestar, evidenciando que las entidades con mayores recursos no necesariamente generan mayor bienestar.</p>
<p>Hernández, Jiménez, & Mancini (coords.) (2018). Pobreza y derechos sociales en México</p>	<p>Revisión exhaustiva del vínculo entre la pobreza y los derechos sociales en México para dar continuidad a la inclusión del enfoque de derechos en la medición y el análisis de la pobreza. Se concluye que los avances del CONEVAL en materia de medición de la pobreza han sido fundamentales para mejorar la política pública en el cumplimiento efectivo de un piso básico de derechos sociales; aún falta agregar otros indicadores para completar el listado de derechos sociales y económicos, como calidad y justicia -fuera de</p>

	<p>umbrales mínimos-, la participación social y el empoderamiento de las personas en situación de pobreza; el enfoque de los derechos sociales en la medición y evaluación de la pobreza y la política social implica retos y oportunidades para el CONEVAL en la transformación de los mecanismos de ejecución de la política de desarrollo social.</p>
<p>Mc Phail Fanger, (2015). [Reseña del Libro <i>El tiempo, la dimensión olvidada en los estudios de pobreza y bienestar</i> de Damián, Araceli (2014)]</p>	<p>Discutir, teórica y metodológicamente, los diferentes enfoques de medición de la pobreza de tiempo y su evaluación de las propuestas bidimensionales. Se concluye que el enfoque de pobreza y bienestar basado en la categoría de “florecimiento humano”, similar a la propuesta de Maslow de autorrealización, es aún un tema que debe profundizarse, sin embargo, desde dicho enfoque, sugiere la necesidad de implementar estrategias, para mejorar el bienestar, como: recibir un ingreso por desempleo, incapacidad, vejez y fallecimiento, fiscalizar el cumplimiento del tiempo máximo de dedicación a la jornada laboral, considerar el tiempo de transporte de ida y vuelta al trabajo como parte de la jornada laboral, otorgar semanas de licencias con goce de sueldo a padres de recién nacidos, apoyos para guarderías, ampliar la jornada hasta 17 horas para jóvenes estudiantes menos de 14 años, exentar de impuestos para ropa y útiles, otorgar mayores apoyos a jefaturas femeninas, entre otros.</p>
<p>CONEVAL (2019). Construcción de las líneas de pobreza por ingresos. documento metodológico.</p>	<p>Presentar el procedimiento para la actualización de la línea de pobreza extrema por ingresos (LPEI) y la línea de pobreza por ingresos (LPI) en México. En síntesis, la metodología empleada está construida con base en dos criterios: 1) las canastas representaran el patrón de consumo de un grupo poblacional de referencia; 2) se cumplieran con recomendaciones nutricionales en la parte alimentaria y en la no alimentaria con criterios de la teoría económica para determinar si los bienes y servicios deben ser considerados necesarios.</p>

3. Marco teórico y conceptual

3.1. Geografía: principios y enfoques

En un sentido general, la geografía es la ciencia cuyo objetivo es comprender el sistema inmenso de interacción, que comprende toda la humanidad y su medio ambiente natural sobre la superficie terrestre (Ackerman, 1963; citado en Haggett, 1983); en palabras de Milton Santos, se encarga del estudio del conjunto indisoluble de sistemas de objetos y sistemas de acciones que forman el espacio, enfocada, según David Harvey, a la descripción y explicación de las áreas diferenciadas de la superficie terrestre, resultantes de la interacción de tales sistemas (Mendoza, 2011).

El cumplimiento de los propósitos mencionados se basa en algunos principios, característicos de la geografía: la localización, planteado por Ratzel y V. de la Blache, el principio de generalización, expuesto por Vareño, De la Blache, Humboldt y Ritter, los dos últimos fundamentan además el principio de conexión, por último, el principio de evolución y dinamismo, producto de la formación de los geógrafos clásicos y de la filosofía evolucionista del siglo XIX (Molina, 1987).

Los principios son la base que dan originalidad a los estudios geográficos, sin embargo, estos deben apoyarse en aspectos o enfoques imprescindibles: enfoque espacial, basado en el estudio de las variaciones de la distribución espacial de los factores o agentes socioeconómicos o ambientales relacionados con la temática de estudio; el enfoque ecológico, que consiste en analizar las relaciones existente entre los factores o agentes socioeconómicos y ambientales; y el enfoque regional, como medio de integración de los dos primeros, empleando la región como unidad de análisis, estableciendo relaciones entre los elementos que la integran y haciendo comparaciones con otras regiones de características similares (Haggett, 1983).

3.2. La noción de espacio social

En un principio, la geografía estaba dedicada a identificar nuevos espacios o conocer el mundo. Actualmente el interés se encamina a investigar los atributos y

la organización de los espacios ya conocidos, con el fin de singularizarlos y poder proponer estrategias para construir espacios alternativos de mejores condiciones para la población. Inicialmente el estudio del espacio se realizaba en el contexto de una localización concreta, en nuestros tiempos se acepta el hecho de que los espacios son interdependientes y su estudio hace necesario concebir al espacio como un sistema abierto a la globalidad.

Tradicionalmente el espacio, como palabra singular en geografía, se asociaba con la naturaleza, por otro lado, el espacio geográfico se entiende como el producto de las relaciones de la sociedad con la naturaleza. Sin embargo, tal como lo indica Richard Peet, los trabajos de corte radical, reconocen una necesidad disciplinar de hacer un giro hacia los problemas espaciales de relevancia social y una actitud de compromiso político por el cambio social. (Peet, 1998, citado en Delgado, 2003).

El espacio, como término, abarca gran diversidad de objetos y significados dependiendo del contexto disciplinario. La noción de espacio que se adopta para esta investigación es el utilizado en la geografía humana, es decir, el espacio humano o social. El espacio social, al ser el lugar donde habita el hombre y desarrolla sus actividades, se vuelve complejo y diverso (en forma, organización, contenido, entre otros aspectos) y, por lo tanto, lograr una definición que integre toda esa multiplicidad, es reto importante.

La esencia del espacio es social, pero, además, histórica y política, es en sí mismo un híbrido que participa igualmente de lo social y de lo físico, no es un simple conjunto de las cosas naturales y artificiales, sino todo eso junto con la sociedad. Los objetos que se distribuyen en el territorio constituyen la configuración geográfica o configuración espacial. El espacio es un concreto social con identidad propia, una estructura de la sociedad del mismo tipo de las instancias económica y cultural-ideológica, contiene a las demás instancias y está contenido en ellas (Santos, 1997, citado en Delgado, 2003).

La construcción histórica que hace la sociedad, aunada a las condiciones del medio físico, ocasiona que el espacio sufra una fragmentación en sus relaciones

con sus elementos y sistemas que se expresa en la desigual concentración técnica en los territorios y en la ruptura de continuidades. Lo anterior ha dado como resultado la articulación de jerarquías nacionales y mundiales, y de redes hegemónicas de alcance mundial, integradas por islas de modernización. En esta fragmentación espacial los más afectados son los espacios menos tecnificados que se mantienen como espacios atrasados y de lento desarrollo (Santos, 1996, citado en Delgado, 2003).

Siguiendo el pensamiento de Milton Santos, el espacio es, por lo tanto, un conjunto de relaciones realizadas a través de las funciones y representaciones que constituyen el testimonio de una historia escrita por los procesos del pasado y del presente; es un conjunto de formas representativas de las relaciones sociales, manifestadas por medio de procesos y funciones. El espacio es un campo de fuerzas de aceleración desigual, razón por la que el espacio no evoluciona de forma igual en todos los lugares (Santos, 1990:138).

El espacio es un verdadero objeto de la geografía, es un sistema complejo de estructuras que depende de la evolución de estas. Un sistema espacial social (espacio social, realidad social) es una combinación localizada de estructuras específicas que interactúan entre sí, de tipo: demográfica, de producción, de renta, de consumo, de clases sociales, y de técnicas productivas organizadas por aquellas estructuras que definen las relaciones entre los recursos existentes (Santos, 1997, citado en Delgado, 2003). En el espacio social interactúan también elementos como las firmas, instituciones, el medio ecológico y las infraestructuras (Delgado, 2003).

El estudio de las interacciones entre sistemas y elementos que conforman el espacio es lo que permite conocer cómo se forma y evoluciona, es decir, la realidad social o espacial; por lo anterior, se entiende que el espacio es cambiante y diferenciado, donde los elementos y sistemas que lo integran son desigualmente solidarios entre ellos (Dollfus, 1976). A lo anterior se añade que el espacio no es neutro, su evolución es al mismo tiempo efecto y una condición del movimiento de la sociedad y cada combinación de formas espaciales y de técnicas correspondientes constituye

el atributo productivo del espacio, su vitalidad y su limitación (Santos, 1996, citado en Delgado, 2003).

La producción social del espacio, producto de las interacciones, configura un escenario de lucha política y confrontación social en busca por mantener o cambiar un orden social, esta lucha involucra aspectos como las diferencias de clase, género, cultura, religión, política. Bajo estas condiciones es como se determinan las estructuras espacio-temporales de la realidad social. La dinámica social es una lucha de poder por el espacio, una lucha por órdenes espaciales alternativos. De acuerdo con lo anterior, el interés de la geografía, respecto al espacio en su concepción social, es comprender como se ha producido y como se producen las formas espaciales y la organización del espacio, dentro del modo de producción dominante, e identificar las desigualdades ecológicas, culturales, económicas, políticas y sociales (Harvey 1990, citado en Delgado, 2003) para proponer un escenario alternativo que logre el mayor grado de justicia socio-espacial.

3.3. Justicia socio-espacial

La justicia ha sido tema de interés para diversas disciplinas de las ciencias sociales como la ciencia política, la economía, el derecho o la sociología jurídica, principalmente. Desde la perspectiva geográfica fue hasta la década de 1970 cuando cobró importancia el tema de la justicia, en un contexto de diferentes acontecimientos históricos relevantes como los movimientos estudiantiles del 1968 en Francia y México, la lucha por los derechos civiles de los ciudadanos negros de Estados Unidos, la muerte de M. L. King, la reconstrucción social después de los movimientos armados de la década de 1960 en todo el mundo, entre otros.

Desde el enfoque de la geografía cuantitativa existen diferentes interpretaciones de la justicia espacial, empleando términos como la equidad y la eficiencia; se enfoca, principalmente, en el análisis de las distancias absolutas y relativas. Esta vertiente propone como objetivo la búsqueda de localizaciones óptimas de infraestructuras sociales a través de modelos normativos basados en tres principios: la eficiencia, la justicia espacial y la justicia ambiental. El principio de eficiencia trata sobre la

optimización de distancias entre las instalaciones deseables y no deseables. Los principios de justicia espacial y ambiental complementan el de eficiencia, las dos buscan la óptima distribución espacial de infraestructuras, la primera enfocada a las infraestructuras deseables y la segunda a infraestructuras no deseables (Bosque & Moreno, 2007).

La distribución regular de equipamientos o servicios puede llegar a favorecer, en algunos casos, el cumplimiento de los derechos de la población en materia de acceso, principalmente en aquellos espacios donde la población se encuentra repartida de manera más o menos uniforme y comparten necesidades similares de acceder a un servicio o equipamiento; si lo anterior no se cumple se originarán condiciones desiguales de acceso (injusticia): algunos equipamientos estarán saturados y su capacidad de atención al público se verá limitada, mientras que otros equipamientos atenderán a menos gente de la que pueden atender; en este caso la justicia espacial no se vincula con las estructuras espaciales naturales, sino que se relaciona con la intencionalidad de los actores de determinado espacio, es decir, que la estructura social diseña formas geográficas incompatibles con las necesidades de la misma sociedad (Brennetot, 2017).

Para analizar las incompatibilidades de las formas geográficas que construye una sociedad y poder diseñar formas alternativas para reducir las injusticias es necesario complementar los métodos impersonales de la geografía cuantitativa (considerados frecuentemente, más como una vía metodológica y no como vía epistemológica) retomando el tema de los derechos civiles y los juicios éticos y morales que se desprenden de la perspectiva social de la geografía, principalmente de la geografía crítica, la cual entiende a la justicia socio-espacial como la existencia de cualidades de una sociedad (libertad, igualdad, democracia y derechos) distribuida en determinado espacio/territorio. Esto convierte a la justicia espacial en un elemento de acción política y útil en los movimientos sociales de entornos rurales y urbanos (Edward Soja, 2014).

La discusión de la justicia espacial, desde un enfoque social en geografía crítica y que complementa el enfoque cuantitativo, cobró interés a partir de los planteamientos de D. Harvey en *Explanation in Geography* de 1977, donde argumenta la necesidad de construir una teoría normativa sobre la asignación espacial o territorial basada en la idea de eficiencia basada en la oferta y la demanda; en este sentido, menciona que el problema geográfico principal consiste en elaborar una forma de organización espacial que maximiza las perspectivas de la región más desafortunada.

De acuerdo con lo anterior, se concibe la justicia espacial como toda situación en la cual las formas de organización en el espacio permiten entablar relaciones sociales que un grupo o individuo estima conforme a su concepción moral y que conducen a la aceptación por parte de la sociedad y los individuos. La justicia social en un medio para proponer una justicia distributiva territorial o justicia espacial basándose en principios que den respuestas a demandas conflictivas, el adjetivo social hace referencia a la distribución de los beneficios y la asignación de cargas que surgen del proceso colectivo de trabajo (Harvey, 1977).

De esta manera la justicia socio-espacial, está conformada en tres dimensiones: concreta y material (espacio percibido); abstracta, relacionada con las ideas y discursos (espacio concebido); y vivencial (espacio vivido) (Edward Soja, 1996), e involucra diversas problemáticas como la composición interna de los lugares, las distancias entre los elementos y sistemas que lo integran, los vínculos de diversa naturaleza que los conectan, es decir, todo el conjunto de parámetros que constituyen un sistema espacial. En esta interacción, los centros y sus respectivas periferias entran en una reorganización de su composición espacial cuyo objetivo es encontrar la reorganización más justa para todos, este proceso se traduce en una apropiación del espacio y de los recursos localizados en él, en la construcción articulada relaciones de poder, identidades y jerarquías territoriales: la parte social de la organización espacial. Las formas geográficas resultantes deberán poder explicarse a través de la justicia socio-espacial (Harvey, 1977).

Para comprender mejor la noción de justicia espacial es importante entender cómo se producen las injusticias espaciales. De inicio existen dos hechos importantes: a) las actividades humanas que se realizan en el espacio siempre tendrán repercusión en la vida de los grupos sociales, ya sea para mejorar o para empeorar su situación; b) ningún hecho social o natural se distribuye de manera uniforme en el espacio; es posible distinguir entre aquellas distribuciones injustas sin consecuencias y aquellas que tienen repercusiones, principalmente dañinas y opresivas sobre los grupos sociales. La justicia socio-espacial, entonces, tiene un origen doble: la sociedad, pues produce espacialidades injustas, y el espacio, que por sí mismo es una fuente de injusticias (Edward Soja, 2014).

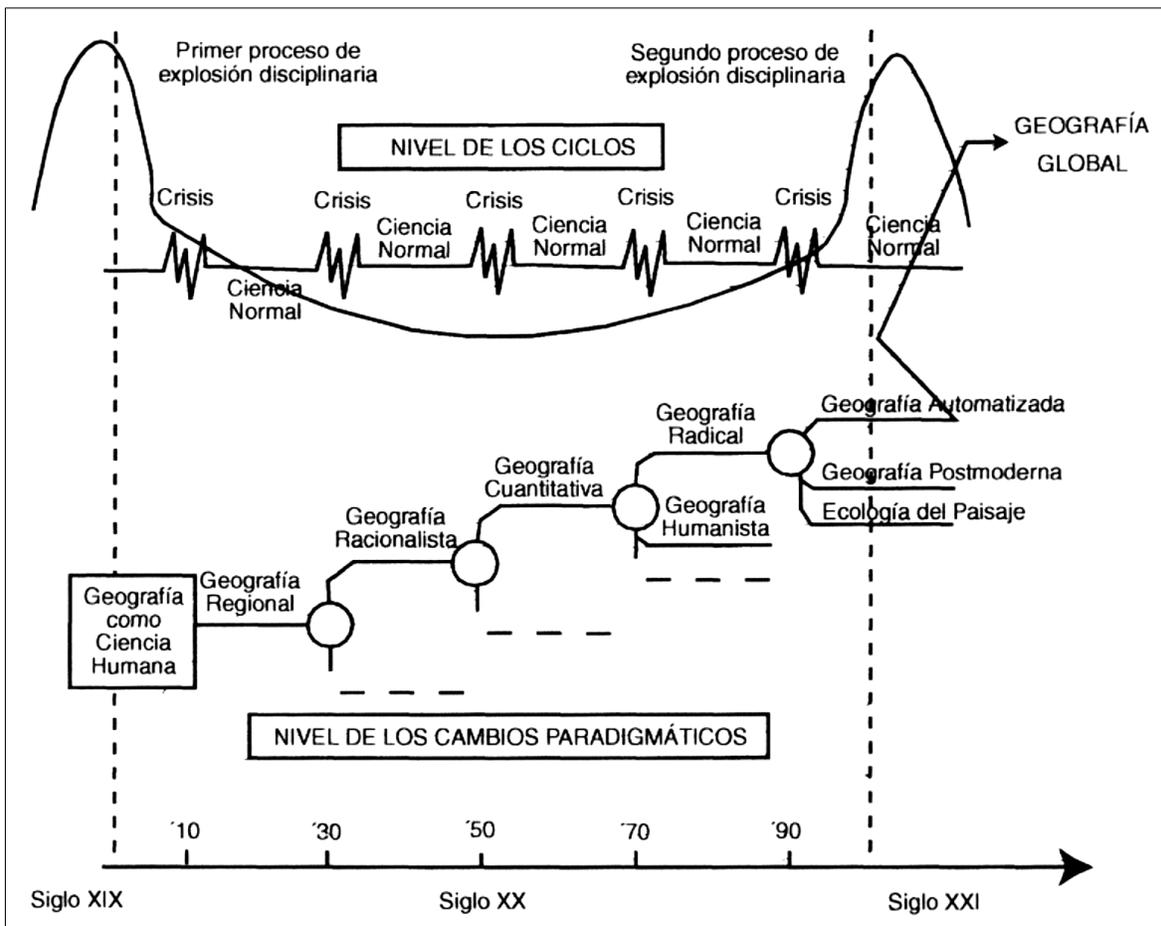
Las injusticias espaciales se presentan de forma multiescalar: a escala global (geografías exógenas) la organización política es la principal generadora de injusticias; a escala regional (mesogeografías) la producción de injusticias pasa por un proceso de creación de geografías de desarrollo desigual que crean diferencias norte-sur, diferencias interregionales a nivel de los estados-nación; a escalas más grandes, como una ciudad, un municipio o grupo de localidades (geografías endógenas), los mecanismos que producen las desigualdades son aún más diversos, pasando por la discriminación geográfica que nace de los marcos jurídicos o de los planes de inversión que ocasionan que un sector de la población no tenga la capacidad de acceder a los servicios y derechos básicos (Edward Soja, 2014).

Aunque existen diferentes perspectivas y métodos de análisis de las injusticias espaciales, Harvey propone que para lograr una distribución justa es necesario buscar caminos justos; partiendo de esta consideración sugiere que la justicia socio-espacial se alcanza con una distribución justa de los mecanismos (institucionales, organizativos, políticos, sociales y económicos) de tal manera que los territorios menos aventajados tengan perspectivas favorables, y del ingreso teniendo como objetivo cubrir las necesidades básicas de la población en el territorio, minimizar los efectos multiplicadores regionales y superar las dificultades espaciales provenientes del medio físico y social (Harvey, 1977).

3.4. Análisis socio-espacial

El pensamiento geográfico ha tenido diferentes ciclos a lo largo de sus historia, pasando por los diferentes paradigmas que han surgido en este proceso: paradigma regional (última década del siglo XIX e inicios del XX), el paradigma racionalista (finales de la década de 1930), paradigma cuantitativo (mediados de la década de 1950), paradigma crítico y paradigma humanista -surgidos de la geografía radical- (inicios de la década de 1970) y, la ecología del paisaje, la geografía posmoderna y la geografía automatizada, como revalorizaciones paradigmáticas, durante la década de los 90's (figura 4) (Buzai, 2001b)

Figura 4. El doble ciclo en la evolución teórica de la geografía



Fuente: (Buzai, 2001a)

Las bases tecnológicas desarrolladas entre 1960 y 1980 tuvieron gran influencia en la sociedad y en la actividad geográfica, que en este contexto se le sumó el auge del paradigma cuantitativo. Así, se dio un importante impulso para el desarrollo de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) que abrió nuevas posibilidades en estudios de localizaciones, distribuciones, asociaciones, interacciones y evoluciones espaciales. Esta tendencia continuó hasta la década de 1990 cuando se retomaron los conceptos, teoría y metodología de la geografía para integrarlos en una nueva etapa tecnológica que dio lugar a la geoinformática como un nuevo campo de estudio.

El impacto de la geotecnología, de la mano de la geoinformática, se ha extendido a las demás disciplinas dando lugar a una revalorización de la dimensión espacial en estudios no realizados por geógrafos. La difusión de la geografía hacia otras ciencias, a través de medios informáticos, se le ha denominado Geografía global; de esta manera la geografía proporciona a otras ciencias una nueva visión del mundo como paradigma a geográfico y así, la misma ciencia se ha enriquecido con los diferentes paradigmas surgidos desde su institucionalización, para lograr un amplio reconocimiento dentro de las actividades científica, cultural y social del siglo XXI y encaminarse hacia la interdisciplinariedad (Buzai & Baxendale, 2015).

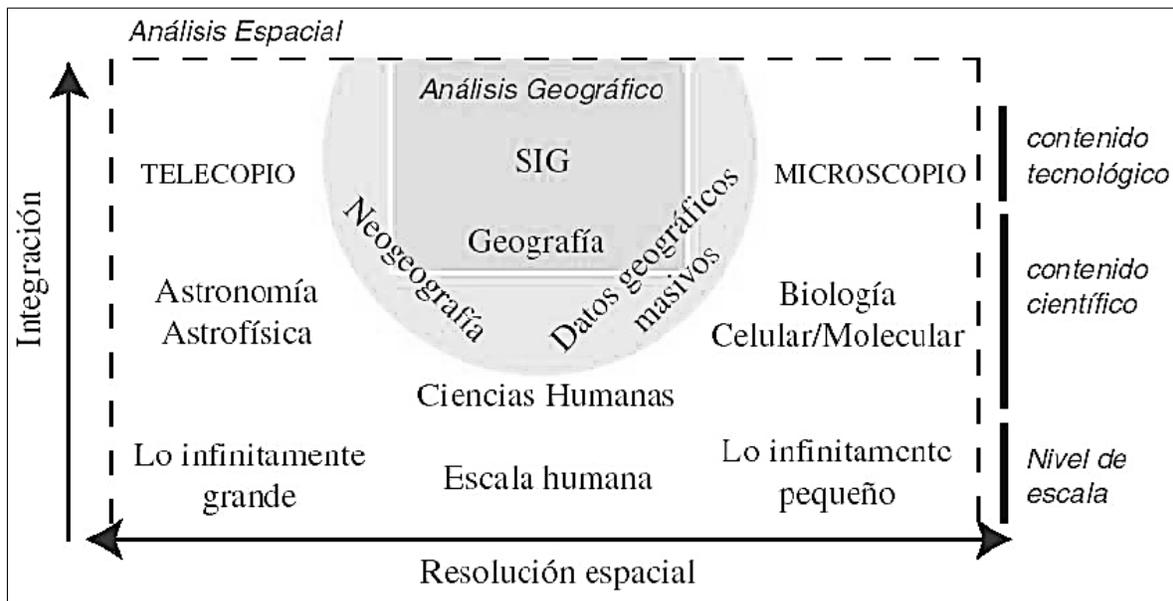
Los estudios geográficos, incluso antes del desarrollo de las tecnologías digitales, han centrado su atención en resolver problemas de la organización espacial mediante la planificación territorial, con la finalidad de plantear estrategias o escenarios que mejoren sus funciones y se logre mayor equidad entre los habitantes, sin embargo, las técnicas digitales han permitido potencializar estas actividades. Para lo anterior, se hace necesario que conceptos, teoría y métodos de la Geografía y la Geotecnología se integren a través de una serie de actividades: el análisis geográfico, espacial y socio-espacial.

El análisis geográfico es propio de los principios básicos de la geografía (ver apartado 3.1), este se basa en cinco conceptos centrales: localización, distribución, asociación, interacción y evolución espaciales. El análisis espacial se constituye con

una serie de técnicas estadísticas y matemáticas aplicadas al estudio de datos distribuidos en el espacio geográfico; si se les enfoca desde la tecnología de los SIG se consideran su núcleo, a modo de subsistema de tratamiento. Los resultados del análisis espacial dependerán de la localización espacial de los mismos.

En síntesis, el análisis espacial cubre todos los niveles de resolución-integración (resolución como nivel de detalle entre dos extremos e integración como el nivel de combinación entre variables, pasando por el análisis invariado hasta el análisis multivariado) y en sus interior se encuentra el análisis geográfico, ubicado en los mayores niveles de integración en el interior de la escala humana; los límites entre el análisis geográfico y el espacial son fluctuantes y dependerán del objetivo de la investigación (figura 5).

Figura 5 Campos del análisis espacial y el análisis geográfico



Fuente: (Buzai & Baxendale, 2015)

Desde el enfoque de la geografía humana, el cual es utilizado en esta investigación, el análisis geográfico y el espacial, se integran en una dimensión más amplia: el análisis socio-espacial, complementado con el uso de los Sistemas de Información Geográfica. Este tipo de análisis se centra, pero no se limita, en el estudio de procesos espaciales (aglomeración, diferenciación, integración y transformación)

que involucran elementos naturales, demográficos y propios de las actividades socioeconómicas de la población (Buzai & Baxendale, 2015); para el caso de este trabajo los elementos involucrados serán los indicadores que se vinculan de forma directa con el bienestar social de la región de estudio.

3.5. Geografía y bienestar social

De manera general, el análisis realizado en presente estudio tiene una base fundamentada en los principios y enfoques de la geografía del bienestar. Por lo anterior, es pertinente explicar algunos fundamentos que muestren su aplicabilidad a la investigación.

El esfuerzo de la geografía humana se debe centrar en los problemas a los que se enfrenta la sociedad en el día a día, bajo una interacción espacial con su entorno geográfico; desde su carácter científico debe responder a las necesidades de una sociedad independientemente de su forma y organización. Aunado a lo anterior, la geografía del bienestar, enmarcada dentro de la geografía humana, representa una oportunidad de apertura a la integración de posturas y una vía para lograr que la geografía se adecue a los problemas contemporáneos y esté al servicio de la sociedad.

La revolución cuantitativa, con importantes contribuciones de la escuela alemana como el modelos de localización agrícola de Von Thünen en 1826, el modelo de localización industrial y la instrucción del concepto de equilibrio espacial por parte de A. Weber en 1909, la teoría del lugar central de W. Christaller en 1929 y August Lösch en 1940, y de la escuela estadounidense con aportes al estudio de los factores de localización industrial por Greenhut y la fundación de la escuela regional por W. Isard en 1956 como un intento de integrar las aportaciones de la escuela alemana, se tradujo en el inicio de la teoría de la localización. En este contexto, la geografía humana centró su atención en el estudio de los modelos y los métodos, más que a la materia u objeto de estudio (Manet, 2014; Masood, 2007; Smith, 1980; Velarde, 1959).

Con el auge de la geografía regional, durante la década de 1960, surgió el interés, desde la economía, el urbanismo y otras disciplinas sociales, por el estudio de los aspectos espaciales de la actividad humana, fue así como la geografía perdió el monopolio sobre los conocimientos espaciales de la actividad humana y la forma de entender cómo se organizan las sociedades en el territorio, sin embargo, la geografía es la única que a lo largo de su historia, como ciencia, sigue dando preferencia al espacio y la localización, con una visión amplia y sinóptica de las relaciones espaciales de las actividades humanas sin limitarse a divisiones convencionales en términos económicos, sociales, políticos, entre otros..

El impulso dado por el desarrollo de los modelos, las técnicas de economía espacial y posteriormente el vínculo con la estadística y las matemáticas, con trabajos como *Teoretical Geography* de Bunge en 1970 y *Local Analysis in Geography Human* de Haggett en 1965 que trataron de integrar el análisis numérico y los modelos teóricos en el análisis de las estructuras de localización y organización espacial de la actividad humana, permitió que la geografía adquiriera madurez (Smith, 1980).

Con lo anterior, se abrió paso a la segunda revolución de la geografía en la década de 1970, caracterizada por el interés en los problemas sociales. Fue la segregada aceptación de los avances logrados por la geografía cuantitativa lo que originó dicha revolución; los geógrafos y especialistas en el estudio del territorio se dieron cuenta que los métodos impersonales y mecánicos de la “nueva geografía” o geografía cuantitativa no estaban ayudando a resolver o dar respuesta los temas sociales prioritarios de la época, como la contaminación, pobreza, el hambre, discriminación racial, la desigualdad e injusticias sociales, así como la explotación de territorios colonizados por parte de gobiernos y compañías de naciones capitalistas, entre otros (Smith, 1980).

El tema del bienestar social, desde la geografía, cobró interés a partir de la década de 1970 debido a que en todas las sociedades del mundo se acentuaron los problemas de pobreza, salud pública, contaminación, de lento crecimiento económico en regiones de África, Asia y América Latina y la acelerada expansión de las

ciudades. Fue bajo estas circunstancias como la geografía enfocó su interés en delimitar el espacio mediante parámetros como el nivel de vida o índices de bienestar social, además surgió un debate y división entre geógrafos -liberales e izquierdistas- sobre lo verdaderamente importante en términos sociales.

Así, la geografía del bienestar, surgida en un contexto enmarcado por condiciones sociales adversas en todo el mundo (década de los setentas), dejó claro los objetivos principales de la ciencia geográfica en su vertiente humana (Nath, 1973; Mishan, 1964; Henderson y Quandt, 1958, citados por Smith, 1980):

- Valorar la conveniencia social de estados geográficos alternativos.
- Formular proposiciones que permitan ordenar de mejor a peor las situaciones geográficas que se le plantean a la sociedad.
- Estudiar los efectos de las diferentes medidas políticas geográficas sobre bienestar social de la sociedad.

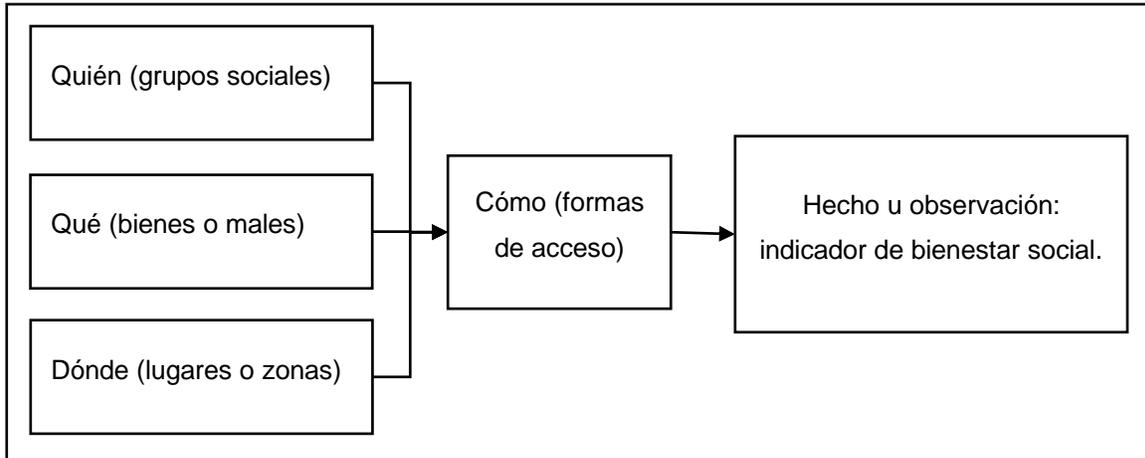
Un “estado” o “situación” geográfica es cualquier aspecto de la disposición espacial de la existencia humana como la asignación espacial de recursos, la distribución de la renta o cualquier otra fuente de bienestar social. También hace referencia a estructuras de localización industrial, distribución de la población, servicios sociales, redes de transporte, flujos de personas y bienes en el espacio; en suma, cualquier disposición espacial que repercuta en la calidad de vida de la población. Dentro de las estructuras espaciales se integra la estructura misma (económica, social y política) de la sociedad.

En el espacio geográfico se configuran los distintos procesos sociales, en él se distribuyen de manera diferenciada (tanto en volumen como intensidad) las actividades y agentes socioeconómicos, es a partir de esta configuración espacial como se pueden analizar múltiples aspectos como el nivel de participación de los sectores productivos, la distribución del ingreso y de la población, la estructura política, la identidad sociocultural, entre otros.

Si bien se puede decir que todas las actividades o procesos de una sociedad afectan en mayor o menor medida el estilo y las condiciones de vida de las personas y de las familias, también es cierto que existen elementos de mayor importancia y que resultan imprescindibles para que las sociedades logren una vida de calidad, estos elementos pueden analizarse y resumirse bajo la noción de bienestar social.

Bajo el enfoque del bienestar social en geografía, es necesario hacer una interpretación y valoración sobre lo que es importante y necesario para las personas de la sociedad en nuestra época, es decir, reconocer el interés primario de los grupos sociales en un contexto espacial y temporal definido, dado que algunas variables son más importantes que otras en la diferenciación espaciales de las posibilidades vitales de las personas. Logrando lo anterior es posible desarrollar en forma práctica el significado de bienestar en el contexto espacial, mismo que se convierte en la esencia de la geografía humana que debe dar respuesta a cuatro cuestiones básicas: quién consigue que, dónde y cómo.

El ¿quién?, se refiere al estudio de la manera pertinente de agregar a la población que se está investigando, bajo parámetros como la clase social, posición económica, entre otros. El ¿qué?, se enfoca a identificar aspectos o elementos que generan una satisfacción o bienestar, abarcando tanto aspectos buenos como malos. El ¿dónde?, responde a la cuestión geográfica básica de subdividir el territorio de una forma adecuada para poder abordarlo. Por último, el ¿cómo?, ayuda a identificar y comprender el proceso causal que actúa dentro de una sociedad y conduce a definir una estructura concreta de ¿quién consigue qué y dónde? (Smith, 1980) (figura 6).

Figura 6. Datos geográficos del bienestar social

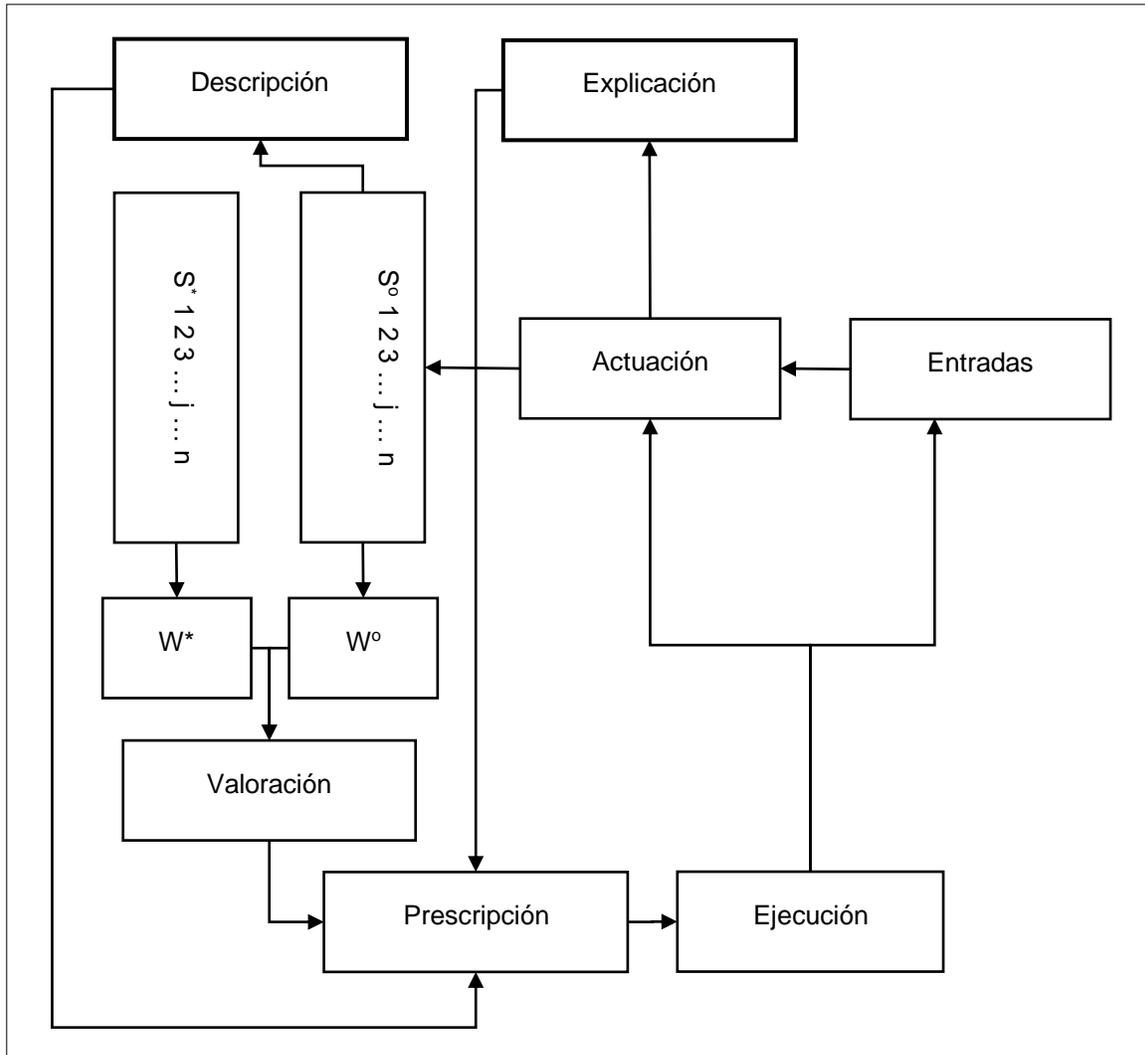
Fuente: (Smith, 1980)

El empleo de la expresión “bienestar social” en geografía requiere de un cuidadoso manejo, no solo debe hacer referencia a la distribución espacial de algún elemento que tenga que ver con el nivel de vida sino que se debe involucrar a los grupos sociales, es necesario identificar los lugares o zonas específicas en el espacio donde esos grupos se localizan y la manera en que acceden a los satisfactores -o generadores de bienestar- en el espacio, la insuficiencia, deficiencia o inexistencia de los mismos, así como su situación espacial respecto a los elementos que causan un mal a la sociedad.

El uso del bienestar social, como expresión y enfoque de estudio, requiere de un ejercicio intelectual de integración mediante un proceso que inicia con la “descripción” de la situación territorial del bienestar social (W^0) a partir de un múltiples factores o indicadores explicativos de dicha situación (S^0), con lo anterior y de forma paralela, se desarrolla una “explicación” de por qué se encuentra así -identificando relaciones de causa efecto entre las actividades dentro de una sociedad, posteriormente, se hace la “formulación y valoración” (en términos de justicia socio-espacial) de un estado o estados alternativos deseables (W^*), partiendo de recomendaciones o proyecciones sobre los niveles óptimos para indicadores (S^*) los cuales deben ser

de la misma naturaleza que los indicadores reales (S^0) para poder valorar la pertinencia y se pueda comparar en el futuro los avances logrados (figura 7).

Figura 7. Ámbito de la geografía humana aplicada al bienestar social



Fuente: (Smith, 1980)

La siguiente etapa consiste en hacer la “prescripción” de dicho estado o estados alternativos, es decir, planificar la organización espacial de la actividad humana o, en otras palabras, reorganizar el espacio. Con las etapas anteriores se logra responder a las cuestiones de quien debería conseguir qué y dónde, de esta manera es posible pasar al último nivel, el de la “actuación”, donde se debe elegir entre las

distribuciones espaciales alternativas aquella que sea superior o que representa el mejor nivel de bienestar para la sociedad (figura 10) (Smith, 1980).

3.6. La noción de bienestar social

Antes de ampliar el tema del bienestar social, es importante hacer una diferenciación entre el bienestar social y calidad de vida, puesto que suelen ser utilizados como sinónimos dado que ambas expresiones son derivadas de la teoría del bienestar, sin embargo, a partir de la década de 1980 se ha establecido que son aspectos diferentes. La calidad de vida se ha orientado a la explicación de los componentes psicosociales de la satisfacción humana que pueden estar asociados con el bienestar social; por lo tanto, el bienestar social es un elemento que integra la calidad de vida, es por eso que estos términos, aunque diferentes, siempre están relacionados (Actis Di Pasquale, 2008b).

Por su complejidad, actualmente continua el debate para definir el bienestar social, cuya definición depende del contexto de aplicación en las diferentes corrientes del pensamiento; por ejemplo, la economía, a través de la teoría del bienestar económico (a partir de los planteamientos de Artur C. Pigou de principios del siglo XX), lo concibe como un aspecto puramente económico, es decir, por el nivel de ingresos (Actis Di Pasquale, 2008a; Vizcaino, Sánchez, & Iglesias, 2003), para definir lo que la gente obtiene al consumir los bienes y servicios comprados con dinero o disponibles de modo público (Smith, 1980).

Los aportes de Pigou, por su orientación económica, tuvieron una gran influencia en las políticas de bienestar que se implementaron en los países desarrollados, así como en las políticas de economía nacional. Pigou plantea que para lograr el bienestar deben cumplirse tres aspectos principales: conseguir una producción, en términos monetarios, lo más alta posible; lograr una distribución igualitaria de la renta; y hacer una modificación de las actividades productivas cuando sean perjudiciales para los ciudadanos, aunque sean rentables (1920, citado en Vizcaino et al., 2003).

Por otro lado, la psicología también ha tenido gran interés por el estudio del bienestar y lo define como “la valoración que hacemos de las circunstancias y el funcionamiento dentro de la sociedad” (Keyes, 1998, citado por Blanco & Díaz, 2005). Este concepto toma en consideración la valoración de aspectos individuales y sociales, el mundo dado y el mundo intersubjetivamente construido, la naturaleza y la historia, la salud cívica y el capital social, la salud física y mental. En síntesis, el bienestar social desde la psicología se cumple al cubrir las siguientes dimensiones: integración, aceptación, contribución, actualización y coherencia, todos con énfasis social (Blanco & Díaz, 2005).

Por lo anterior, se entiende que cada persona es distinta y la valoración de la satisfacción de las necesidades es variable entre individuos, por ejemplo, Hatton (2006, citado por Actis Di Pasquale, 2008b), argumenta que una persona que se encuentra privada de recursos y realizaciones elementales se puede sentir igual de satisfecha que otra que los puede conseguir fácilmente; las dos pueden estar acostumbradas a su situación, sin embargo, la segunda tendrá una mayor capacidad u oportunidad de conseguir o elegir un mejor nivel de vida.

Así, la medición del bienestar en su connotación individual resulta compleja, sin embargo, es posible entender el bienestar si se analiza desde una perspectiva más amplia y objetiva, es decir el bienestar analizado dentro de una sociedad o bienestar social. En este sentido, el bienestar social se entiende como el conjunto de factores que intervienen en la calidad de vida de una persona y que hace que su existencia posea todos los elementos (materiales y no materiales de naturaleza económica y social) que den lugar a la tranquilidad y satisfacción humana y al desarrollo de las personas en sociedad (Actis Di Pasquale, 2008b; Duarte & Jiménez, 2007; Smith, 1980), este concepto, dada su pertinencia y enfoque, es el que se utiliza para esta investigación.

En otro punto, el bienestar social (BS) es una condición que no se observa directamente; desde la perspectiva geográfica, existe un concepto que permite la operatividad para su análisis, en éste se incorporan los aspectos que distinguen un

estado social de otro estado, es decir, aquellas cosas que generan satisfacciones (estas pueden ser tanto positivas como negativas) y su distribución dentro de la sociedad y en el espacio (Smith, 1980); la noción de bienestar social desde la vertiente geográfica humana es abordada por la geografía del bienestar.

El bienestar es y ha sido un objetivo común en todas las sociedades del mundo puesto que juega un papel importante en los procesos de desarrollo, facilitando la interacción social, regulando la utilización racional de los diferentes recursos puestos al servicio de hombre, estimulando el desarrollo, de la iniciativa individual o de los grupos para el beneficio general, complementando los recursos existentes o promoviendo la participación.

Bajo la perspectiva anterior, el bienestar social es considerado tanto como una meta y al mismo tiempo como un instrumento para el desarrollo, es decir, incluye dos extremos, por un lado, la privación, la miseria, la hambruna, y por otro, la abundancia, el logro de una calidad de vida, incluso el exceso. Como meta, el BS se entiende como el estado de satisfacción de las necesidades básicas del hombre en sociedad, que se alcanzan a través del mejoramiento de los niveles de vida provocado por el crecimiento económico y una adecuada política social. Como instrumento de desarrollo, el bienestar social se entiende como el conjunto de leyes, programas, servicios y organizaciones que buscan la solución de las necesidades sociales, el beneficio de los grupos más débiles económica o socialmente y el fortalecimiento de las estructuras sociales fundamentales (Aylwin, 1974).

En algunos países el bienestar social se emplea para indicar las diferentes ayudas de seguridad social o un conjunto de medidas o políticas del gobierno; este concepto ampliamente extendido no es viable emplearlo en los estudios sobre el bienestar, sin embargo, es importante tener en cuenta que dado que todos los miembros de una sociedad son iguales en el plano de los derechos, el Estado juega un papel importante pues debe ser proactivo para el respeto de los derechos civiles (libertad, igualdad ante la ley, derecho a la propiedad y al trabajo), políticos (acceso a elegir y ser elegido) y sociales (acceso a los bienes colectivos o servicios públicos

como la salud y la educación); la titularidad de ciudadano es lo que diferencia los derechos del asistencialismo (Mallarino, 2004).

Según lo anterior, en el plano del cumplimiento de los derechos de los ciudadanos, el Estado debe cumplir con tres elementos fundamentales: garantizar un estándar mínimo de bienestar, que incluye un ingreso mínimo; garantizar la protección social frente a los riesgos de pérdida de empleo, enfermedad y muerte; y la provisión de servicios sociales como derecho de los ciudadanos (educación, salud, formación vocacional, asistencia a adultos mayores, niños, indigentes y discapacitados (Briggs, 1961, citado por Uribe, 2004).

3.7. Enfoques generales para el estudio del bienestar social

a) El enfoque económico

Como se ha expuesto, el bienestar social es una condición que no se observa de forma directa y es variable en el espacio (Smith, 1980), actualmente no existe un consenso sobre el enfoque general que debe adoptarse para su medición. Uno de los enfoques más difundido y utilizado es el económico, ya que está asociado al análisis de la riqueza, a través del PIB, relacionada con otros índices como el de Desarrollo Humano (IDH).

Según el enfoque economicista, el bienestar depende de la satisfacción de las necesidades de las personas, explicado con el concepto de 'bienestar ampliado' que parte del consumo privado de las familias, definido en la Contabilidad Nacional, y se añade el consumo de servicios gratuitos financiados por empresas o la administración pública y las transferencias ligadas al consumo o a una reducción del precio de los bienes y servicios (Pena-Trapero, 2009).

La medición del BS bajo esta perspectiva tiene algunas limitaciones, Richard Stone refiriéndose a este enfoque menciona que "pocas de las mejoras que se podrían introducir en las cuentas nacionales a fin de obtener mediciones más útiles de los niveles de vida para fines nacionales o internacionales parecen ser convenientes o prácticas". Apoyando esta postura, menciona que medir el bienestar a través de

la renta nacional resulta muy difícil, pues diferentes aspectos del bienestar no pueden medirse en términos monetarios (Kuznets 1995, citado en Pena-Trapero, 2009).

A pesar de las limitaciones del enfoque, según la Encuesta Mundial de Valores, en 1990 el cociente de correlación entre el bienestar subjetivo y el PIB per cápita fue de 0.79 considerando todos los tramos de renta; de acuerdo con esta medición la correlación se vuelve más fuerte en tramos de renta más baja que en los tramos más altos, esto se explica por el cambio social a nivel mundial que implica la pérdida de relevancia de los valores materiales y de supervivencia. Aunque el crecimiento económico es el principal objetivo social e individual, en determinado punto de desarrollo los mayores niveles económicos dejan de representar satisfacción a los individuos y por consecuencia adquieren mayor valor aspectos como el medio ambiente, el bienestar individual, la calidad de vida y la autorrealización (Pena-Trapero, 2009).

b) El enfoque utilitarista:

Otro enfoque para la medición del bienestar es el basado en funciones de utilidad, el cual parte de la idea de que el bienestar social está vinculado con la satisfacción de necesidades tanto individuales como colectivas. La teoría utilitarista indica que si se logra medir el grado de utilidad proporcionado por los bienes y servicios de los que disponen los individuos y la sociedad, entonces se tendrá el instrumento adecuado para medir el bienestar (Pena-Trapero, 2009).

El enfoque utilitarista postula que “una buena sociedad es aquella que provee la máxima satisfacción al mayor número de ciudadanos”, bajo este supuesto se dice que todas las actividades de las personas tienen como objetivo la maximización de su bienestar. Los planteamientos utilitaristas trajeron consigo críticas importantes como las de Amartya Sen quien afirma que además de este objetivo, los individuos tienen otras metas y valores, por ende, el éxito de una persona no se puede evaluar exclusivamente en términos utilitarios. La calidad de vida, según Sen, no está

determinada por las “utilidades” sino que por las “capacidades”, las características de las personas que les permiten “funcionar” en el mundo y acceder a una vida más plena (Sen, 1933, citado por Cecchini, 2005).

Teóricamente este enfoque es una salida viable a la medición del bienestar, sin embargo, en la práctica surgen problemas que difícilmente se pueden resolver cuando los bienes y servicios que se disponen a los individuos son muy numerosos, el asunto se complica cuanto se trata de agregar las utilidades individuales para unificar la utilidad social o colectiva. Por lo tanto, este enfoque queda teóricamente como algo ideal aunque en la realidad no es aplicable (Pena-Trapero, 2009).

c) El enfoque de los indicadores sociales:

El enfoque de los indicadores sociales al ser multidimensional, engloba diferentes aspectos o condiciones de la sociedad tales como la salud, la educación, la vivienda, entre otros y se configura como el más viable para la medición del bienestar social (Mazaira, Becerra, & Alonso, 2008), por lo tanto, es el que se utiliza para desarrollar de la presente investigación.

De forma general, un indicador se define como un instrumento construido a partir de valores numéricos o de categorías ordinales o nominales que sintetiza aspectos importantes de un fenómeno con propósitos analíticos. Los indicadores sociales son, por lo tanto, instrumentos analíticos que permiten mejorar el conocimiento de distintos aspectos de la vida social en los cuales estamos interesados, o acerca de los cambios que están teniendo lugar. Este tipo de parámetros proporcionan información que ayuda a dar respuesta a problemas sociales y a tomar decisiones de políticas públicas sustentadas en evidencias empíricas (Cecchini, 2005).

Una de las ventajas del uso de los indicadores sociales es que pueden ser utilizados para monitorear el desarrollo o para medir el grado de bienestar de un determinado territorio, para este propósito, estos deben cumplir con características que los vuelvan confiables, precisos, medibles, relevantes, fáciles de interpretar oportunos y puntuales, así como ser prácticos (económicos, accesibles, comparables).

La desagregación de los indicadores sociales puede realizarse con base en la definición de diferentes dimensiones como la ubicación geográfica, sexo, nivel de renta y grupos sociales. Los parámetros que brindan totales o promedios nacionales son útiles porque proporcionan un panorama general de la situación en que se encuentra un país en comparación con otros. Sin embargo, los indicadores totales o promedios tienden a ocultar diferencias importantes entre distintas áreas geográficas, sexos o grupos sociales, y es difícil diseñar políticas si no se dispone de un cuadro desglosado que refleje dichas diferencias.

El tipo y el nivel de desagregación adecuados dependerán de las condiciones de cada país, algunas de las posibles puntualizaciones para los indicadores sociales pueden ser: áreas geográficas, sexo, grupos de edad, tamaño y composición del hogar, jefatura del hogar, ingreso, consumo o propiedad de bienes, nivel educativo, rama de actividad económica, ocupación, categoría laboral, grupos sociales específicos, entre otros.

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), los indicadores pueden agruparse por niveles y subniveles con base en la disponibilidad de información, de una manera similar a la que se muestra a continuación:

Cuadro 5. Niveles y subniveles de agregación para indicadores sociales, sugeridos por la CEPAL.

Área	Subárea
Población	-Tamaño y estructura -Crecimiento total, natural y migratorio -Migración -Distribución geográfica
Familias y hogares	-Formación y disolución de las familias -Tamaño y composición de los hogares -Relaciones familiares
Educación	-Recursos financieros y humanos -Descripción del sistema: obligatoriedad, duración, cobertura, eficiencia interna, condiciones pedagógicas -Acceso, participación, resultados y progresos
Vivienda y servicios básicos	-Construcción de viviendas -Tenencia y tipo de vivienda -Servicios básicos
Salud	-Recursos financieros y humanos

	<ul style="list-style-type: none"> -Estado de la salud y comportamiento en cuestiones de salud -Acceso a servicios de salud -Prevención, inmunización y medidas de salud pública -Fecundidad y salud reproductiva -Nutrición y lactancia materna -Enfermedades -Mortalidad -VIH/SIDA
Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> -Población económicamente activa -Empleo y desempleo -Horas de trabajo -Costo de la fuerza de trabajo -Remuneraciones -Protección social -Lesiones profesionales -Diálogo social (densidad sindical y huelgas) -Calidad del empleo
Ingreso y consumo	<ul style="list-style-type: none"> -Nivel, crecimiento y composición del ingreso y el consumo -Pobreza y distribución del ingreso
Género	<ul style="list-style-type: none"> -Participación en la actividad económica -Carga de trabajo y distribución del tiempo -Salarios -La mujer y la pobreza -Educación -Salud -Participación política -Violencia contra la mujer
Otros temas	<ul style="list-style-type: none"> -Seguridad social -Seguridad pública, crimen y justicia -Participación ciudadana -Derechos humanos -Gobernabilidad -Tecnologías de información y comunicación -Transporte -Situación de los niños y adolescentes -Situación de los jóvenes -Situación de los adultos mayores -Medio ambiente -Situación de los grupos étnicos -Cultura, deportes y tiempo libre -Situación de los discapacitados

Fuente: (Cecchini, 2005).

Aunque la generación de indicadores en los diferentes países del mundo, principalmente de América Latina, enfrenta un reto importante respecto a la disponibilidad de información para generarlos, se han propuesto una gran cantidad de estos, por lo cual se hace necesario agruparlos en áreas temáticas interconectadas, que permitan agregar, medir e interrelacionar, adecuadamente, los aspectos más

importantes para el área social, y así generar propuestas para mejorar las condiciones de los territorios.

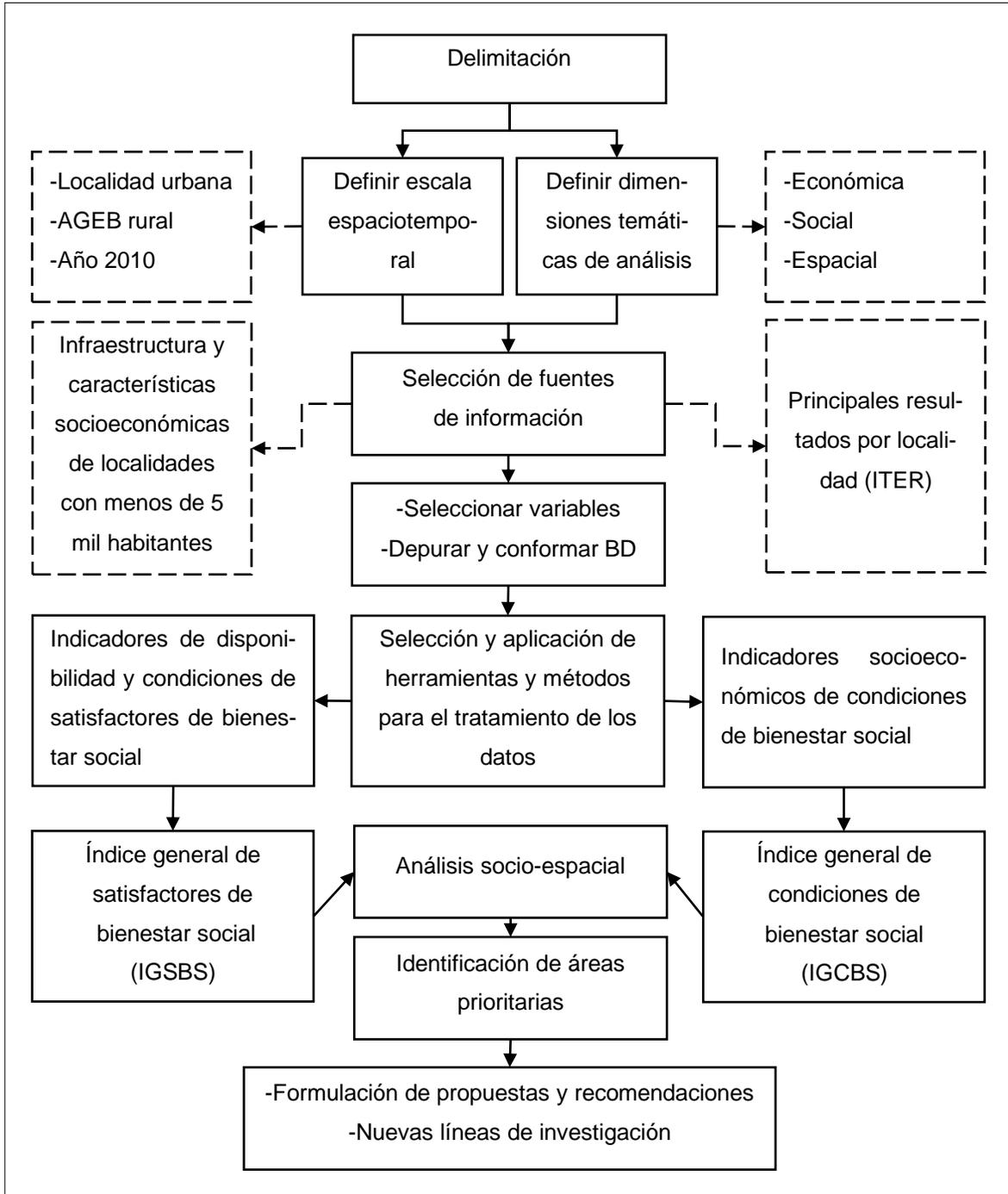
Si se cuenta con la información, se sugiere que se integren variables de temas emergentes como la seguridad social, seguridad pública, crimen y justicia, participación ciudadana, derechos humanos, gobernabilidad, medio ambiente, cultura, deportes y tiempo libre, tecnologías de la información y comunicación, transporte, situación de la población en las diferentes etapas de vida (niños, adolescentes, jóvenes adultos, adultos, adultos mayores), situación de los grupos étnicos y de las personas discapacitadas (Cecchini, 2005).

Es importante, también, seguir avanzando en la construcción de un sistema de indicadores para países como México, que cuentan con una estructura social, económica, cultural y geográfica compleja, lo que hace necesario tomar en cuenta aspectos no solo de carácter cuantitativo, sino retomar factores de tipo cualitativo y que dependen de la subjetividad, pero son importantes en la estructura de la realidad socio-espacial.

Una vez que se tiene un esquema general, que sirva de guía, sobre la clasificación de los indicadores en áreas y subáreas, el paso siguiente es seleccionar las variables que integran cada una, esto se lleva a cabo con base en las necesidades de políticas públicas, la disponibilidad de capacidades y herramientas técnicas y científicas y, por supuesto, la disponibilidad de los datos. Esto ayuda a la construcción de un sistema de indicadores, sin embargo, se debe tener en cuenta que dicho sistema debe ser dinámico, puesto que la realidad que se busca representar o describir cambia constantemente.

4. Metodología de investigación

Figura 8. Esquema metodológico para el estudio del bienestar social



Fuente: elaboración propia con base en (Pérez, 2011:10)

El proceso general que se implementó en el presente trabajo de investigación está integrado por cuatro etapas fundamentales, partiendo de la propuesta de Peña y Sanguin (1986, citados por Pérez, 2011) y que se adaptó para este estudio: a) caracterización y preparación, b) selección de variables, recopilación, análisis y correlación, c) construcción de información estadística y cartográfica, d) aplicación de resultados. Estas etapas se integran en el esquema metodológico diseñado para esta investigación (figura 8)

4.1. Preparación y caracterización

La primera etapa consistió en diseñar el esquema general de investigación y la planeación de las herramientas para el tratamiento de la información, así como las fuentes de información estadística y documental. La información recopilada en esta etapa fue de utilidad para conocer el contexto demográfico y socioeconómico de la región de estudio, para formular la problemática, hacer la delimitación espaciotemporal y teórico, así como la formular la hipótesis de investigación.

4.2. Selección de variables

La segunda etapa de investigación consistió en identificar y seleccionar las fuentes de datos. Para ello se recopilaron las bases de datos derivadas del Censo Población y Vivienda del año 2010, ya que, de acuerdo con los objetivos de la investigación, los datos más completos a nivel localidad se encuentran en este referente. Así, las fuentes de datos para este estudio fueron:

- INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Infraestructura y características socioeconómicas de las localidades con menos de 5 mil habitantes.
- INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados por localidad (ITER).

En función de los datos disponibles se seleccionaron las variables e indicadores útiles para para la medición del bienestar social en la región de estudio, estos permitieron, además, hacer la delimitación acerca de los alcances de la investigación.

De acuerdo con esto, los datos se clasificaron en dos tipos: los que representan las condiciones o factores que generan el bienestar (datos de variables de entrada) y los que expresan el resultado de la buena o mala aplicación de los primeros (datos de variables de salida); los dos tipos de datos ayudan a mostrar una aproximación a la realidad espacial respecto al bienestar social de la región de análisis.

Los dos tipos de datos seleccionados guardan estrecha relación, siendo una condición para poder analizar relaciones de causalidad entre estos. Los datos de variables de entrada se clasificaron de forma general en tres dimensiones: social, económica y espacial. Para cada una se consideraron las variables de acuerdo con la disponibilidad de los datos, dando un total de nueve variables, tal y como se muestra a continuación:

Cuadro 6. Dimensiones y variables de entrada (satisfactores) del bienestar social

Dimensión	Variables
Social	Educación
	Salud
	Telecomunicaciones
	Deporte y cultura
	Equipamiento y servicios públicos
	Agua y saneamiento
Económica	Abasto de alimentos
	Comercio y servicios
Espacial	Carretera y transporte (conectividad)

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010b)

Cada una de las variables seleccionadas se encuentra integrada por un número definido de indicadores, dando un total de 58, estos se han clasificado de acuerdo con la naturaleza de los datos disponibles. La desagregación por criterios quedó definida de la siguiente manera:

Cuadro 7. Criterios de clasificación para indicadores de la variable educación

Indicador	Criterios de clasificación
Escuela de preescolar	-Dispone de la unidad educativa -No dispone la unidad educativa
Escuela primaria	
Escuela secundaria telesecundaria	
Escuela preparatoria o bachillerato	

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010b)

Cuadro 8. Criterios de clasificación para indicadores de la variable de salud

Indicador	Criterios de clasificación
Clínica o centro de salud	-Dispone del servicio -No dispone del servicio
Consultorio médico particular	
Partera o comadrona	
Curandero/a	

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010b)

Cuadro 9. Criterios de clasificación para indicadores de la variable de telecomunicaciones

Indicador	Criterios de clasificación
Teléfono público	-Dispone del servicio -No dispone del servicio
Caseta de teléfono de larga distancia	
Internet público	

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010b)

Cuadro 10. Criterios de clasificación para indicadores de la variable de deporte y cultura

Indicador	Criterios de clasificación
Biblioteca	-Dispone del servicio público -No dispone del servicio público
Casa de cultura	
Cancha deportiva	

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010b)

Cuadro 11. Criterios de clasificación para indicadores de la variable de equipamiento y servicios públicos

Indicador	Criterios de clasificación
Alumbrado público	-Dispone del equipamiento o servicio público -No dispone del equipamiento o servicio público
Calles pavimentadas	
Pozo de agua comunitario	
Plaza o jardín	
Panteón	
Oficina o agencia municipal	
Oficina de registro civil	
Policía preventiva	
Cárcel o calabozo	

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010b)

Cuadro 12. Criterios de clasificación para indicadores de la variable de agua y saneamiento

Indicador	Criterios de clasificación
Red de agua potable	-Dispone del servicio público -No dispone del servicio público
Limpieza de calles	
Recolección de basura	
Red de drenaje público	
Destino de desalojo de drenaje público	-Planta de tratamiento -Cuerpo de agua

	-Grieta o barranca -Otro lugar -No dispone del servicio público
Cobro de agua potable	-Sin cobro -Con cobro -No dispone del servicio
Destino de la basura	-Otro lugar -A cielo abierto -Entierran la basura -Queman la basura -Cuerpo de agua -No hay recolección

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010b)

Cuadro 13. Criterios de clasificación para los indicadores de la variable de abasto de alimentos

Indicador	Criterios de clasificación
Abasto de frijol	-Dispone de abasto del alimento -No dispone de abasto del alimento
Abasto de maíz o harina de maíz	
Abasto de arroz	
Abasto de leche	
Abasto de carne de res o de puerco	
Abasto de pollo	
Abasto de pescado fresco	

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010b)

Cuadro 14. Criterios de clasificación para los indicadores de la variable de comercio y servicios

Indicador	Criterios de clasificación
Mercado fijo	-Dispone de la unidad de comercio o servicio -No dispone de la unidad de comercio y servicio
Tianguis	
Tienda de abarrotes	
Farmacia	
Papelería	
Tienda de ropa y calzado	
Tienda de muebles o aparatos electrodomésticos	
Tienda de materiales de construcción	
Venta de gas	
Oficina para enviar y recibir dinero	
Hotel o motel	
Casa de huéspedes	
Restaurante	
Fonda	
Cantina, bar o expendio de licores	

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010b)

Cuadro 15. Criterios de clasificación para los indicadores de la variable de carretera y transporte en la región VI, año 2010.

Indicador	Criterios de clasificación
Conexión a carretera (condición)	-Pavimentada -Terracería -No Conexa a carretera
Distancia a carretera (en kilómetros)	-Conexa a carretera -1 a 3 -4 a 10 -11 a 20 -21 a 30
Transporte público a la cabecera municipal (tipo)	-Es cabecera municipal o centro urbano -Taxi -Micro, combi o camioneta -Autobús -Camión de redilas o troca -Otro medio de transporte -No hay transporte
Tiempo de traslado a la cabecera municipal	-Es cabecera municipal o centro urbano -3 a 9 minutos -10 a 14 minutos -15 a 19 minutos -20 a 24 minutos -25 a 29 minutos -30 a 60 minutos -1 hasta 1.5 horas -1.5 a 2 horas -2 a 3 horas -3 a 4 horas -Más de 4 horas -No hay transporte
Frecuencia del transporte a la cabecera municipal (salidas al día)	-Es cabecera municipal o centro urbano -Más de 60 -31 a 60 -21 a 30 -11 a 20 -6 a 10 -1 a 5 -Sin salidas diarias -No hay transporte
Costo de transporte (en MXN)	-Es cabecera municipal o centro urbano -3 a 6 -7 a 9 -10 a 14 -20 a 24 -25 a 29 -30 a 34 -35 a 39 -40 a 49 -50 a 59 -60 a 74 -75 a 99 -100 a 119

	-120 a 149 -150 a 199 -200 a 249 -Más de 250
--	---

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010b)

Tales indicadores permiten explicar o exponer un panorama general respecto a la disponibilidad de servicios, equipamiento o infraestructura mejorar el bienestar social, sin embargo, es necesario conocer si la disponibilidad o carencia expresan una relación de causalidad, positiva o negativa, sobre el bienestar de la población.

Para ello, se hace necesario recurrir a indicadores “de salida”, es decir, aquellos que muestran el resultado de la buena o mala aplicación o utilización de los satisfactores (indicadores de entrada). Los indicadores para las variables de este tipo se desagregaron en positivos (aquellos que muestran una situación positiva para el bienestar) y negativos (aquellos que muestran un rezago o afectación negativa en el bienestar) (cuadro 16).

Cuadro 16. Dimensiones, variables e indicadores salida del bienestar social

Dimensión	Variable	Indicador (positivo o negativo)
Social	Educación	Positivo: -Grado promedio de escolaridad Negativo: -Rezago educativo
	Salud	Positivo: -Población derechohabiente a servicios de salud Negativo: -Población no derechohabiente a servicios de salud
	Vivienda	Positivo: -VPH que disponen de luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje Negativo: -VPH sin ningún bien
Económica	Características económicas de la población	Positivo: -Población empleada Negativo: -Población desempleada

VPH= viviendas particulares habitadas

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010d)

4.2. Selección de herramientas y métodos

Una vez que se hizo la selección de variables, la siguiente etapa consistió en depurar y conformar la base de datos. La primera parte de la investigación, acerca de los satisfactores del bienestar social, se desarrolló a partir de datos sobre infraestructura y características socioeconómicas de localidades de menos de 5 000 habitantes.

El primer paso para conformar las bases de datos consistió en identificar y excluir de los cálculos iniciales a aquellas localidades con información incompleta por variable, ya que, para la construcción de los indicadores sintéticos es necesario contar con datos completos en todas las localidades. Para todos los cálculos se excluyeron las localidades de 1 o 2 viviendas, las cuales, por confidencialidad, no cuentan con datos ni con una referencia espacial.

La base de datos con información sobre infraestructura en localidades de menos de 5000 habitantes se encontraba en términos cualitativos por lo que fue necesario asignar un valor numérico a los criterios de cada indicador (ver apartado 4.2.) para poder cuantificar la información y elaborar los indicadores e índices.

Para el caso de criterios que solo indican disponibilidad o carencia se asignaron los valores de 1 (si cuenta con el equipamiento o servicio) y 0 (si no cuenta con el equipamiento o servicio). En el caso de indicadores que incluyen más de 2 criterios de clasificación se asignaron valores entre 0 y n (según el número máximo de criterios), por ejemplo, el indicador de costo de transporte incluye 17 criterios de clasificación (cuadro 15), por lo tanto, los valores asignados oscilan entre 0 y 17, donde 17 es el valor que indica la condición más favorable (ser cabecera o centro urbano) y 0 es el valor que indica la condición menos favorable (costo de transporte a cabecera de más de 250.00 MXN).

A la base de datos de “infraestructura y características socioeconómicas con menos de 5000 habitantes” se anexaron las localidades con más de 5000 habitantes, a las cuales se les asignó un valor de 1 para todas las variables. El criterio de esta asignación fue el supuesto lógico de que, al ser localidades urbanas, tienen las

mejores condiciones de satisfactores del bienestar, es decir, que cuentan con la mayoría de los equipamientos o servicios.

Una vez que se hizo la asignación de valores cuantitativos a los criterios, estos se normalizaron a valores entre 0 y 1 para poder integrar los indicadores y construir el índice general de satisfactores, esto se hizo a través de la siguiente ecuación:

Ecuación 1.

$$X_i = \left(\frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \right)$$

Donde X_i es el valor normalizado para el criterio de cada indicador; X es el valor asignado según a los criterios de clasificación de cada indicador; X_{min} y $X_{máx}$ son los valores mínimo y máximo de los valores asignados.

El valor normalizado de cada indicador se sumó -ecuación 2-. El resultado de la sumatoria (X_j) es un puntaje para cada variable, mismo que se volvió a normalizar a valores entre 0 y 1, empleando la ecuación 3.

Ecuación 2:

$$X_j = \sum_{i=1}^n X_i$$

Ecuación 3:

$$X_k = \left(\frac{X_j - X_j^{min}}{X_j^{max} - X_j^{min}} \right)$$

El valor normalizado (X_k) indica las condiciones de satisfactores de bienestar por cada variable, donde el valor 1 representa las mejores condiciones y 0 las condiciones menos favorables, sin embargo, es necesario hacer una estimación de este indicador para las localidades donde el valor, por falta de datos, es desconocido.

Así, el siguiente paso consistió en calcular los valores desconocidos de las localidades con datos incompletos o no censados, este proceso se realizó a través del método de interpolación de distancia inversa ponderada (IDW, por sus siglas en inglés) (ecuación 4). Este método utiliza distancia (d_i) como factor y para definir la influencia de los valores conocidos sobre los valores a estimar utiliza un valor de potencia (p); el valor de potencia más usado en geografía para este método es 2, por lo tanto, es el que se utilizó para las estimaciones de este trabajo.

Formula 4:

$$X_i = \frac{\sum_{k=1}^n \left(\frac{X_k}{d_i^p} \right)}{\sum_{k=1}^n \left(\frac{1}{d_i^p} \right)}$$

El método de distancia inversa ponderada utiliza los valores conocidos que rodean la ubicación no muestreada para estimar el valor desconocido. Este método se sustenta en el supuesto básico, que además se constituye como la primera ley de la geografía, formulado por W. R. Tobler en 1969, el cual enuncia que “todos los lugares están relacionados, pero los lugares cercanos están más relacionados que otros”; es decir, que las cosas -unidades espaciales- que están más cerca una de la otra son más parecidas que las que se encuentran más alejadas.

El resultado de las estimaciones con el método IDW fue un archivo en formato ráster configurado de la siguiente manera: tamaño de celda de 300x300 metros, con un total de 327 columnas y 252 filas, que corresponden a la extensión definida por las coordenadas extremas de la región VI. Cada celda contiene un valor para X_i que supone la distribución continua de la población, sin embargo, la población no se distribuye de esa manera, por esta razón fue necesario extraer el valor de los píxeles que corresponden espacialmente a la localización puntual de las localidades. Dicho valor se agregó a la base de datos de todas las localidades y con este proceso se integraron los datos faltantes de localidades que se excluyeron inicialmente.

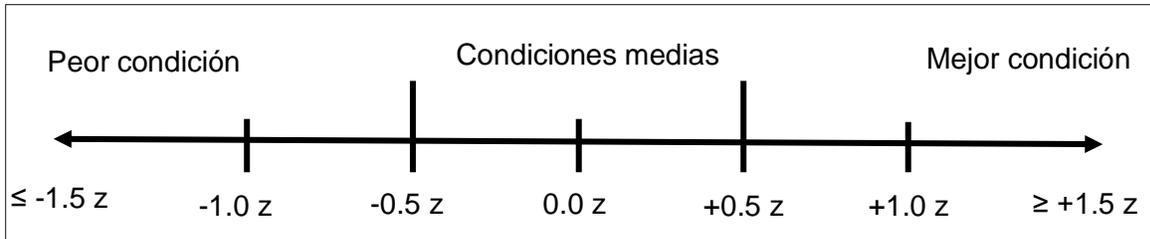
Posteriormente, los datos calculados se desagregaron a nivel de área geoestadística básica rural y localidad urbana, con este proceso se pasó de tener datos de 659 localidades a nivel puntual a contar con 70 unidades espaciales de tipo polígono que contiene el promedio de X_i de las localidades pertenecientes a cada área geoestadística básica expresado como X_i' , con este valor se hizo la normalización con el índice Z_i para cada variable por AGEB, a través de la siguiente fórmula:

Ecuación 5:

$$Z_i = \frac{X_i' - \mu}{\sigma}$$

El valor μ indica la media aritmética de X_i' y σ es la desviación estándar de los valores X_i' de las 70 unidades espaciales. Los valores de Z_i para cada variable se representaron y analizaron espacialmente, y permitieron identificar los extremos, por cada variable de satisfactores, positivos o con mejores condiciones y los extremos negativos o con las condiciones menos favorables. Cuando un valor X_i' se encuentra por encima de la media aritmética el resultado de la normalización será un coeficiente positivo, si el valor es menor a la media el resultado es un coeficiente negativo y si el valor es igual a la media, entonces el coeficiente normalizado tendrá un valor de 0. Para el caso de este estudio el interés se centró en identificar los extremos, principalmente aquellos valores menores a -1.0, puesto que estos indican las condiciones menos favorables para la población y por lo tanto se constituyen como las áreas de atención prioritaria (figura 9)

Figura 9. Distribución de las puntuaciones Z, relacionadas con los indicadores de satisfactores del bienestar social.



El siguiente paso fue calcular el índice general de satisfactores, esto se logró haciendo la sumatoria de los valores de X_i' de las nueve variables de satisfactores y normalizar a valores de 0 a 1.

La segunda parte de este estudio consistió en el cálculo y análisis de los indicadores de las variables socioeconómicas de salida (cuadro 16). Estos indicadores están expresados en porcentaje y se estimaron a través de las siguientes formulas:

Ecuación 6:

$$\%Re^{n 15 y más} = \left(\frac{A 15 y más^n + SP 15 y más^n + SS 15 y más^n}{P 15 y más^n} \right) \times 100$$

Dónde:

$\%Re^{n 15 y más}$ = porcentaje de población de 15 años y más con rezago educativo

$A 15 y más^n$ = población analfabeta de 15 años y más

$SP 15 y más^n$ = población alfabetada sin primaria terminada de 15 años y más

$SS 15 y más^n$ = Población con primaria completa sin secundaria terminada de 15 años y más

$P 15 y más^n$ = Población de 15 años y más

$^n =$ año (2010)

Formula 7:

$$\text{GPE 15 y más}^n = \left(\frac{\text{GA 15 y más}^n}{\text{P 15 y más}^n} \right) \times 100$$

Dónde:

GPE 15 y más = grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años.

GA 15 y más = grados escolares aprobados por las personas de 15 y más años.

P 15 y más = Población de 15 y más años.

$^n =$ año de referencia (2010).

Ecuación 8:

$$\% \text{CDS}^n = \left(\frac{\text{CDS}^n}{\text{Ptotal}^n} \right) \times 100$$

Dónde:

%CDS = porcentaje de población que cuentan con derecho a recibir servicios médicos en alguna institución pública o privada.

CDS = población con derecho a recibir servicios médicos en alguna institución médica pública o privada

Ptotal = población total

$^n =$ año de referencia (2010)

Ecuación 9:

$$\% \text{CDS}^n = \left(\frac{\text{SDS}^n}{\text{Ptotal}^n} \right) \times 100$$

Dónde:

%SDS = porcentaje de población que no cuentan con el derecho a recibir servicios médicos en ninguna institución pública o privada.

SDS = población que no cuenta con el derecho a recibir servicios médicos en alguna institución médica pública o privada

Ptotal = población total

ⁿ = año de referencia (2010)

Ecuación 10:

$$\%VPHCS^n = \left(\frac{VPHCS^n}{TVPH^n} \right) \times 100$$

Dónde:

%VPHCS = porcentaje de viviendas particulares habitadas que cuentan con energía eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje

VPHCS = total de viviendas particulares habitadas que cuentan con energía eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje

TVPH = total de viviendas particulares habitadas

n= año de referencia (2010)

Ecuación 11:

$$\%VPHSB^n = \left(\frac{VPHSB^n}{TVPH^n} \right) \times 100$$

Dónde:

%VPHSB = porcentaje de viviendas particulares habitadas que no cuentan con ningún bien (radio, televisión, refrigerador, automóvil, computadora, teléfono fijo, celular e internet).

VPHSB = total de viviendas particulares habitadas que no cuentan con ningún bien (radio, televisión, refrigerador, automóvil, computadora, teléfono fijo, celular e internet).

TVPH = total de viviendas particulares habitadas

ⁿ = año de referencia (2010)

Ecuación 12:

$$\%Pemp^n = \left(\frac{Pocup^n}{P\ 12\ años\ y\ más^n} \right) \times 100$$

Dónde:

%Pemp = porcentaje de población

Pocup = personas de 12 y más años ocupada

P 12 años y más = población de 12 años y más

ⁿ = año de referencia (2010)

Ecuación 13:

$$\%Pdesemp^n = \left(\frac{Pdeso^n}{PEA^n} \right) \times 100$$

Dónde:

%Pdesemp = porcentaje de población desempleada

Pdeso = personas de 12 a 130 años desocupada

PEA = población económicamente activa

ⁿ = año de referencia (2010)

El siguiente paso consistió en la construcción del índice general del nivel de bienestar, para tal fin se utilizaron cuatro indicadores socioeconómicos positivos, uno por cada variable de análisis (educación, salud, vivienda y economía), los indicadores seleccionados fueron: el grado promedio de escolaridad, la población derechohabiente a servicios de salud, las viviendas particulares habitadas que cuentan con los tres servicios públicos básicos (agua potable, luz eléctrica y drenaje) y la población empleada.

Para la construcción del índice general de nivel de bienestar social se calculó la media aritmética de los valores de los indicadores de cada unidad espacial (AGEB rural y localidad urbana), y posteriormente se calculó el índice Z para identificar los dos extremos, positivo y negativo, del índice calculado.

Una vez que construidos todos los indicadores e índices para los dos tipos de variables (de entrada y de salida), se hizo la integración de la última parte de la construcción de información y manejo de datos, mediante una técnica de análisis geoespacial, el índice Local de Moran invariada. La técnica forma parte de las técnicas de análisis exploratorio de datos y se implementó en el software GeoDa; y considerando que una proporción de los datos sobre variables de satisfactores se estimaron por el método de interpolación, el índice local de Moran permitió identificar el comportamiento de los datos calculados y encontrar coincidencias -correlación-, para validar los datos generados sobre satisfactores.

El análisis exploratorio de datos, mediante el índice local de Moran, posibilita establecer si la distribución espacial de las condiciones socioeconómicas relacionadas con el bienestar presenta un comportamiento aleatorio o si existen patrones de agrupación, esto a su vez conduce, por un lado, a demostrar si existe una influencia de los niveles de bienestar social entre las unidades espaciales

Esta técnica permite la construcción de tres productos de análisis básicos: el gráfico de dispersión (scatter plot), el mapa de clústeres de LISA y el mapa de significancia estadística; estos productos hacen posible explorar el comportamiento espacial de los datos y conocer la correlación espacial entre los valores de los indicadores de salida. De esta manera se pudieron identificar patrones espaciales de agrupación que indican áreas prioritarias, útiles para justificar la aplicación de políticas públicas para la mejora del nivel de vida en dichas áreas, en el caso de que se decidan implementar.

Los cálculos de los Indicadores Locales de Asociación Espacial (LISA), para los valores de los indicadores de “salida”, están representados con mapas de *clústeres*. Estos clústeres emplean el Indicador de Moran tanto global como local y muestran la dependencia espacial que puede o no existir entre lugares cercanos, es decir, se demuestra si el valor de un indicador observado en una unidad espacial puede influenciar o verse influenciado por el valor de unidades cercanas.

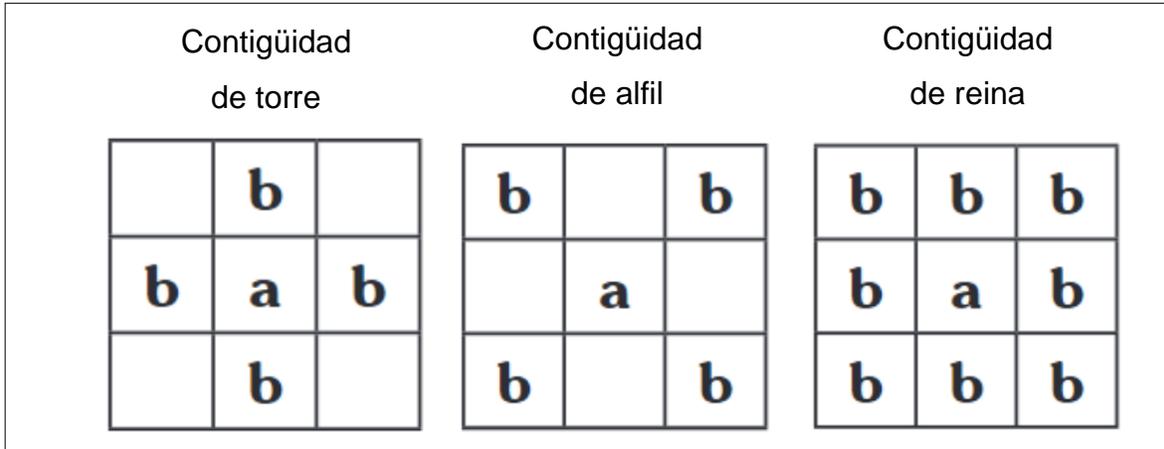
Dado el número de unidades espaciales (N) para la región, es decir, el número total de agebs rurales y localidades urbanas, la autocorrelación espacial representa la relación entre los valores de cada indicador de salida, en una unidad espacial y los valores de sus n vecinos, lo que puede ser visualizado mediante un mapa de conectividad. Para cuantificar la cercanía entre dos unidades espaciales se utiliza una matriz W positiva $n \times n$, conformada por $n(n - 1)$ pesos espaciales llamados $w_{i,j}$, se definen con base en la contigüidad binaria, de la siguiente manera:

$$w_{i,j} = \begin{cases} w_{i,j} = 1; & \text{si } j \neq i, \text{ unidades espaciales vecinas} \\ w_{i,j} = 0; & \text{caso contrario} \end{cases}$$

La sumatoria de valores de contigüidad, indicada en la ecuación, se realiza por cada fila de la matriz de pesos espaciales seleccionada. Para el caso de este trabajo se utilizó la matriz de contigüidad de tipo reina (figura 10), la cual considera la vecindad entre unidades espaciales que comparten un vértice o un lado del polígono. La construcción de la matriz de contigüidad se lleva a cabo utilizando una notación

binaria, donde se asigna un valor de 1 si existe contigüidad entre dos unidades y 0 si no existe contigüidad.

Figura 10. Formas de considerar la contigüidad entre unidades espaciales



Fuente: elaboración propia con base en (Celemín, 2009)

El Índice de Moran, según Cliff y Ord y Anselin, es la prueba de mayor aplicación en estadística espacial para determinar el grado de interdependencia de residuos, como una métrica de resumen de intensidad de la asociación espacial entre unidades espaciales, el valor del índice varía entre -1 y 1, donde los valores cercanos a 1 indican la formación de agrupaciones (Celemín, 2009). Considerando $i, j \in \{1, 2, \dots, n\}$, el índice se define de la siguiente manera:

Ecuación 14

$$I = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j}} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j} (x_i - \bar{X})(x_j - \bar{X})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2} \quad \text{para } j \neq i,$$

donde n es el número de unidades espaciales (agebs rurales y localidades urbanas), x_i el valor observado para cada indicador en unidad espacial, x_j es el valor del indicador para otra unidad espacial vecina, \bar{X} la media del valor del indicador y $w_{i,j}$ son los elementos de la matriz de contigüidad W que ligan espacialmente a cada unidad i con j .

Es importante mencionar que pueden existir efectos espaciales de heterogeneidad de los indicadores en cada una de las unidades, para esta situación es posible identificar patrones locales que son ignorados con la medida global, los cuales se estima con la siguiente ecuación, que define los Indicadores Locales de Asociación Espacial (LISA) (Anselin, 1995):

Ecuación 15

$$I_i = (x_i - \bar{X}) \sum_{j=1}^n w_{i,j} (x_j - \bar{X}) \text{ para } j \neq i$$

Con este análisis, mediante el cálculo del I_i de Moran y con el gráfico de dispersión, se pueden identificar, por el tipo de asociación espacial, cuatro categorías de agrupamientos o *clústeres*:

- a) alto-alto: el valor del indicador de la unidad espacial y de sus vecinas está por encima de la media.
- b) bajo-bajo: el valor del indicador en la unidad espacial y de sus vecinas está por debajo de la media
- c) bajo-alto: el valor del indicador en la unidad espacial está por debajo y el de sus vecinas está por encima de la media, esta agrupación indica valores atípicos.
- d) alto-bajo: el valor del indicador en la unidad espacial está por encima de la media y el de sus vecinas está por debajo. Al igual que la agrupación “bajo-alto”, este tipo de clústeres indica valores atípicos

Para saber si dichos agrupamientos no se conformaron de forma aleatoria, es necesario hacer una prueba de hipótesis nula y de significancia (mediante una prueba de permutaciones).

4.3. Análisis socio-espacial: ejecución

La última fase de la investigación consiste en sintetizar las observaciones y definir las áreas prioritarias donde se muestran los niveles más bajos de bienestar

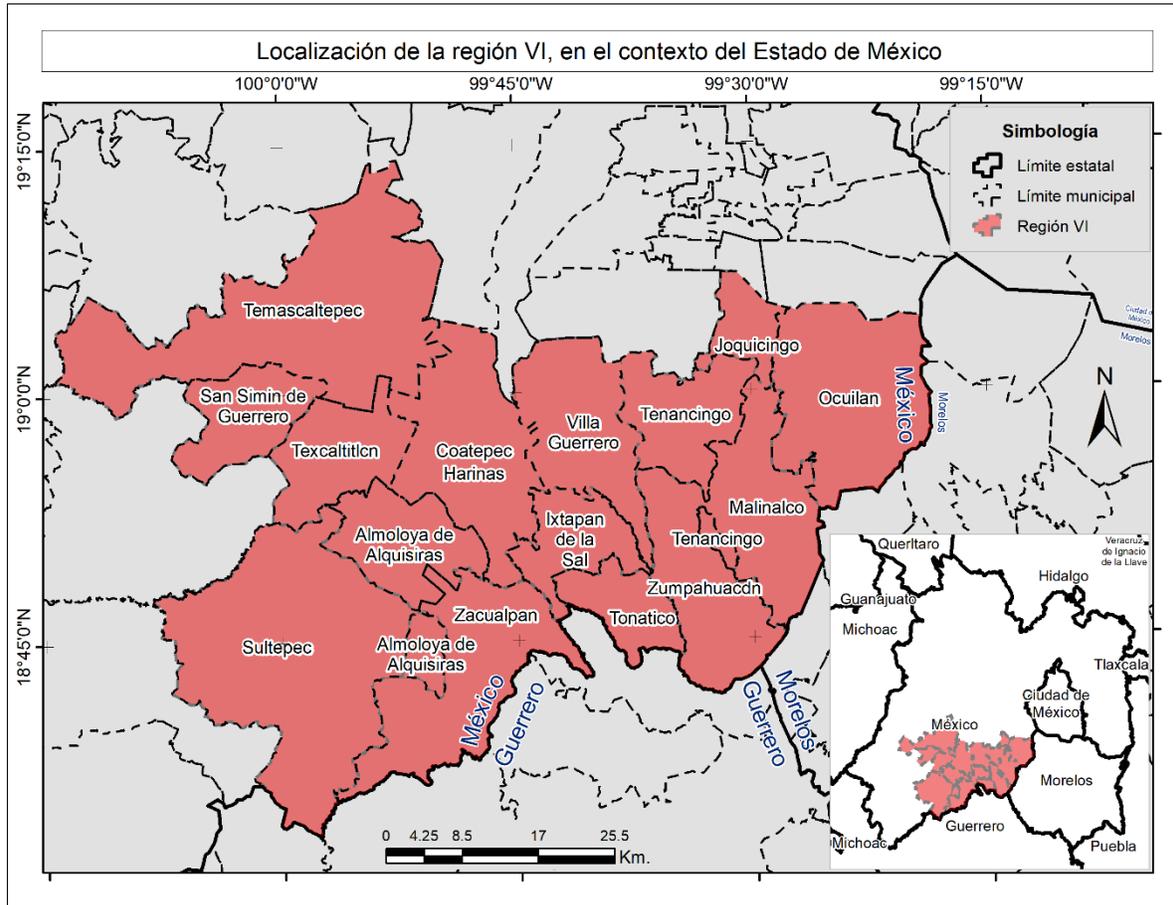
social y donde existen mayores carencias respecto a los satisfactores. La integración de los datos y la interpretación espacial hace posible plantear propuestas y recomendaciones para mejorar los niveles de bienestar de la población, desde una perspectiva geoespacial donde se incluya tanto la integración de todas las variables medidas, así como cada variable en específico dentro de un marco de planeación regional.

En esta etapa se formulan recomendaciones y estrategias que plantean escenarios alternativos, que muestren una mejor perspectiva para las condiciones de bienestar en las localidades de la región. La ejecución de este proceso constituirá, junto con la presentación del informe final, la última etapa de la investigación. Las formulaciones estarán justificadas por los resultados derivados del cálculo de indicadores y correlación espacial de estos.

5. Resultados y discusión

5.1. El contexto sociodemográfico

Mapa 4. Localización de la región VI, en el contexto del Estado de México.



Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010c)

La región VI Ixtapan de la Sal se encuentra ubicada al sur del estado de México, colinda con los estados de Morelos (sur), con Guerrero (sur, suroeste), con los municipios de Amatepec, Tejupilco y Zacazonapan (oeste), Valle de Bravo, Amanalco, Zinacantepec, Toluca, Tenango del Valle, Texcalyacac y Tianguistenco (norte) (mapa 4). Territorialmente se integra por 15 municipios que ocupan una superficie de 3,479.04 km² (15.65% de la superficie del Estado de México),

La región cuenta con 431, 701 habitantes (2.85% de la población de la entidad) que se distribuyen en 666 localidades, de estas, 636 (95.5%) son rurales y 30 (4.5%) son urbanas¹ (INEGI, 2010d, 2010c). Las localidades urbanas (cuadro 17), de acuerdo con esta clasificación, son tomadas como referencia en el estudio partiendo del supuesto de que son centros donde se concentran los bienes y servicios, públicos o privados, básicos para el bienestar social, lo cual representa un beneficio para las localidades rurales que forman parte de agebs cercanas a estas, dicho beneficio tiende a disminuir conforme aumenta la distancia.

Cuadro 17. Localidades urbanas de la región VI. Año 2010.

Localidad y municipio	Número de habitantes
Ixtapan de la Sal, Ixtapan de la Sal	17 640
Tenancingo de Degollado, Tenancingo	14 174
Villa Guerrero, Villa Guerrero	9 509
Malinalco, Malinalco	8 045
Tonatico, Tonicato	7 565
Coatepec Harinas, Coatepec Harinas	6 950
Santa Ana Ixtlahuatzingo, Tenancingo	6 697
San José El Cuartel, Tenancingo	4 855
Techuchulco de Allende, Joquicingo	4 713
El Salitre, Tenancingo	4 544
Zumpahuacán, Zumpahuacán	4 056
Joquicingo de León Guzmán, Joquicingo	4 033
Santiago Oxtotitlán, Villa Guerrero	3 853
La Trinidad, Tenancingo	3 832
Sultepec de Pedro Ascencio de Alquisiras, Sultepec	3 595
Zacango, Villa Guerrero	3 586
San Juan Xochiaca, Tenancingo	3 536
San Miguel Tecomatlán, Tenancingo	3 180
San Francisco, Villa Guerrero	3 165
Almoleya de Alquisiras, Almoleya de Alquisiras	3 153
Zacualpan, Zacualpan	2 970
San Mateo Coapexco, Villa Guerrero	2 965
Santa Mónica, Ocuilan	2 872
San Martín Coapaxtongo, Tenancingo	2 865
La Ciénega, Tenancingo	2 847
Texcaltitlán, Texcaltitlán	2 648
San Simón el Alto, Malinalco	2 643
Santa María Aranzazú, Villa Guerrero	2 633
Temascaltepec de González, Temascaltepec	2 533
Tepetzingo, Tenancingo	2 503

¹ De acuerdo con la clasificación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), las localidades urbanas son aquellas que cumplen la función de cabecera municipal o cuentan con más de 2500 habitantes y las rurales cuentan con menos de 2500 habitantes (OCDE, 2007)

Fuente: elaboración propia con base en (INEGI, 2010d)

Las condiciones hidrológicas y climáticas permiten el desarrollo y predominancia de actividades agropecuarias, esto explica el perfil productivo sectorial de la región. También se desarrollan otro tipo de actividades complementarias como la ganadería, alfarería, la industria de la planificación y la fabricación de muebles de madera, que son relevantes en el ámbito local, sin embargo, tienen bajo impacto en la región. En los últimos años, las localidades de la región con mejores condiciones de conectividad, accesibilidad, además del valor agregado del clima, la vegetación y la cultura, han adquirido importancia turística y de asentamiento humano, principalmente para la población de las zonas metropolitanas de los valles de Toluca y de México (Iglesias, Carreño, & Carrillo, 2016)

Las zonas metropolitanas, debido a la creciente interacción con la región, se han convertido en dos nodos importantes de consumo que han motivado el incremento de la oferta de bienes y servicios especializados y semi especializados, esta situación ha acelerado los flujos regionales de intercambios nominales y reales, entre los municipios que cuentan con una base productiva que va más allá del mercado regional. Esta dinámica económica se ve reflejada en el valor agregado censal bruto regional, que en el 2008 fue de \$1,588 millones pesos, equivalente al 0.5% del valor total generado en el Estado de México (INEGI, 2010a).

urbanos más cercanos o incluso fuera del país para poder mejorar sus condiciones de vida y/o las de su familia.

5.2. Satisfactores de bienestar social en la región VI

5.2.1. Educación

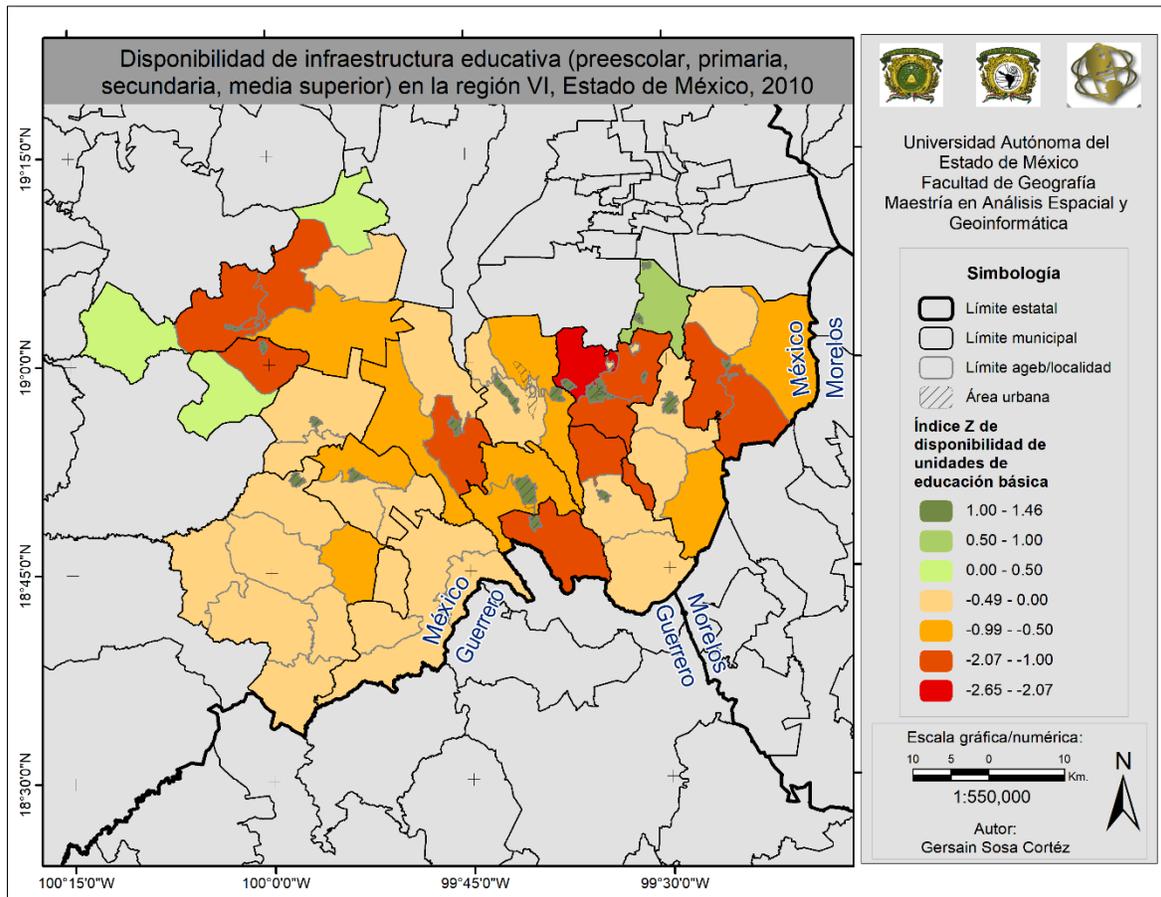
Uno de los aspectos más importantes para la vida de una persona y de una sociedad es la educación. Este aspecto tiene una repercusión positiva en la reducción de la desigualdad social y en el desarrollo de las diferentes escalas territoriales. De acuerdo con los resultados de la investigación, en la región VI, el 96.4% y el 93.54% de las 659 localidades cuentan con una escuela de nivel preescolar y de nivel primaria, respectivamente; por otro lado, el 66.1% cuenta con una institución de nivel secundaria, mientras que solo el 8.6% de las localidades de la región cuentan con una escuela del nivel medio superior.

Un hecho destacable sobre la variable de educación es que en algunas localidades rurales cercanas a los centros urbanos o cabeceras municipales se tiene una menor cobertura de servicios, en estos casos la demanda es cubierta por las unidades educativas disponibles en dichos centros; por ejemplo, los municipios de Temascaltepec, Zacualpan, Tenancingo y Ocuilan tienen por lo menos una AGEB rural donde el índice de disponibilidad es menor a -2, esto significa que las localidades pertenecientes dichas Agebs presentan un déficit, En este caso, contar con la menor disponibilidad de unidades de educación básica en el contexto local, la población debe enfrentar el costo de trasladarse (expresado en tiempo, dinero y esfuerzo) a las localidades donde si se cuente con los servicios educativos que cubran la demanda (mapa 5).

El no poder acceder con facilidad a las unidades de educación básica resta valor a las condiciones de bienestar de las familias de la región, pues la población deja de ver la posibilidad de estudiar, por lo menos el nivel básico, como una opción; esta situación se refleja en el incremento de los niveles de deserción. Las deficiencias del sistema de cobertura de educación se traducen, en el mediano y largo plazo,

mayores oportunidades de contar con un empleo formal bien remunerado y, por lo tanto, posibilidades de mejorar las condiciones de vida de las personas.

Mapa 5. Mapa del índice de disponibilidad de unidades de educación básica en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

5.2.2. Salud

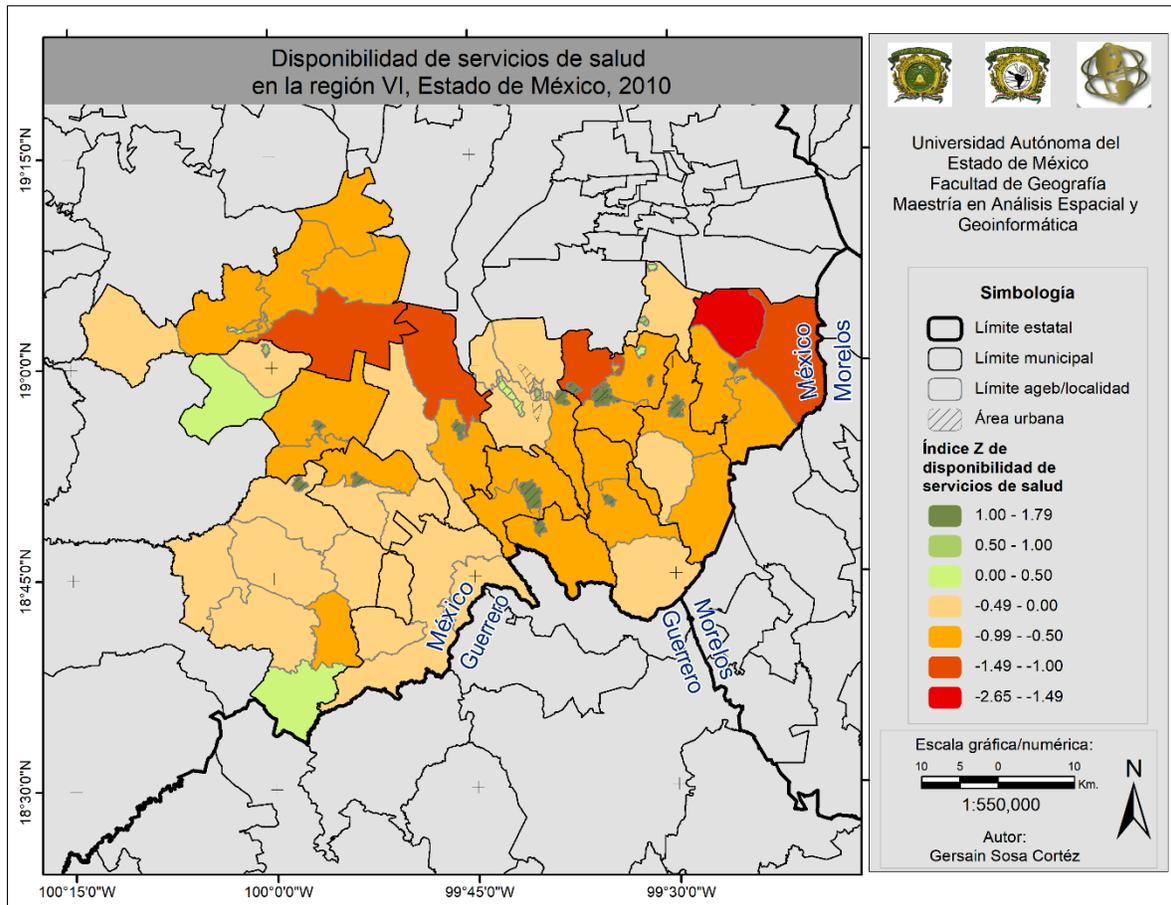
Es indiscutible que el tema de la salud es de interés nacional para cualquier país del mundo. El contar con un nivel de salud adecuado, a nivel de sociedad, es un aspecto fundamental que forma parte del desarrollo de los países. Disponer de infraestructura básica que garantice el cuidado o atención de la salud se traduce en una mejora, en el corto, mediano y largo plazo, de la calidad de vida humana.

Por lo anterior, este tema se retomó como fundamental dentro del estudio del bienestar social para la región VI. El análisis relacionado con la salud se enfoca en el conocimiento de los lugares con la infraestructura básica para la atención de la salud, a través de cuatro indicadores de disponibilidad: clínica o centro de salud, consultorio médico particular; teniendo en cuenta que existe un alto grado de ruralidad en la región de estudio, se consideró la disponibilidad de una partera e incluso un curandero; estos dos últimos aspectos, a pesar de no considerarse como servicios públicos del gobierno, indican un conocimiento empírico del cuidado de la salud por parte de la población de las localidades, que además son las más rezagadas y presentan los índices más bajos de disponibilidad de servicios de salud.

De acuerdo con los resultados por localidad para la variable de salud, el 42.52% de estas cuentan con una clínica, centro de salud o médico particular, el resto de las localidades no cuenta con estos servicios básicos y apenas disponen de un curandero o partera en la localidad; las localidades que presentan esta situación se encuentran distribuidas en toda la región de estudio, pero se observa una concentración significativa en algunas agebs rurales de los municipios de Ocuilan, Tenancingo, Coatepec Harinas y Temascaltepec, mismos que forma general presentan los índices más bajos de disponibilidad de servicios de salud (mapa 6).

Por otro lado, las zonas urbanas son aquellas que cuentan con una mayor cobertura en servicios de salud y en cierto grado pueden equilibrar la carencia de las localidades rurales periféricas, sin embargo, al ser un aspecto básico para el bienestar social, es importante que se disponga de unidades de atención médica primaria para toda la población.

Mapa 6. Índice de disponibilidad servicios de salud en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

5.2.3. Telecomunicaciones

Los servicios de telecomunicaciones, en el contexto de globalización de la sociedad actual, son de vital importancia, puesto que a través de las tecnologías de la información se puede impulsar el desarrollo económico, lograr equidad social en el acceso a la información, y ampliar las oportunidades para mejorar los niveles de vida de la población a través del uso de las tecnologías aplicadas en la educación.

Para esta investigación, los indicadores en el rubro de telecomunicaciones están dados por la disponibilidad o carencia, en la localidad, de servicios e infraestructura de servicios e infraestructura de telefonía pública para comunicación nacional, caseta o teléfono público para llamadas de larga distancia, así como la disponibilidad

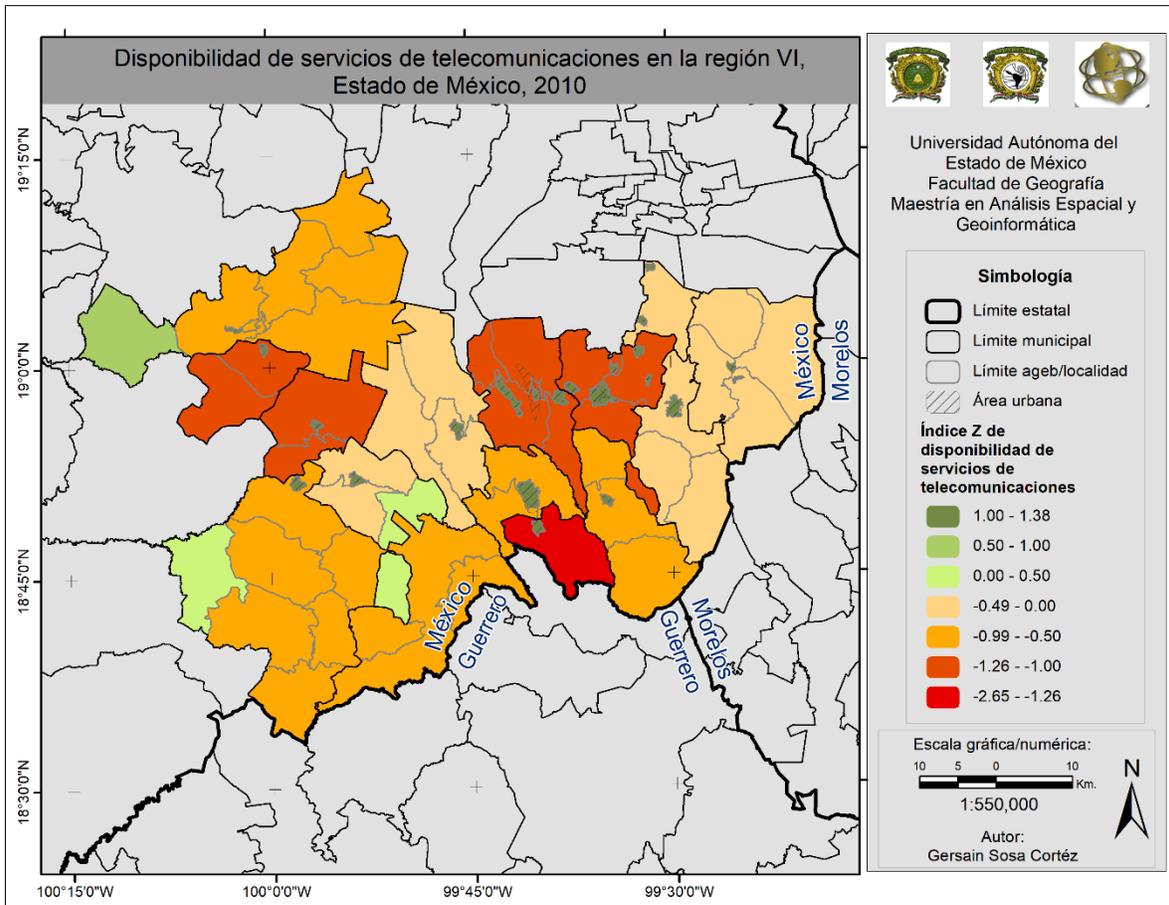
de internet público. La información contenida en la base de datos fue útil para conocer la situación respecto a la disponibilidad regional de los servicios de telecomunicaciones, sin embargo, aunque en algunas localidades se dispone de uno o más servicios, los datos no muestran la proporción de la población que tiene acceso efectivo a estos.

De acuerdo con los resultados, la gran mayoría de las localidades no cuenta con la infraestructura adecuada que les facilite acceder a los servicios públicos de telecomunicaciones. Considerando que las áreas urbanas se tomaron como referencia de los valores más altos para las variables de este estudio, se obtuvo que el 41% de las agebs muestran un índice Z cercano -0.5, estas cuentan con servicios de telefonía, sin embargo, existe un rezago en la disponibilidad de servicios de internet público (mapa 7).

El municipio de Tonalico es el que muestra los valores más bajos en el índice Z, esto significa que las localidades localizadas de dicho entorno presentan las peores condiciones de disponibilidad, esto significa que no disponen de ningún tipo de servicio o infraestructura, convirtiendo las en entornos rezagados. Por otro lado, algunas agebs Tenancingo, Villa Guerrero, Texcaltitlán y San Simón de Guerrero muestran valores por debajo de -1, estos valores también indican carencias para esta variable, en las localidades de estos municipios se dispone de al menos un tipo de servicio (caseta de larga distancia o teléfono público para llamadas nacionales) pero no existe disponibilidad de internet de acceso público (mapa 7).

La situación regional en este rubro puede tener diferentes causas o condicionantes, por ejemplo, la configuración físico-geográfica de la zona llegar a ser una limitante para crear la infraestructura, la alta segregación de las localidades además de la baja densidad poblacional puede representar un reto de costo-beneficio en inversión pública (o privada) para la mejora de la infraestructura de comunicaciones. Sin embargo, a pesar de las limitantes, para poder impulsar el desarrollo de la región, es necesario que se cuente con estos servicios, cubriendo las necesidades de sectores como el educativo o de salud.

Mapa 7. Índice de disponibilidad de servicios de telecomunicaciones en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

5.2.4. Deporte y cultura

En cualquier sociedad del mundo, ya sea de un entorno rural o urbano, el deporte y la cultura son factores primordiales que aportan múltiples beneficios como la interacción social y el desarrollo de habilidades y aptitudes que les permiten a los individuos disfrutar de una buena convivencia con los miembros de la sociedad. El deporte y la cultura tienen una estrecha relación con la educación y la salud, al ser uno de los factores que ayudan a mejorar ambos aspectos.

Por definición, la cultura, como elemento de bienestar de la sociedad, abarca numerosos aspectos como las formas de vida, los métodos de producción o

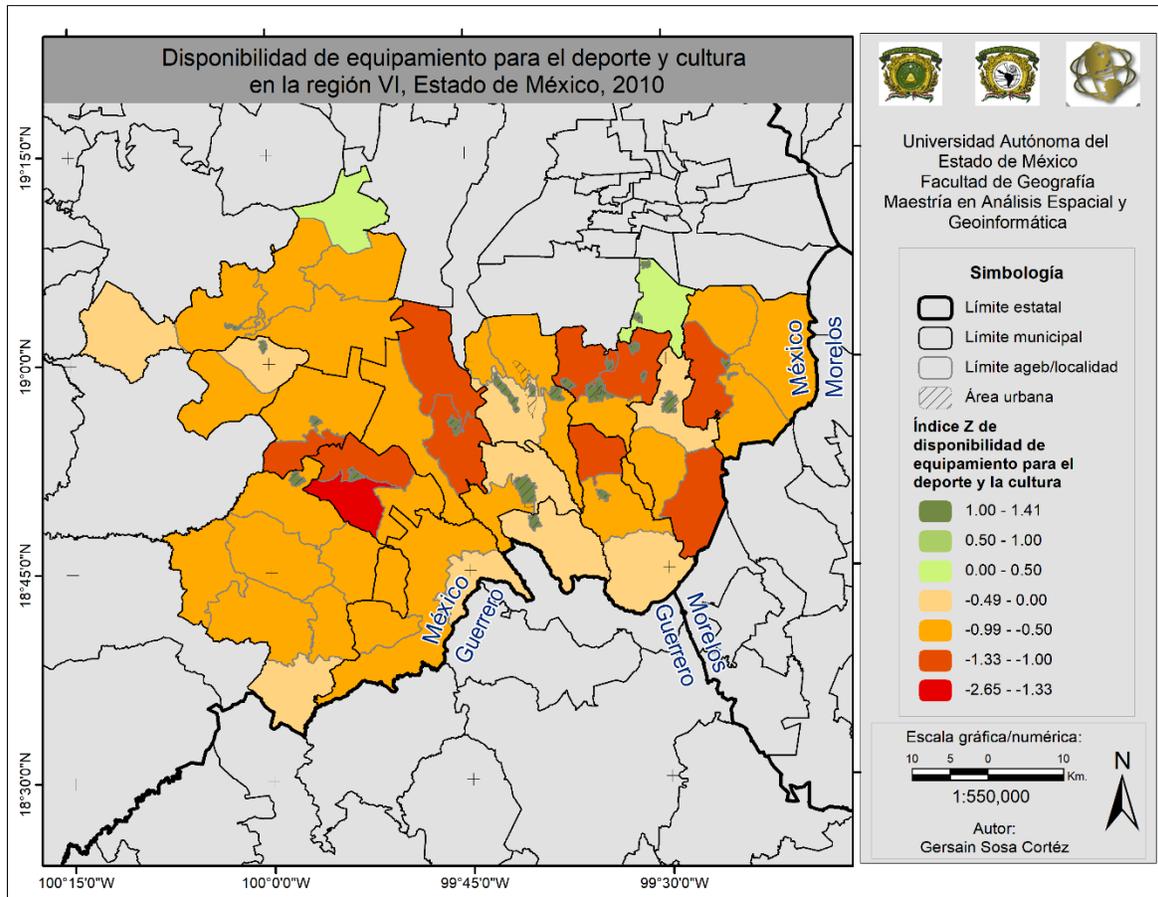
tecnología, las artes, el deporte y los juegos, entre otros; sin embargo, con base en los datos disponibles, el aspecto de la cultura y el deporte como generadores de bienestar, se analizó a partir de la disponibilidad de tres equipamientos básicos: biblioteca, casa de cultura y canchas deportivas.

De acuerdo con lo anterior se obtuvo que, a excepción de las localidades urbanas y algunas agebs situadas al norte de Temascaltepec y Joquicingo, las localidades de la región no cuentan con el equipamiento necesario para la práctica de actividades deportivas y culturales. En el caso de las localidades de agebs cercanas a los centros urbanos, esta condición puede compensar la carencia ya que, en última instancia, la población puede optar por acceder a los servicios y equipamientos del entorno urbano más cercano.

El municipio de Almoloya de Alquisiras es el que cuenta con la una ageb donde las localidades que la conforman obtuvieron los valores en el índice Z entre - 1.33 y - 2.65 de disponibilidad de equipamientos deportivos y culturales, esto indica que en dichos lugares existe una carencia para los tres tipos de equipamiento, por lo tanto, es la unidad espacial en primer orden de prioridad.

Ocuilan, Malinalco, Tenancingo, Zumpahuacán, Coatepec Harinas y Texcaltitlán, son los municipios donde se localizan las agebs que presentaron valores entre -1.0 y -1.33, en estas agebs las carencias identificadas son la casa de cultura y cancha deportiva, sin embargo, estas áreas se localizan de forma contigua a las localidades urbanas, por tanto, la población puede acceder a los equipamientos de estos entornos. De forma general los resultados muestran que en la mayor proporción de localidades con valores del índice Z entre 0 y - 0.5, se cuenta con al menos un equipamiento, generalmente una biblioteca, sin embargo, en el resto de equipamiento existe carencia (mapa 8).

Mapa 8. Índice de disponibilidad de equipamiento para el deporte y cultura en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

5.2.5. Equipamiento y servicios públicos

Los servicios y equipamientos públicos son un aspecto considerado como una necesidad colectiva que contribuye a mejorar las condiciones de vida de los habitantes. Las necesidades de las comunidades se pueden dividir en diferentes tipos, como aquellas de interés prioritario como el agua potable, la energía eléctrica, salud, vivienda, entre otros, aquellas de tipo económico, de asistencia social y del entorno o ambiente público; el análisis de este último tipo de necesidades es importante pues permite aproximarnos a las condiciones del entorno de las comunidades.

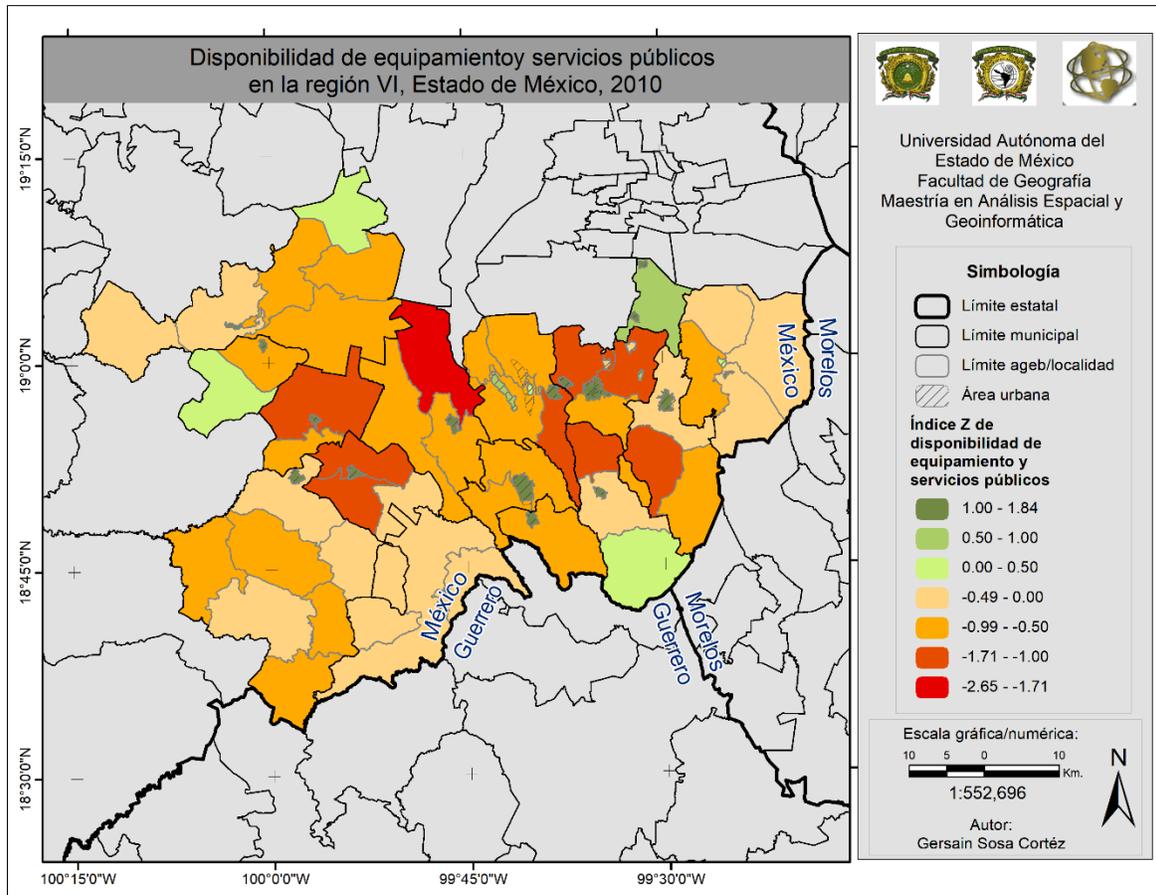
El estudio del entorno local, para la región VI, se hizo a partir de indicadores de disponibilidad de alumbrado público, calles pavimentadas, pozo de agua comunitario, plaza o jardín público, panteón, oficina de registro civil, policía preventiva y cárcel o calabozo. La disponibilidad de estos servicios contribuye al bienestar pues permite a las personas sentirse seguras y disfrutar de accesibilidad y esparcimiento en su entorno local.

Es común que este tipo de servicios se analicen principalmente en los entornos urbanos pues se cuenta con más datos que permiten su análisis, sin embargo, los entornos rurales, en términos de justicia socio-espacial, también deben contar con estos elementos y, por lo tanto, resulta conveniente analizar las condiciones en las que se encuentran las localidades rurales, como un primer paso para resaltar las problemáticas y carencias de infraestructura que existen y posteriormente poder reducirlas.

La región, como se ha mencionado anteriormente, es de predominancia rural, por lo tanto, no resulta extraño que exista una carencia generalizada de los servicios y equipamientos públicos antes expuestos y es en los ambientes urbanos de la región donde se cuenta con la mayor disponibilidad de estos. Por otro lado, la condición de cercanía de algunas ageds rurales respecto a las localidades urbanas, no se presenta como una condicionante o ventaja, puesto que entornos rurales cercanos a cabeceras municipales también muestran carencias importantes.

Aunando a lo anterior, el problema más relevante para esta variable que los servicios no pueden ser sustituidos o compensados por la distancia a centros urbanos, es decir, que resulta imprescindible contar con estos servicios en las localidades por tratarse bienes inmuebles del entorno público. La zona más crítica, donde se dispone el menor número de servicios, se encuentra al norte de Coatepec Harinas, y junto con los municipios de Almoloya de Alquisiras, Texcaltitlán, Tenancingo, Villa Guerrero, Zumpahuacán y Malinalco, son las zonas prioritarias pues ahí se localizan las localidades con más carencias, según el índice de disponibilidad que muestra valores inferiores a - 1 (mapa 9).

Mapa 9. Índice de disponibilidad de equipamiento y servicios públicos en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, censo de población y vivienda, 2010.

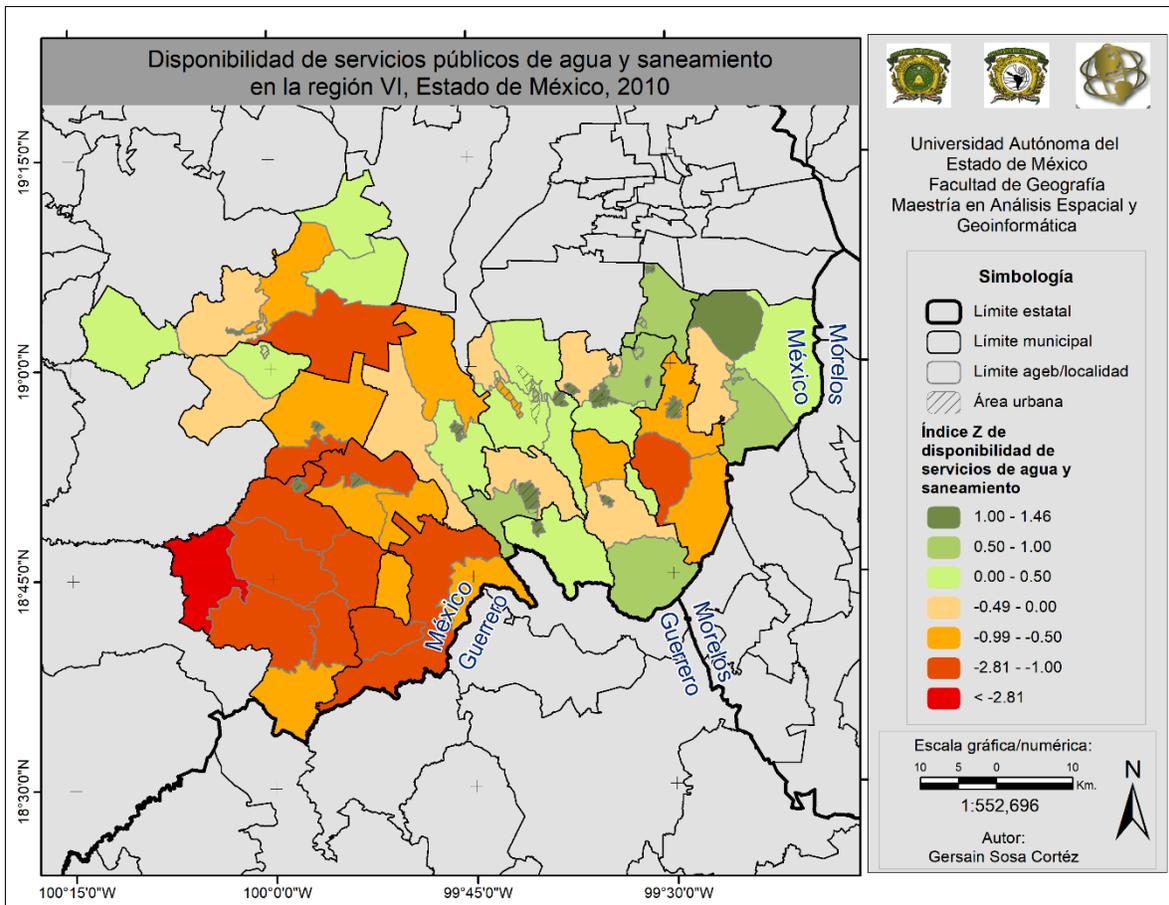
5.2.6. Agua y saneamiento

Una de las necesidades colectivas y de gran valor dentro del análisis del bienestar es el contar con los servicios de agua y saneamiento. Las condiciones y disponibilidad de estos servicios se vinculan de forma directa con otros aspectos como la salud pública y en general con el desarrollo de las actividades socioeconómicas de la población.

En este rubro se tomaron en cuenta diferentes indicadores relacionados como la disponibilidad de red de agua potable y el cobro del servicio, existencia de drenaje público, limpieza de calles, recolección de basura y el destino de los residuos

sólidos. Al ser uno de los sectores prioritarios, los resultados muestran que las áreas urbanas y zonas contiguas cuentan con la mejor disponibilidad de este tipo de servicios.

Mapa 10. Índice de disponibilidad de servicios públicos de agua y saneamiento en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, censo de población y vivienda, 2010.

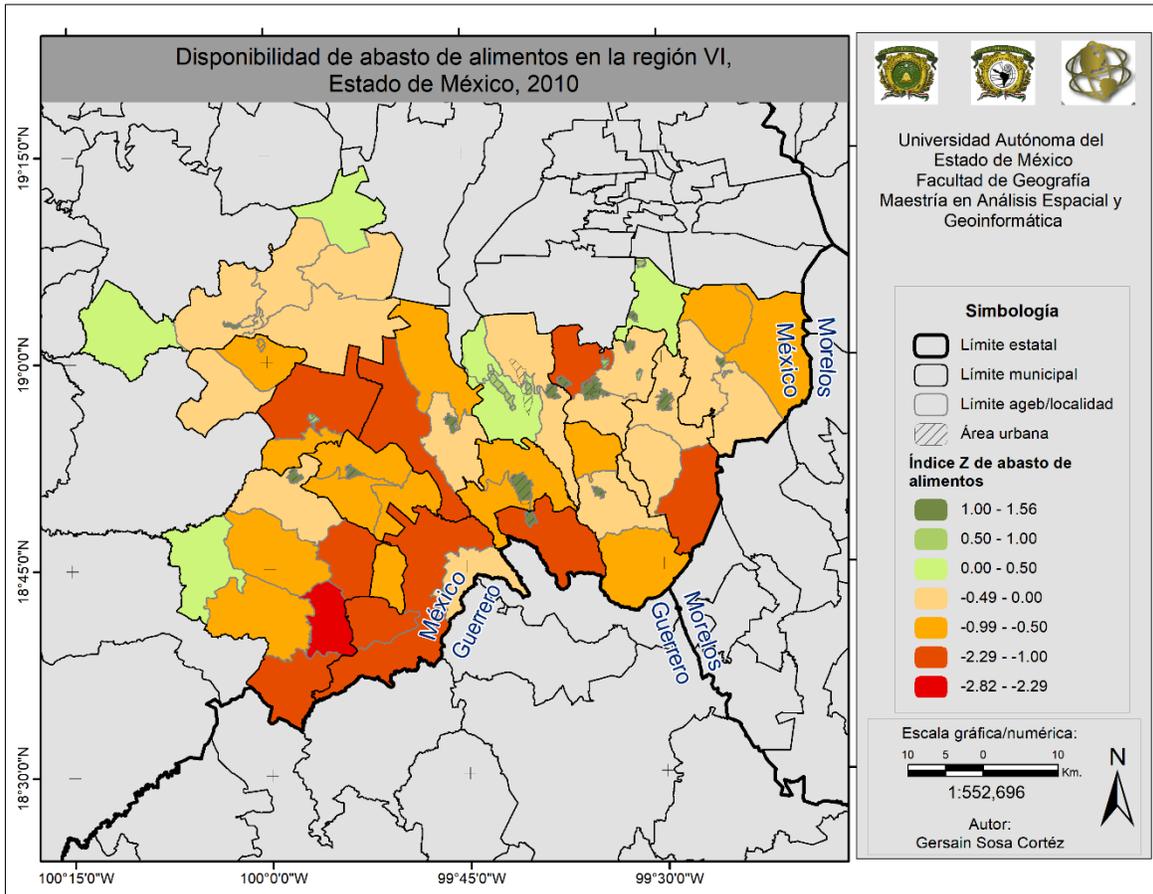
Las áreas de mayor segregación de la población presentan los niveles más bajos de disponibilidad de servicios de agua y saneamiento; de esta manera se muestra una notable concentración de estos niveles en localidades de los municipios de Sultepec, Zacualpan, Almoloya de Alquisiras, Temascaltepec y Malinalco, con valores negativos, cercanos a -1 . Esta situación representa un riesgo para la población pues se vuelve vulnerable a problemas sanitarios, se disminuye la calidad de vida y las posibilidades de desarrollo social y económico (mapa 10)

El problema, al ser prioritario, merece atención de la misma manera; resulta indispensable que se destinen los recursos necesarios para satisfacer completamente las necesidades de agua potable y saneamiento, que además son un derecho humano fundamental, sin importar el contexto urbano o rural. Es importante atender este aspecto en las localidades de los municipios con mayores carencias, esto permitirá que la población se vuelva más resiliente y se garantice la sostenibilidad del sistema social de la región.

5.2.7. Abasto de alimentos

Reducir los problemas de carencia de alimentación es uno de los retos más importantes en todas las naciones del mundo. Este aspecto resulta muy difícil de medir y, por lo cual, resolver los problemas relacionados se vuelve algo complejo. Para el caso México, el gobierno en todos sus niveles ha venido realizando acciones para reducir los problemas relacionados con carencias alimentarias, en este sentido se cuenta con información sobre el abasto de alimentos en las localidades más rezagadas del país.

La información contenida en las bases de datos que se utilizaron para este estudio abarca el abastecimiento de alimentos de la canasta básica para la población mexicana: frijol, maíz o harina de maíz, arroz, leche, carne de res o de puerco, pollo y pescado fresco. Aunque la canasta básica de alimentos es más amplia, no se cuenta con información precisa a nivel de localidad, no obstante, los datos antes referidos son útiles para conocer si los esfuerzos del gobierno en todos sus niveles están contribuyendo en cubrir esta necesidad básica, principalmente en localidades del entorno rural y de mayor rezago social.

Mapa 11. Índice de disponibilidad de abasto de alimentos en la región VI. Año 2010.

Fuente: elaboración propia con base en INEGI, censo de población y vivienda, 2010.

Con base en los datos disponibles, se identificó que la disponibilidad de abasto de alimentos no está cubierta para la mayoría de las localidades de la región. Para esta variable se sigue la tendencia de que las zonas más segregadas cuentan con la menor disponibilidad y se aprecia una concentración en municipios como Coatepec Harinas, Texcaltitlán, Almoloya de Alquisiras, Sultepec, Zacualpan, Tonicato, Tenancingo y Malinalco (mapa 11)

Garantizar la seguridad alimentaria para la población es primordial pues esto contribuye al desarrollo pleno de las capacidades de las personas. Es una necesidad colectiva que si se satisface adecuadamente contribuye en la mejora de las condiciones de salud de la población. Este aspecto es un derecho fundamental de las personas, es por eso los gobiernos tienen la responsabilidad de mejorar las

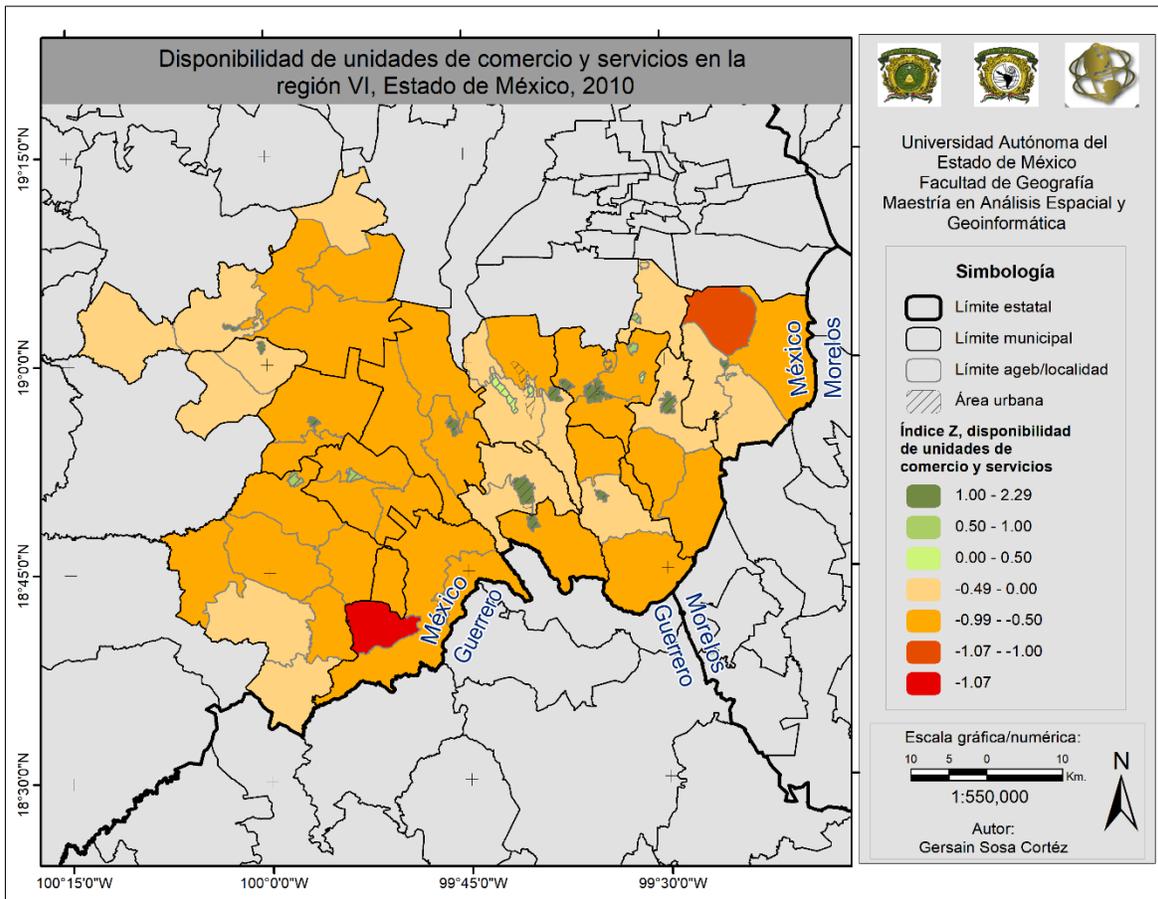
condiciones de abasto, o impulsar el desarrollo económico que le permita a la población poder satisfacer sus necesidades de consumo de alimentos.

5.2.8. Comercio y servicios

La disponibilidad de unidades de comercio y servicios es un indicador que ayuda a identificar que tan activa es la economía de una región; por otro lado, la existencia de estas unidades permite a la población la satisfacción de necesidades de consumo y abastecimiento de bienes necesarios según la actividad que desempeñen dentro de la sociedad. Para esta variable los indicadores utilizados se relacionaron con la disponibilidad de aquellas unidades de comercio y servicios básicos para satisfacer necesidades como la alimentación, el vestido y el calzado, la adquisición de medicamentos y bienes de consumo para el hogar como muebles y electrodomésticos, gas o materiales de construcción, entre otros.

Los datos y estimaciones realizadas indican que la región tiene un bajo desarrollo de la actividad terciaria, de comercio y servicios, pues solo en las localidades urbanas se identificó la disponibilidad de estas unidades, mientras que en las localidades rurales predominan las actividades a las actividades primarias. Bajo este contexto la población de entornos urbanos debe trasladarse a las a las zonas urbanas para poder adquirir bienes de consumo especializados, ya que a nivel local solo disponen de unidades de comercio de productos básicos. El mayor rezago en esta variable se presenta en agebs rurales ubicadas en los municipios de Ocuilan y Zacualpan, a lo que se suma, como se verá en el siguiente apartado, que se encuentran en condiciones de conectividad que impiden el fácil acceso a los bienes y servicios que pueden encontrarse en las áreas urbana o cabeceras municipales (mapa 12).

Mapa 12. Índice de disponibilidad de unidades de comercio y servicios en la región VI. Año 2010.



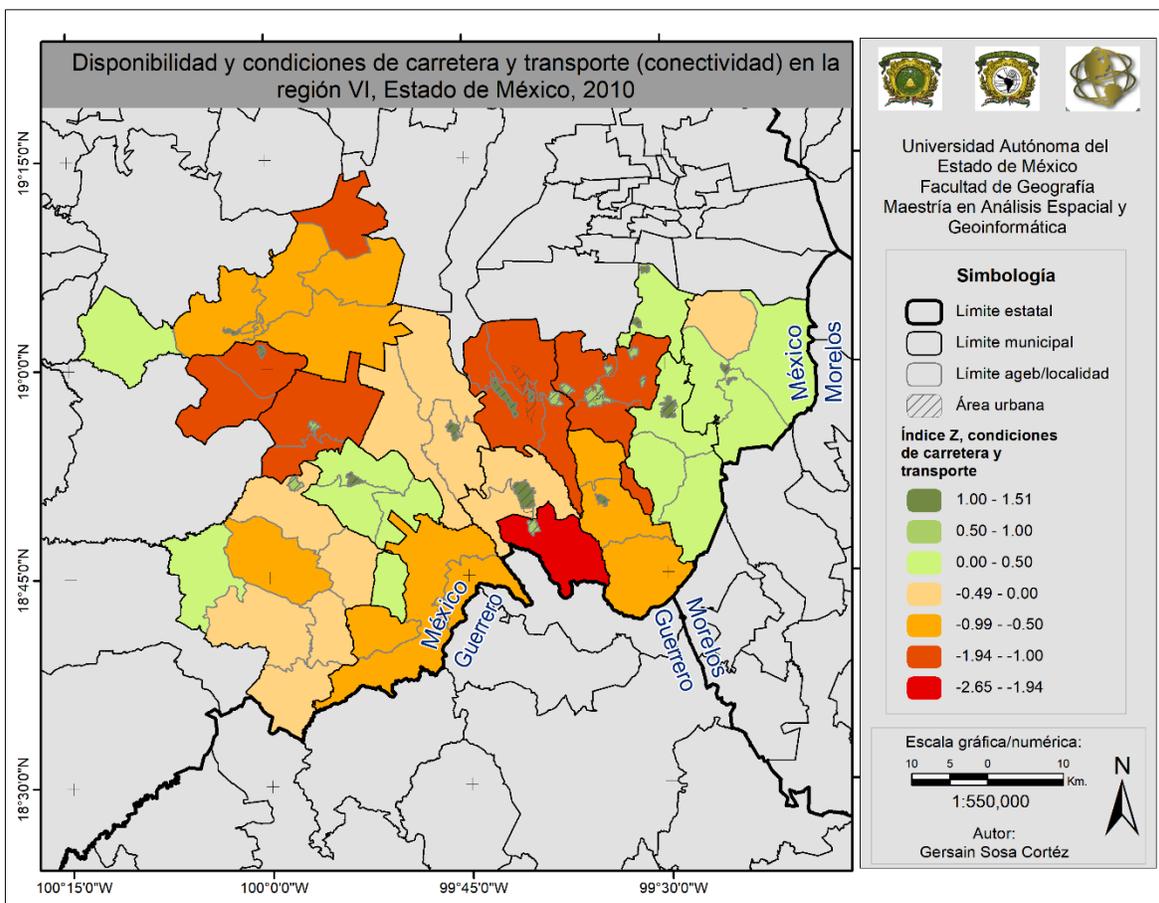
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

5.2.9. Carretera y transporte

Uno de los aspectos importantes para el bienestar social es la conectividad, pues las mejores condiciones de esta variable es un factor para que las personas puedan acceder de forma más eficiente a los satisfactores que se encuentren fuera de su contexto local. Para la región VI, la conectividad se analizó con base en aspectos como las condiciones de las vialidades, distancias, tiempos, costos, frecuencia y disponibilidad de transporte público, todos estos indicadores en función de la facilidad para conectar las localidades con los centros urbanos o respectivas cabeceras de los municipios de la región.

Las adecuadas condiciones de infraestructura de carreteras y servicios de transporte permiten que la población pueda moverse con facilidad y así poder acceder a los satisfactores que no se encuentran en su entorno inmediato, como unidades de salud especializada, instituciones educativas de nivel superior o a comercios y servicios básicos y especializados, Este aspecto permite activar y dinamizar las actividades económicas de las localidades de la región.

Mapa 13. Índice de disponibilidad y condiciones de carretera y transporte (conectividad) en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Dado que existen equipamientos, infraestructura y servicios que son propios de los entornos urbanos o centros económicos de un territorio, es responsabilidad del gobierno, en los diferentes niveles, principalmente en el nivel municipal garantizar

que la población pueda acceder a estos mediante la mejora de las condiciones de conectividad entre nodos (localidades urbanas y rurales).

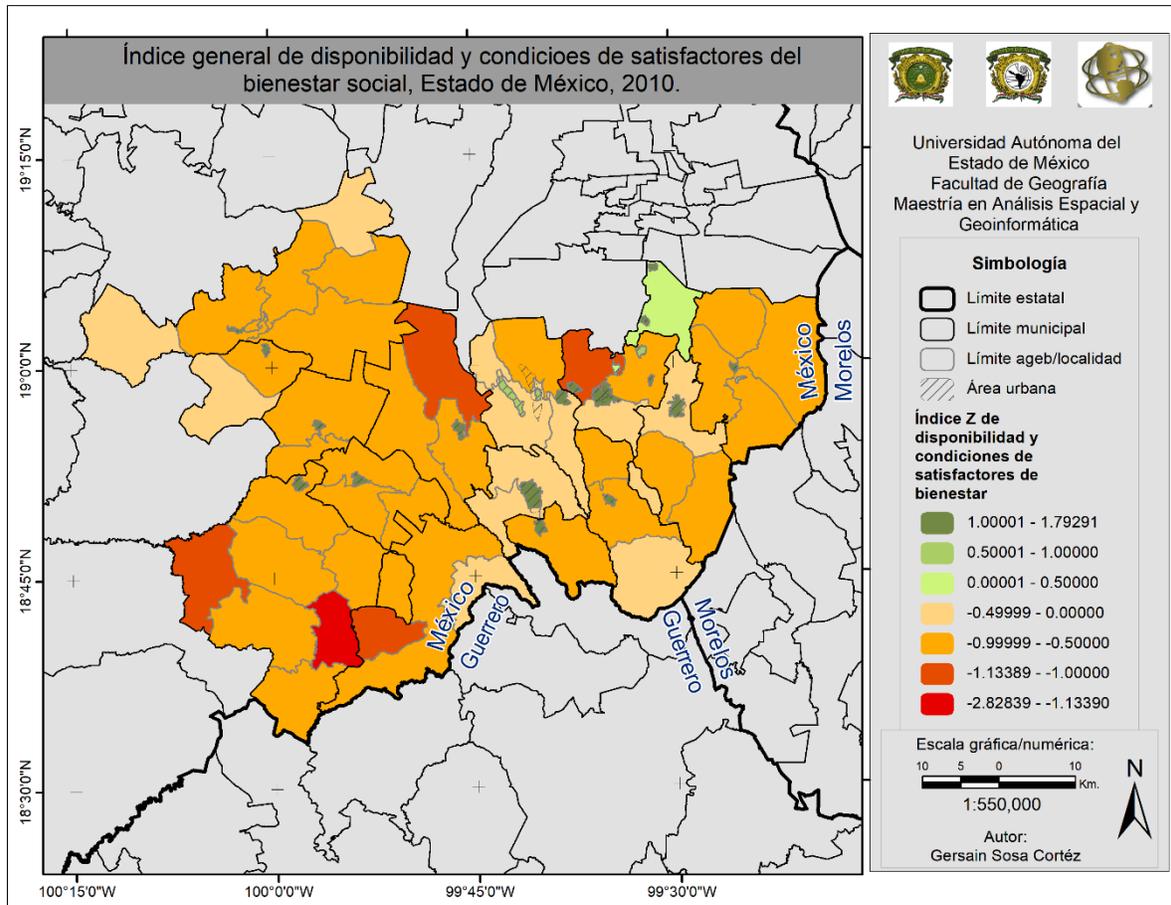
A pesar de que algunas localidades se encuentran cercanas a los centros urbanos de los municipios de la región y se cuenta con infraestructura carretera se identificó que no tienen facilidad para moverse hacia las cabeceras municipales, como el caso de localidades de Tenancingo, Villa Guerrero, Zumpahuacán, Zacualpan, Sultepec, San Simón de Guerrero, norte de Temascaltepec y Tonalico donde. Al tomar en cuenta las condiciones de disponibilidad, costo y frecuencia del transporte público, se encontró que estos aspectos son deficientes, insuficientes o representan altos costos para los ingresos de las familias de las localidades de estos municipios (Mapa 13).

5.2.10. Índice general de satisfactores de bienestar social

Hasta este punto se han expuesto las condiciones de la región por cada una de las variables de satisfactores del bienestar, sin embargo, es importante contar con un panorama general que incluya todas las variables analizadas. Esto se logró a través de la suma de las puntuaciones obtenidas para cada variable por localidad y posteriormente se desagregó a nivel de AGEB rural o localidad urbana para identificar las zonas de atención prioritaria. El resultado se ha denominado índice general de satisfactores de bienestar social (IGSBS), este índice representa la síntesis de disponibilidad de todas las variables de satisfactores antes expuestas.

La síntesis de las nueve variables de satisfactores del bienestar social (educación, salud, telecomunicaciones, deporte y cultura, equipamiento y servicios públicos, agua y saneamiento, comercio y servicios, abasto de alimentos y carretera y transporte), permitió identificar los dos extremos, positivo y negativo, respecto a los generadores de bienestar. En términos generales, con base en los resultados del IGSBS, se demuestra que las localidades rurales la región presentan un rezago importante de servicios y equipamientos básicos respecto de los centros urbanos, donde se cuenta con la mayoría de los satisfactores considerados.

Mapa 14. Índice general de satisfactores del bienestar social (IGSBS) en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Por un lado, las localidades urbanas y las localidades rurales cercanas a estas son las que muestran las condiciones más favorables, lo cual se observa en los valores del índice Z, que se sitúan en el extremo positivo. La localización de las localidades rurales con mejores condiciones es un factor que favorece la movilidad hacia las áreas urbanas, donde pueden acceder a los servicios o bienes no disponibles en las comunidades. Las agencias críticas, donde se presentaron las puntuaciones más bajas de disponibilidad para las nueve variables de satisfactores, principalmente en cuatro municipios, principalmente: Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Coatepec Harinas y Tenancingo, en estas demarcaciones los valores del índice Z son inferiores a -1 (mapa 14).

El resultado de la síntesis de las variables, es decir, el índice general de satisfactores debe analizarse respecto de los indicadores socioeconómicos asociados al nivel de bienestar, de esta manera es posible afinar y validar los resultados de los métodos desarrollados y, así, generar conclusiones y recomendaciones más objetivas. Las relaciones entre índices o variables serán tratadas en el siguiente apartado de la investigación.

5.3. Nivel de bienestar social en la región VI

El índice general de satisfactores de bienestar social se utilizó para hacer el análisis comparativo con indicadores de variables socioeconómicas asociadas con bienestar social (educación, salud, vivienda, economía) y con el índice general de nivel de bienestar, construido a partir de estas cuatro variables, las cuales mantienen interdependencia con los indicadores relacionados con los satisfactores, analizados en la primera parte de resultados (ver apartado 5.2).

Los indicadores analizados son: el grado promedio de escolaridad, la población derechohabiente a servicios de salud, las viviendas particulares que cuentan con los tres servicios básicos -luz eléctrica, agua potable, drenaje-, y la población empleada, todos medidos como aspectos positivos del bienestar social. La correlación con los indicadores se integra a partir de la construcción de índice local de Moran bivariado. Lo anterior constituye los apartados que se muestran a continuación.

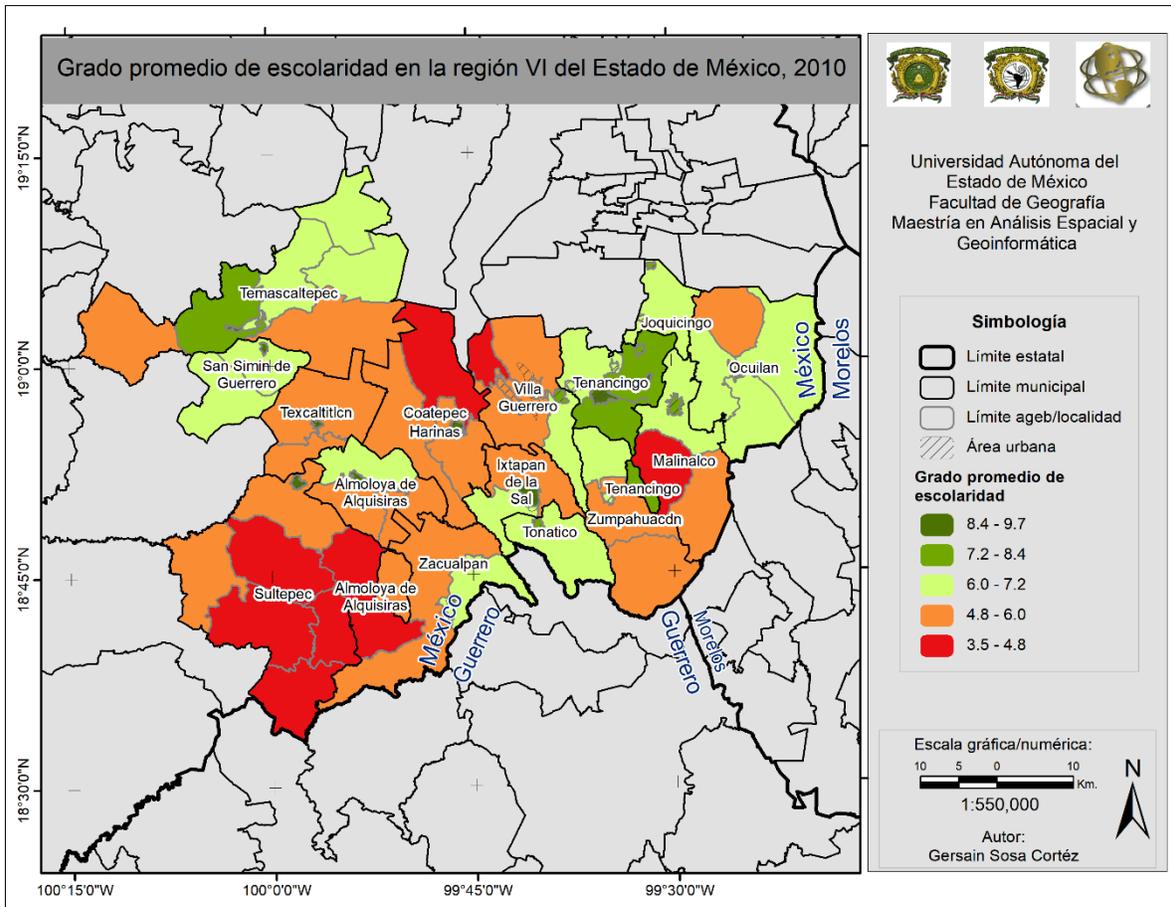
5.3.1. Educación

En la región VI, con base en los resultados sobre la variable de satisfactores de educación (mapa 5), existe un problema generalizado por falta de infraestructura, las condiciones en esta variable se ven reflejadas en aspectos de la vida de la población como el grado promedio de escolaridad y el rezago educativo. Según estos indicadores, las agebs donde se presentan los niveles más bajos de escolaridad y más altos de rezago educativo son aquellas donde, de manera específica, existen las mayores carencias de unidades educativas para el nivel básico (preescolar, primaria, secundaria y medio superior) y, en general, donde las localidades muestran

valores del índice general de satisfactores situados en el extremo negativo (mapa 15).

En el 40% de las agebs el grado de escolaridad oscila entre 3.5 y 6 años, lo que equivale apenas a la primaria concluida; se observan agebs críticas para esta variable en los municipios de Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Coatepec Harinas, Villa Guerrero y Malinalco donde el máximo promedio de escolaridad es 4.8 años. Las unidades espaciales con los valores más altos, entre 8.4 y 9.7 años, son principalmente las localidades urbanas, es en estos espacios donde se cuenta con la mayor cobertura en unidades educativas (mapa 15).

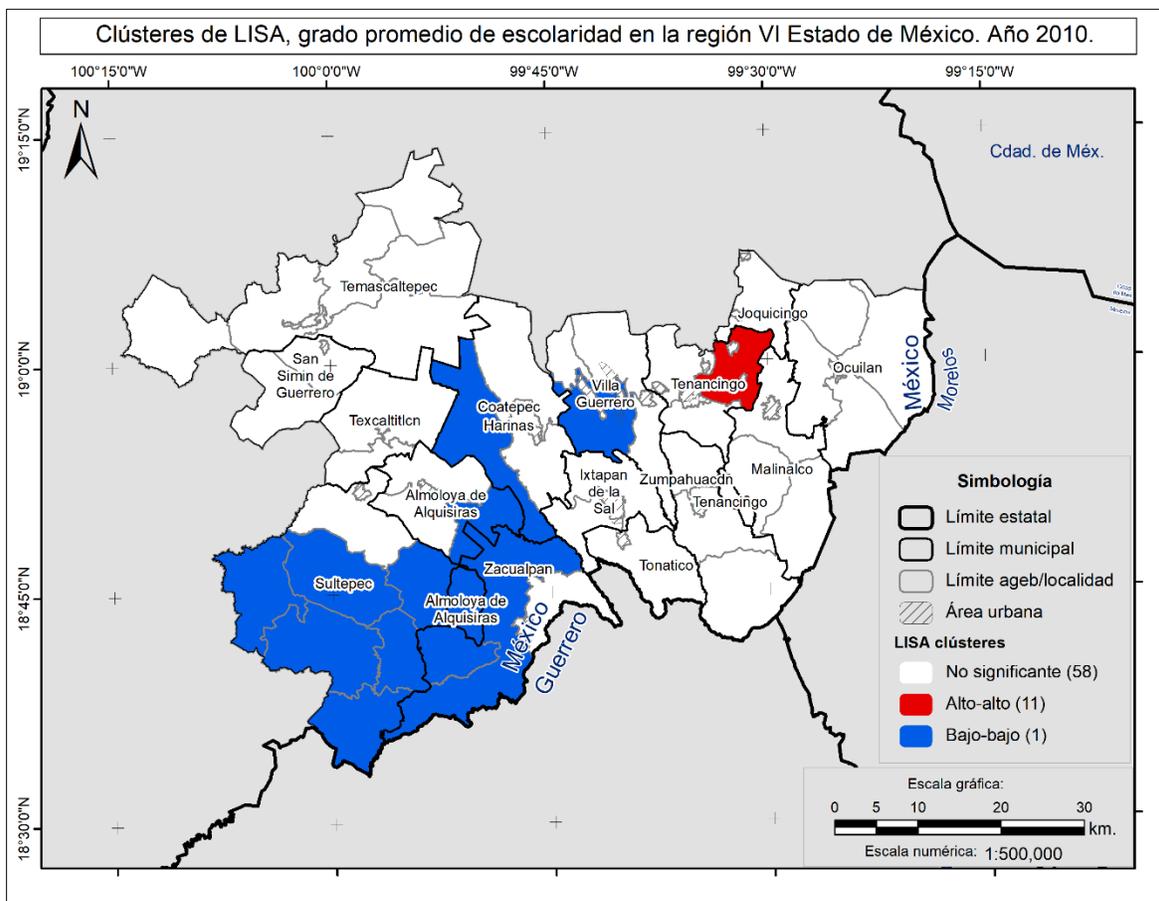
Mapa 15. Grado promedio de escolaridad en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Los valores en el grado de escolaridad muestran claramente las zonas críticas, estas coinciden con las zonas prioritarias para el índice de satisfactores. Estas ageds, que conforman el clúster de tipo bajo-bajo, se localizan en los municipios de Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Zacualpan, Coatepec Harinas y Villa Guerrero. La zona con los niveles más altos de escolaridad (agrupación alto-alto) tiene correlación espacial con las localidades urbanas, esto denota la influencia de estos entornos para el desarrollo de la región a través de la educación (mapa 16).

Mapa 16. Clústeres de LISA, grado promedio de escolaridad en la región VI. Año 2010.

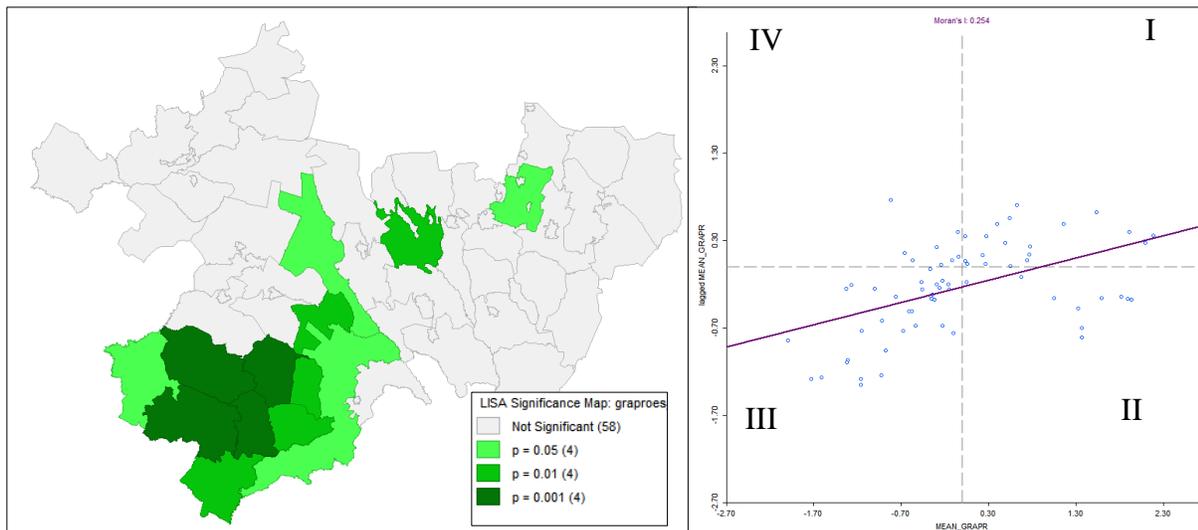


Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Por otro lado, aunque es evidente un déficit en la cobertura de unidades educativas, es importante mencionar que la baja densidad poblacional en las localidades y la alta segregación condicionan la ubicación estratégica de las instituciones

educativas, principalmente de nivel medio superior. En este sentido, para reducir las desigualdades espaciales, respecto a la variable educativa, la alternativa consiste en mejorar la conectividad y comunicación de las localidades con los entornos urbanos, y dar facilidades para que la población en edad de estudiar pueda acceder a los servicios educativos.

Mapa 17. Significancia estadística y diagrama de dispersión de LISA de grado promedio de escolaridad, en la región VI. Año 2010.



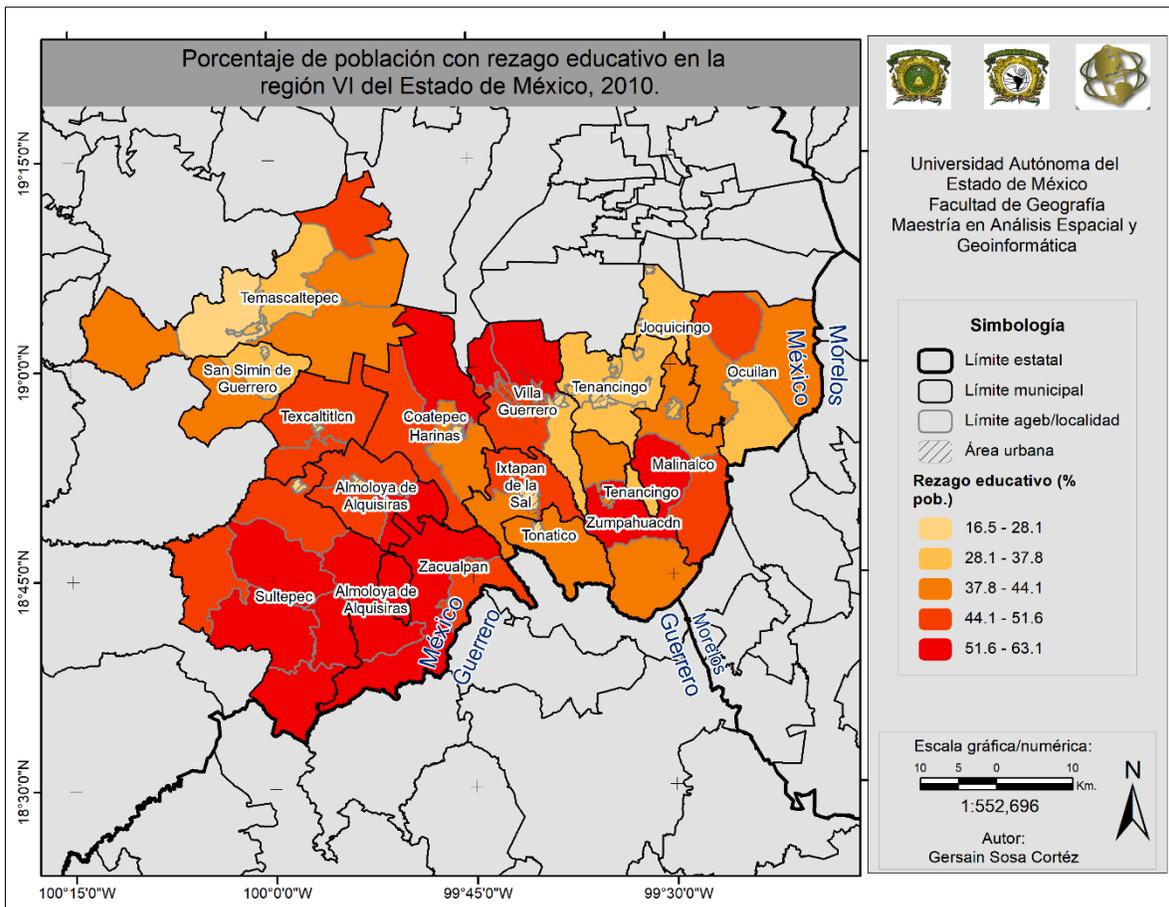
Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

De acuerdo con el mapa de significancia, en 58 agabs la distribución espacial del grado promedio de escolaridad no presentó una correlación espacial significativa. En 16 agabs, donde además se presentan condiciones negativas, según los porcentajes el índice general de satisfactores y la distribución del grado de escolaridad, existe una correlación espacial significativa de 95% ($p=0.05$), 99% ($p=0.01$) y 99.99% ($p=0.001$). Estos valores de correlación expresan que la distribución espacial del indicador no es aleatoria, es decir, que el valor de una agab ejerce y recibe influencia de las condiciones de agabs vecinas, por esta razón se entiende que la mejora de las condiciones (en el caso de que se decida implementar alguna política

de mejora) tendrá una repercusión positiva sobre el nivel de vida de la población de las agebs agrupadas y, por lógica, en toda la región (mapa 17).

Según la distribución de las unidades espaciales, la localización de los centros urbanos influye en la mejora de los niveles de escolaridad de la población de agebs rurales periféricas -donde generalmente existe algún tipo de carencia asociado a los satisfactores de educación. La correlación para esta variable es positiva (0.254), esto indica que los valores de escolaridad en algunas agebs son similares y tienden a agruparse para formar la zona prioritaria (Mapa 18).

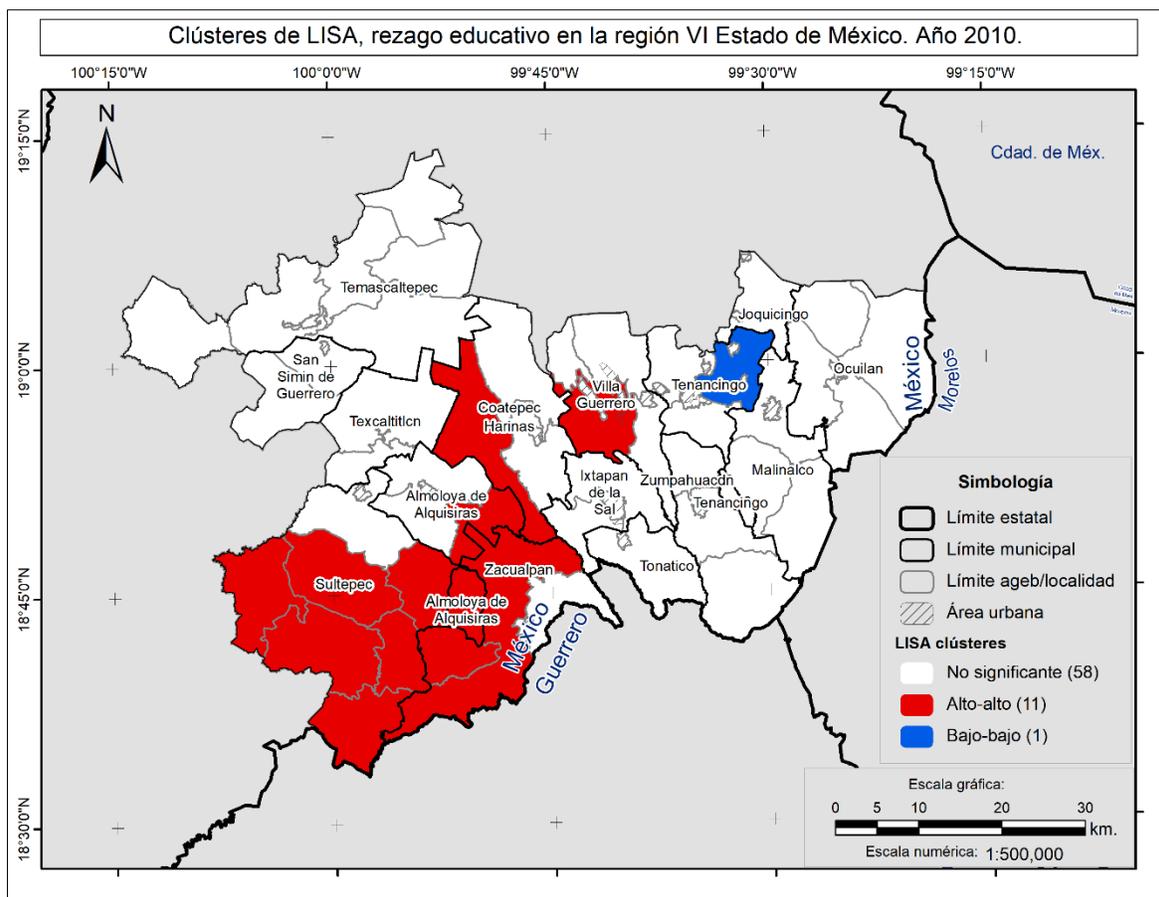
Mapa 18. Porcentaje de población con rezago educativo en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Por otro lado, uno de los problemas más significativos de la región es la existencia de altos porcentajes de población en situación de rezago educativo, es decir, la población analfabeta, población alfabetizada sin primaria concluida, o alfabetizada con primaria terminada, pero sin secundaria completa. Los valores mínimos para este indicador son de 16.5% y llegando hasta el 63.1% de la población en estas condiciones, por ageb. En este sentido, se tiene que en el 85% de las unidades espaciales más del 50% de su población se encuentra en situación de rezago educativo (mapa 18). Esta condición es un problema de atención prioritaria, pues es aceptado que la educación es una herramienta fundamental para el desarrollo de las familias ya que le otorga al individuo mayores posibilidades de mejorar sus condiciones de vida, a través del empleo mejor remunerado, el acceso a la asistencia social y a una vivienda digna, entre otros beneficios.

Mapa 19. Clústeres de LISA, rezago educativo en la región VI. Año 2010.

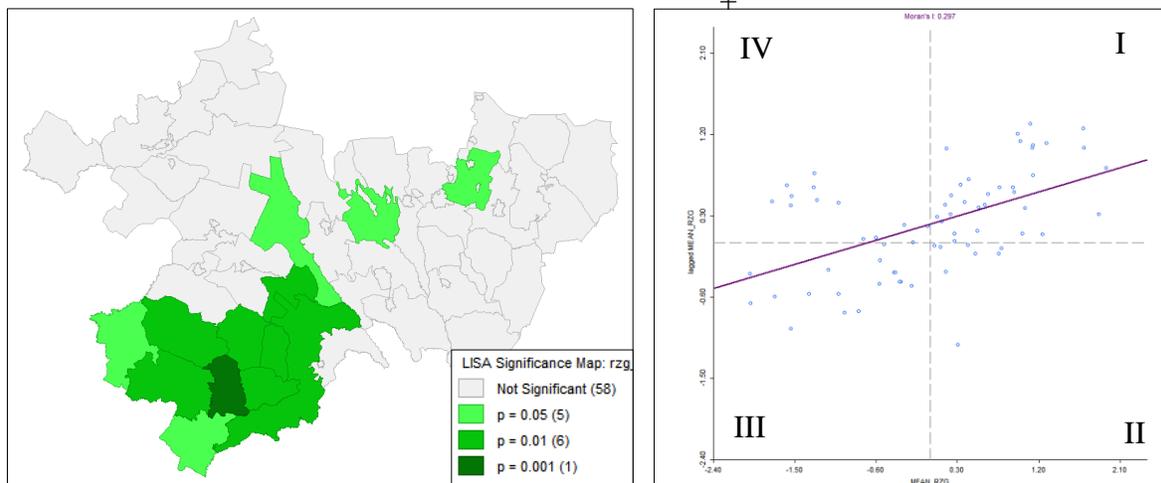


Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

La correlación espacial entre el indicador de rezago educativo -y comparando los resultados del índice general de satisfactores de bienestar social- indica que los clústeres prioritarios son aquellos de tipo “alto-alto”, es decir, agebs agrupadas que coinciden en que el indicador es superior a la media. Estos entornos se localizan en los municipios de Sultepec, Zacualpan, Almoloya de Alquisiras, Coatepec Harinas y Villa Guerrero. Al igual que el indicador de grado de escolaridad, las condiciones desfavorables tienen una relación particular con la carencia de servicios educativos en el contexto local y con la accesibilidad y conectividad a localidades urbanas donde potencialmente pueden acceder a estos (mapa 19).

Aunque en 58 agebs la correlación espacial no es significativa, en la zona de mayor rezago si existe un comportamiento espacial no aleatorio, es decir, que los clústeres mantienen un patrón de agrupación que coincide con los porcentajes más altos de rezago educativo. (mapa 20).

Mapa 20. Significancia y diagrama de dispersión de LISA de rezago educativo en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En síntesis, los valores menos favorables del índice de satisfactores y de los indicadores de condiciones educativas, presentan una correlación espacial significativa en agebs rurales contiguas a las áreas urbanas o cabeceras municipales, sin embargo, la agrupación de estas agebs es de tipo bajo-bajo, puesto que la cercanía con los centros urbanos otorga a las localidades mayor oportunidad de acceder a los servicios, es decir, que aunque en las localidades de dichas agebs existen carencias de unidades de educación básica, la accesibilidad a los centros urbanos donde se cuenta con mayor cobertura de estos servicios, permite a la población tener los menores valores de rezago educativo de la región. Aquellas agebs con menor accesibilidad y conectividad a zonas urbanas y con mayores carencias de satisfactores y, particularmente, de unidades educativas, muestran un patrón de agrupación que conforma la zona prioritaria (alto-alto).

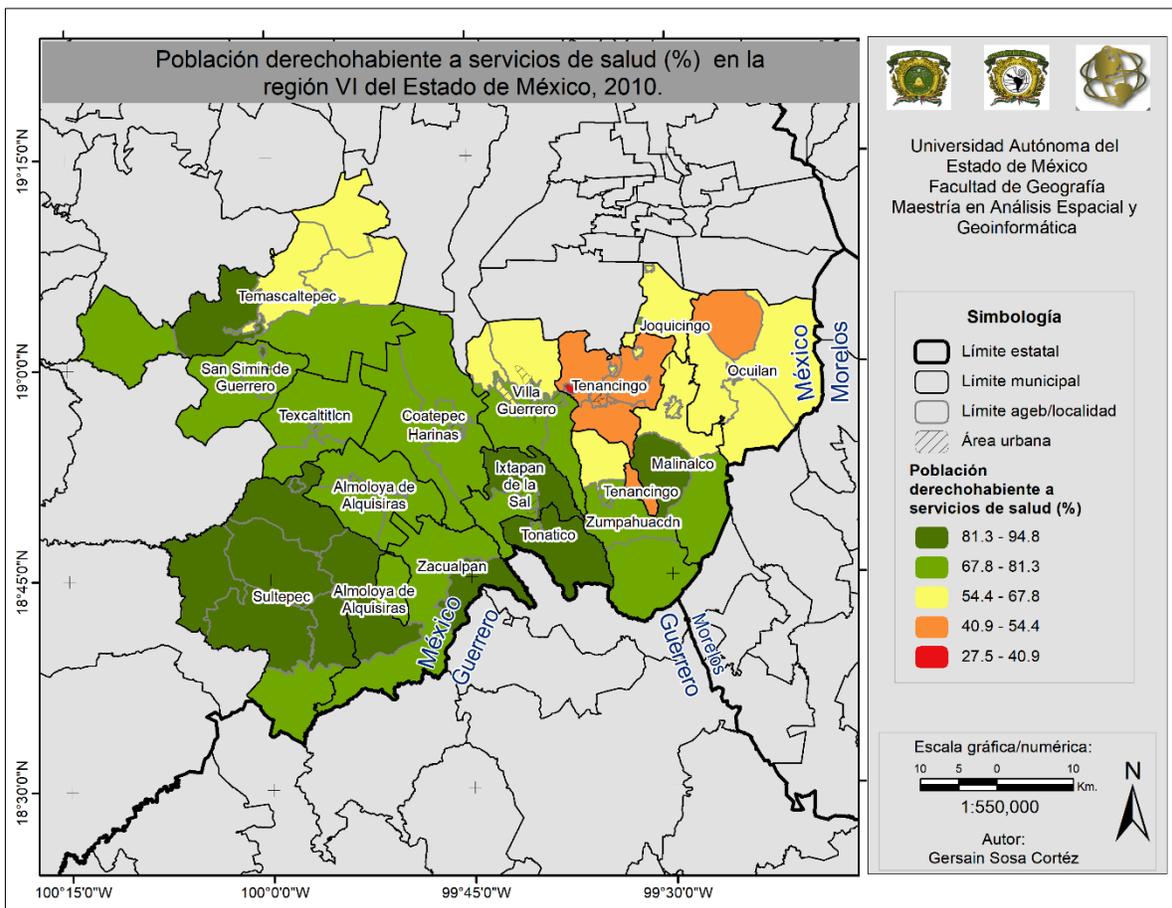
Con base en la observación anterior, se plantean dos alternativas, por un lado, garantizar la cobertura universal educativa de la población en sus lugares de origen, priorizando las zonas definidas como prioritarias, esto implica inversión a nivel de ageb o localidad (en la mejora y construcción de infraestructura -de unidades educativas, de comunicación-, en la integración de capital humano, seguridad, etcétera); por otro lado, es posible mejorar los niveles de educación de la población mediante el fortalecimiento de la infraestructura educativa en los centros urbanos o cabeceras municipales, esto implica una inversión focalizada en dichos entornos, abarcando no solo el objetivo de cubrir la demanda de la población en la situación menos favorable de nivel escolaridad y rezago educativo, sino hacer más eficiente el acceso con la mejora de la infraestructura de comunicaciones, de transporte y seguridad.

5.3.2. Salud

A partir de la reforma contenida en la Ley General de Salud (LGS) que se aprobó en el año 2003, entró en vigor en enero de 2004 el denominado Sistema de Protección Social en Salud (mejor conocido como Seguro Popular). De acuerdo con este sistema, se garantiza el acceso igualitario a un seguro médico a la población no

asalariada, logrando así, la seguridad universal en esta materia. Sin embargo, aunque se logró un alto porcentaje de afiliación a servicios de salud públicos, no se mostró evidencia de que se hayan corregido los desajustes e inequidades en el sistema de salud existente, ni una evaluación de las necesidades de salud de la población.

Mapa 21. Porcentaje de población derechohabiente a servicios de salud en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

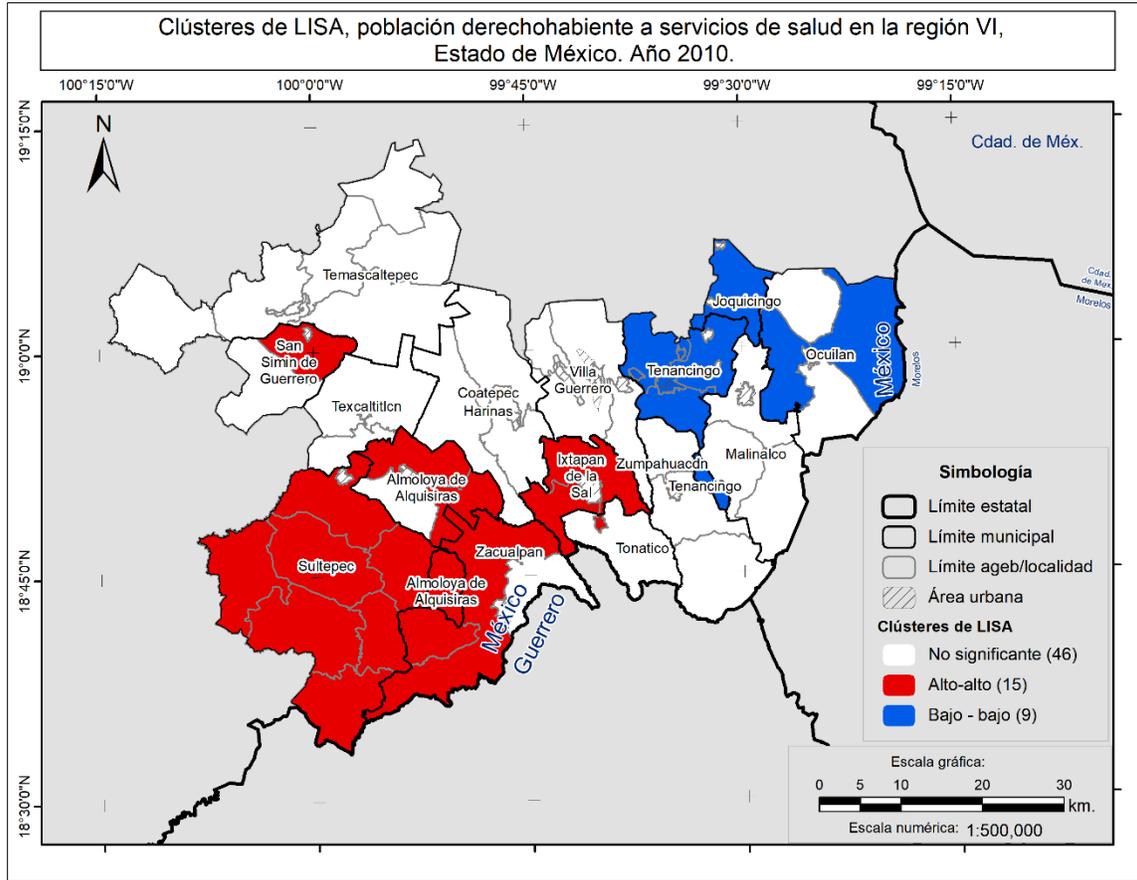
Las deficiencias del sistema de salud, en el caso de la región VI, se ven reflejadas en los valores de la variable de satisfactores de salud los cuales son negativos en la mayoría de las agebs, estos valores distan mucho de ser óptimos para el bienestar de la población. Las inconsistencias entre el porcentaje de afiliación y la disponibilidad de infraestructura hacen que, para la variable de salud, se presente una

situación particular: en agebs con los valores más bajos en el índice de disponibilidad de servicios de salud los porcentajes de derechohabencia son altos (entre 70 y 95%), es decir, que los dos aspectos, satisfactores e indicadores de satisfacción, no tienen una distribución espacial funcional (mapa 21).

De acuerdo con el análisis de clústeres de LISA, se identificaron dos tipos de agrupación: “alto-alto” y “bajo-bajo”. El tipo “alto-alto”, incluye agebs de los municipios de Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Zacualpan, Ixtapan de la Sal y San Simón de Guerrero, donde se presentan las condiciones más favorables según el porcentaje de afiliación. Retomando el índice de disponibilidad de unidades de salud, en estos entornos los valores oscilan entre 0 y -0.5, lo cual significa que al menos cuentan con una unidad de salud (mapa 22).

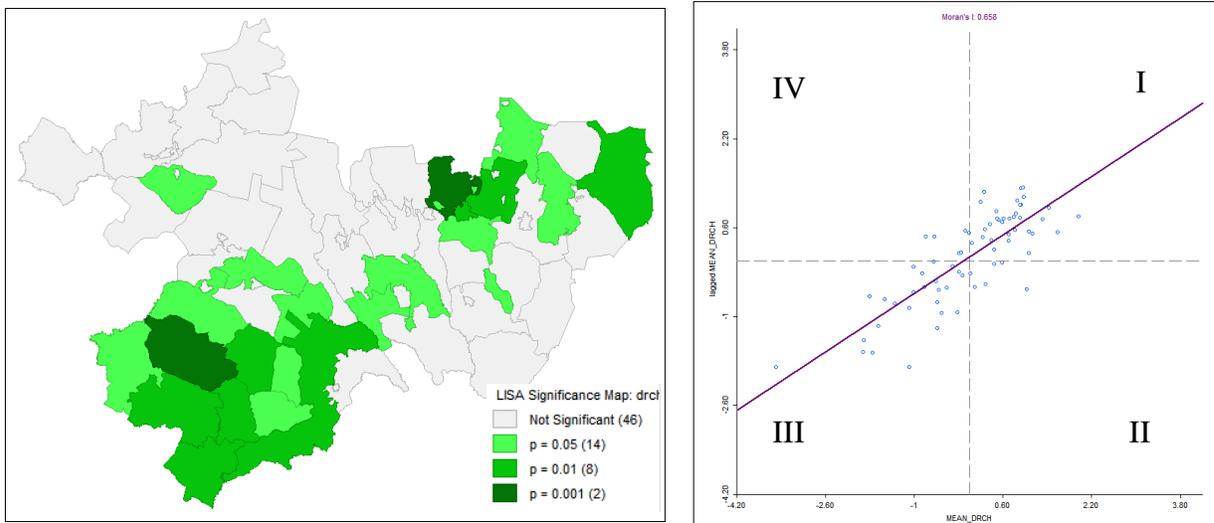
Las agebs agrupadas de tipo “bajo-bajo”, también se consideran prioritarias pues tienen un bajo porcentaje de población afiliada y además no cuentan con los servicios adecuados en su lugar de origen (según el índice de satisfactores); esto revela que la población se ve forzada a moverse de su lugar de origen para acceder a los servicios de salud; las agebs en cuestión se localizan en San Simón de Guerrero, Almoloya de Alquisiras, Zacualpan, Ixtapan de la Sal y Sultepec, dichos municipios muestran esta condición en la mayor parte de su territorio, excepto en las localidades urbanas, Según lo anterior, se infiere que la población, al no contar con los servicios en las localidades, principalmente rurales, se ve forzada a trasladarse a localidades donde sí se cuenta con los servicios, cuando requiere de estos; ante estas condiciones, las personas deben enfrentarse a factores de fricción como los costos (económico, de tiempo y de distancia), la disponibilidad de transporte, la disponibilidad y condiciones de la infraestructura carretera, entre otros (mapa 22).

Mapa 22. Clústeres de LISA, población derechohabiente a servicios de salud en la región VI, Año 2010.



Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Mapa 23. Significancia y diagrama de dispersión de LISA, población derechohabiente a servicios de salud en la región VI. Año 2010.

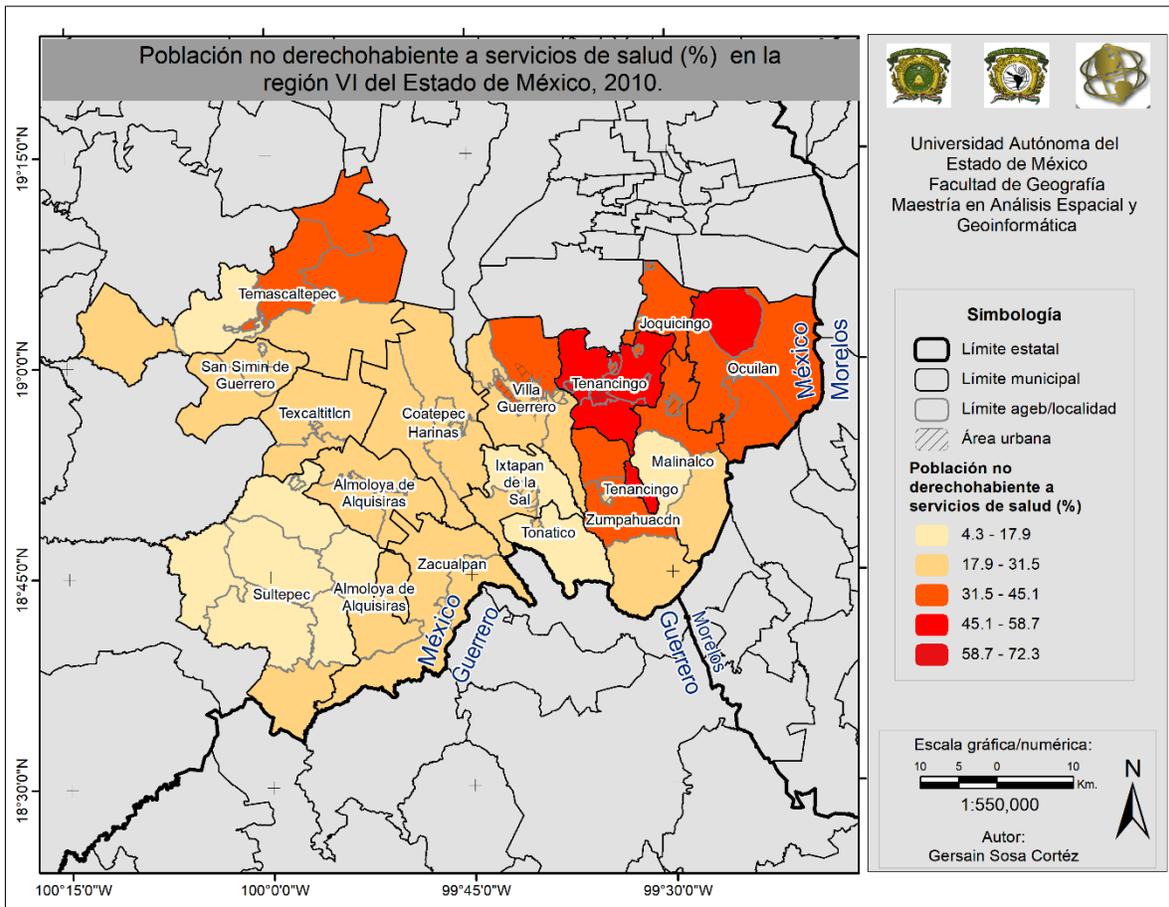


Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

De acuerdo con el mapa de significancia, en 46 agcebs no existe una correlación significativa para poder agruparse; por otro lado, en 24 agcebs existe una relación importante, de estas, en 14 la relación fue de 95% ($p=0.05$), en 8 la relación fue de 99% ($p=0.01$) y en 2 fue de 99.99% (0.001). Entre el índice de satisfactores y los indicadores de derechohabiencia, la relación mostrada en el diagrama de dispersión es positiva (0.658) (mapa 23.).

En otro punto, se identificó que, de forma general, en la región aún existe una brecha importante para lograr la afiliación universal a servicios de salud, esto se corrobora con los porcentajes de población que no se encuentra afiliada, que van desde el 4.3% a 72.3% de población; destacando que en agcebs con mayor densidad de población es donde se presentan valores altos, por encima de 30% (mapa 24).

Mapa 24. Porcentaje de población no derechohabiente a servicios de salud en la región VI. Año 2010.



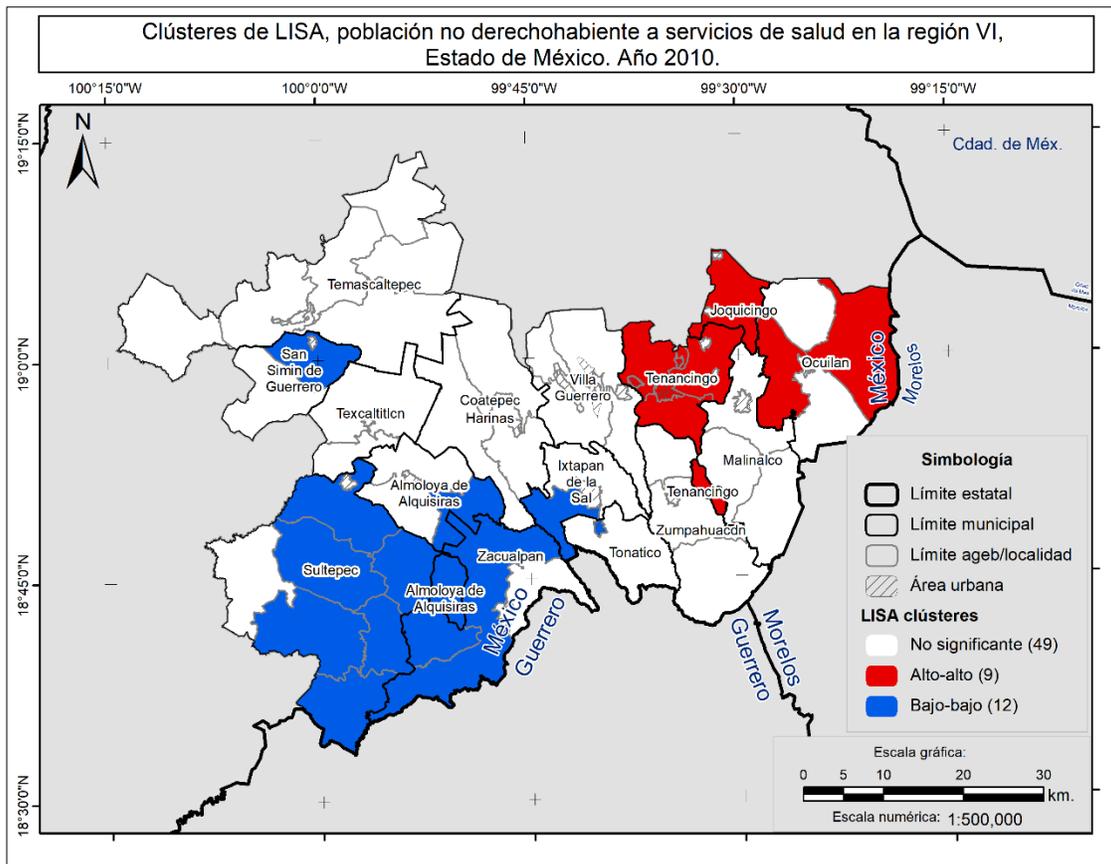
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

A partir del índice local de Moran, se encontraron patrones espaciales de agrupación, de tipo: “alto-alto”, “bajo-bajo”. En este sentido, los de tipo “alto-alto” indican zonas prioritarias pues presentan altos porcentajes de no afiliados, ante esto la alternativa en estas áreas se centra en reducir los porcentajes de personas no derechohabientes. Las unidades espaciales bajo estas condiciones se localizan en Joquicingo, Tenancingo y Ocuilan (mapa 25).

Por otro lado, la agrupación de tipo “bajo-bajo” indica condiciones favorables por contar con los porcentajes más altos de derechohabiencia, aunque en el índice de satisfactores de salud muestran carencias importantes. Esta situación implica, como

alternativa, mejorar la cobertura de unidades de salud que disminuya las dificultades espaciales de acceso, la prioridad de atención para esta indicador es alta pues es una necesidad básica e insustituible; se debe trabajar en el garantizar el acceso y además en la reducción de -monetarios, de tiempo y esfuerzo- para las personas que deben moverse para acceder a las unidades de salud (públicos o privados) Estas zonas están conformadas por agebs de los municipios de Zacualpan, Almoloya de Alquisiras, Zacualpan, Ixtapan de la Sal, San Simón de Guerrero y Sultepec (mapa 25).

Mapa 25. Clústeres de LISA, población no derechohabiente a servicios de salud en la región VI. Año 2010.

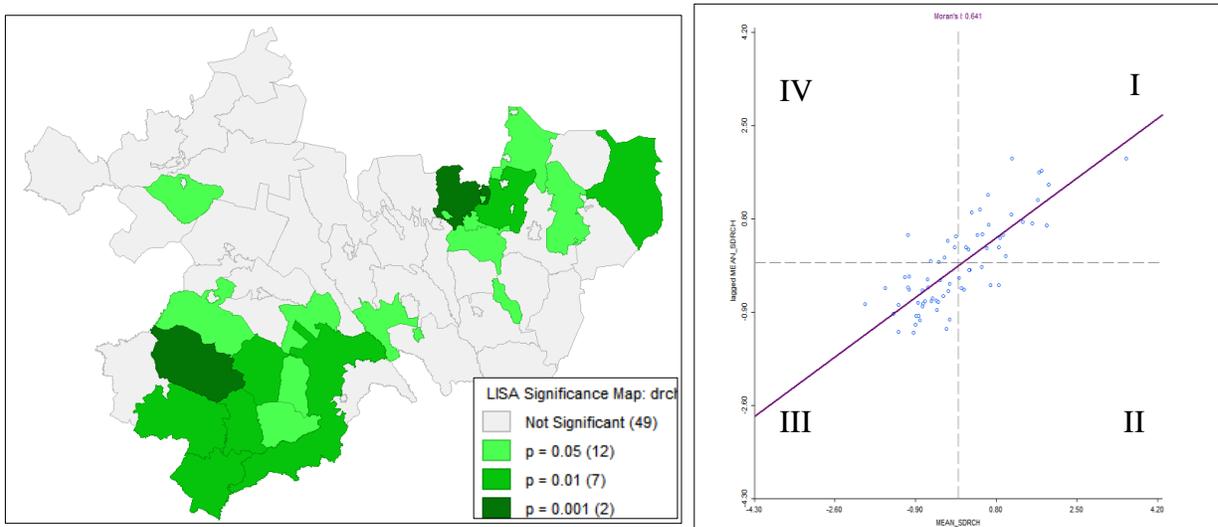


Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

A partir del mapa de significancia y el diagrama de dispersión (mapa 26), se identificaron las zonas de mayor correlación espacial, teniendo que en 49 agebs no

se presentó significancia estadística importante, mientras que en 12 la relación fue 95% ($P=0.05$), en 7 fue de 99% ($p=0.01$) y en 2 fue de 99.99% ($p=0.001$). el diagrama de dispersión de Moran de la población sin derecho a servicios de salud indica una relación positiva alta (0.641).

Mapa 26. Significancia y diagrama de dispersión de LISA, población no derechohabiente a servicios de salud en la región VI. Año 2010.

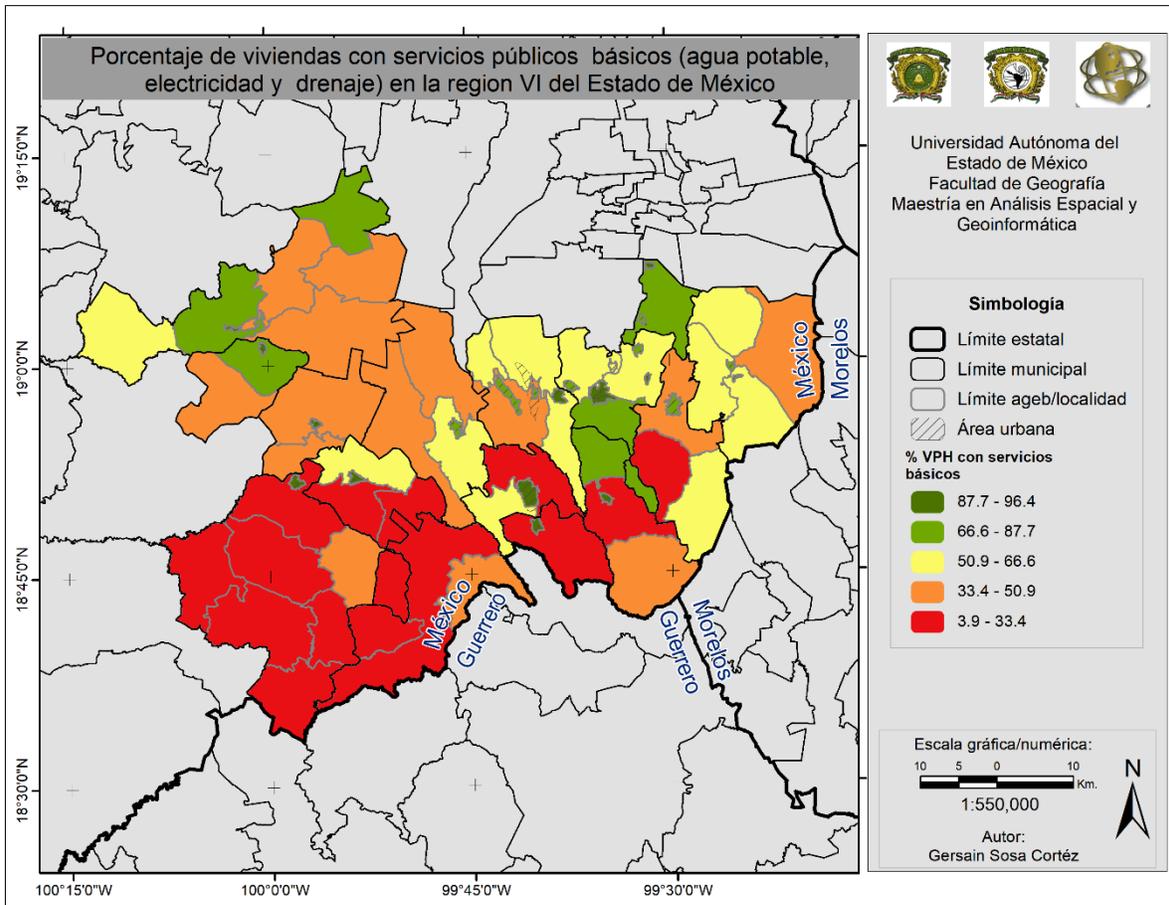


Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

5.3.3. Vivienda

Contar con servicios básicos en la vivienda es muy importante para mejorar el bienestar y la calidad de vida, pues la vivienda es el lugar más importante donde interactúan y se desarrollan las personas. Tal es la importancia de este factor que el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), basándose en la Ley General de Desarrollo Social, lo considera como un factor para la medición de la pobreza, que incluye el análisis de la disponibilidad, en la vivienda, de agua potable, energía eléctrica, drenaje y combustible para cocinar. Para el caso de la región VI se prescindió de los datos sobre combustible para cocinar, ya que no se cuenta con dicha información para las localidades con menos de 5 000 habitantes.

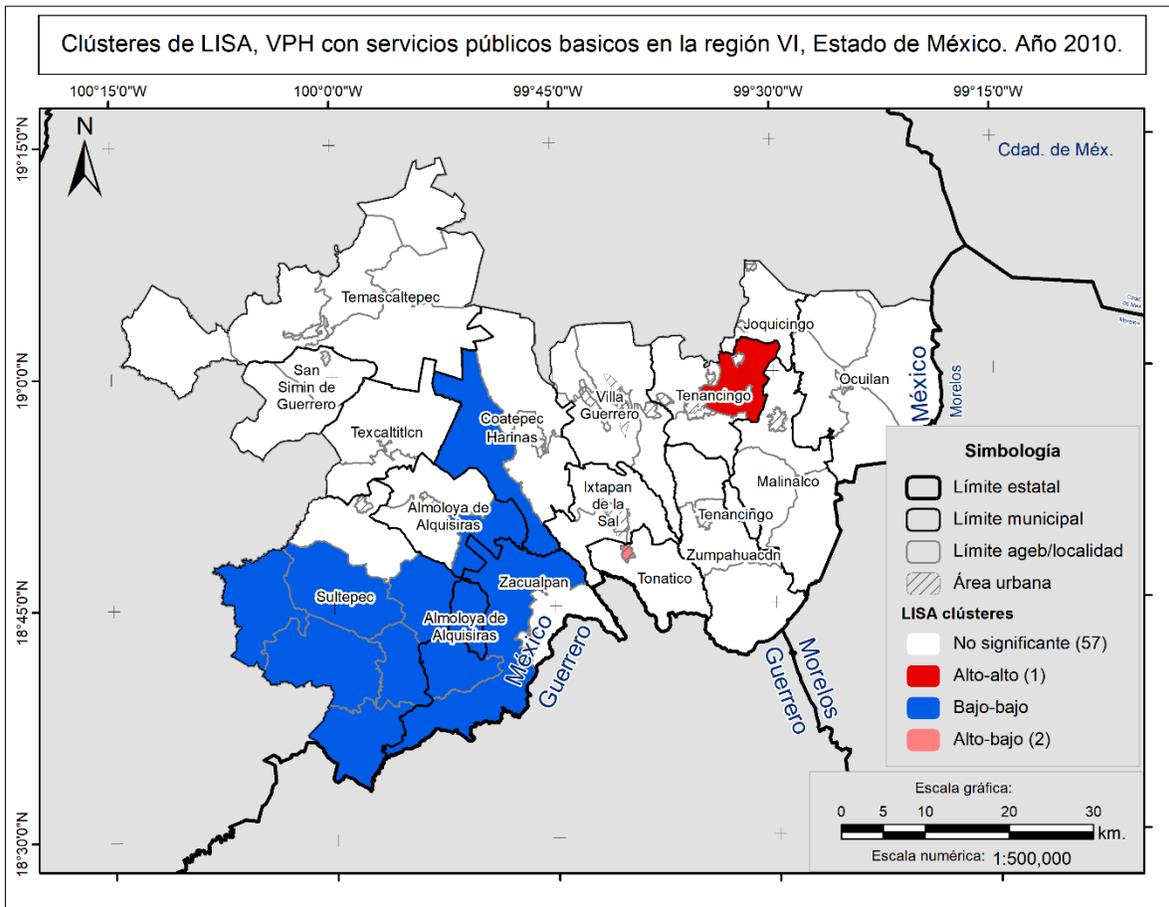
**Mapa 27. VPH que cuentan con agua potable, energía eléctrica y drenaje, en la región VI.
Año 2010.**



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En la región VI, para el año de análisis, se identificó un problema importante por carencias de los servicios antes referidos ya que ninguna de las agebs o localidades de la región alcanza una cobertura total de disponibilidad de los servicios siendo que el porcentaje máximo es de 96.4% de viviendas, las unidades espaciales con los valores más altos de cobertura son las localidades urbanas. Por otro lado, las peores condiciones se localizan en agebs del sursuroeste de la región, en municipios de Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Zacualpan, Tonatico, Zumpahuacán e Ixtapan de la Sal, donde los valores máximos de cobertura apenas alcanzan el 33.4% (Mapa 27).

Mapa 28. Clústeres de LISA, VPH que cuentan con agua potable, energía eléctrica y drenaje en la región VI. Año 2010.



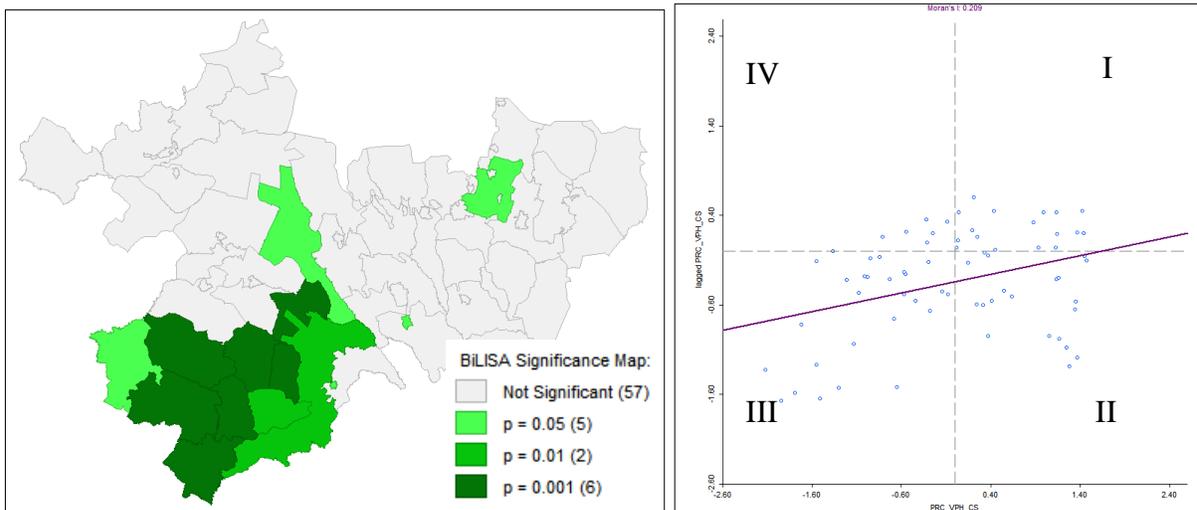
Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Las agebs con los porcentajes más bajos de disponibilidad de servicios en la vivienda mantienen un escaso vínculo con el entorno urbano y la configuración geográfica de la zona dificulta la introducción universal de los servicios, sin embargo, al tratarse de servicios imprescindibles que condicionan el modo de la vida de la población, la atención de esta problemática en la región se vuelve prioritaria. La distribución espacial del indicador en cuestión evidencia la injusticia espacial existente y la ineficacia de las políticas de los gobiernos, pues no se ha garantizado el acceso a los servicios públicos, reconociendo que son una necesidad colectiva básica.

Los clústeres de LISA permitieron identificar la zona que presenta las condiciones menos favorables de disponibilidad de servicios, es decir, la agrupación “bajo-bajo”. En esta agrupación se mantiene la tendencia espacial de las variables de salud y educación, pues los municipios con las agebs en peores condiciones son Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Zacualpan y Coatepec Harinas. La cabecera municipal de Tonicato presenta condiciones favorables en índice de cobertura en servicios, mientras que las agebs rurales vecinas presentan déficit (mapa 28).

Por otro lado, para la conformar los clústeres de LISA se obtuvo que en 57 agebs la significancia estadística no fue significativa, en 5 fue de 95% ($p=0.05$), en 2 fue de 99% ($p=0.01$) y en 6 fue de 99.99% ($p=0.001$). El diagrama de dispersión muestra que la mayoría de las localidades de la región se encuentran con valores poco favorables (inferiores a la media) en las dos variables de análisis (cuadrante III y IV) (mapa 29).

Mapa 29. Significancia y diagrama de dispersión de LISA, VPH que cuentan con agua potable, energía eléctrica y drenaje en la región VI. Año 2010.

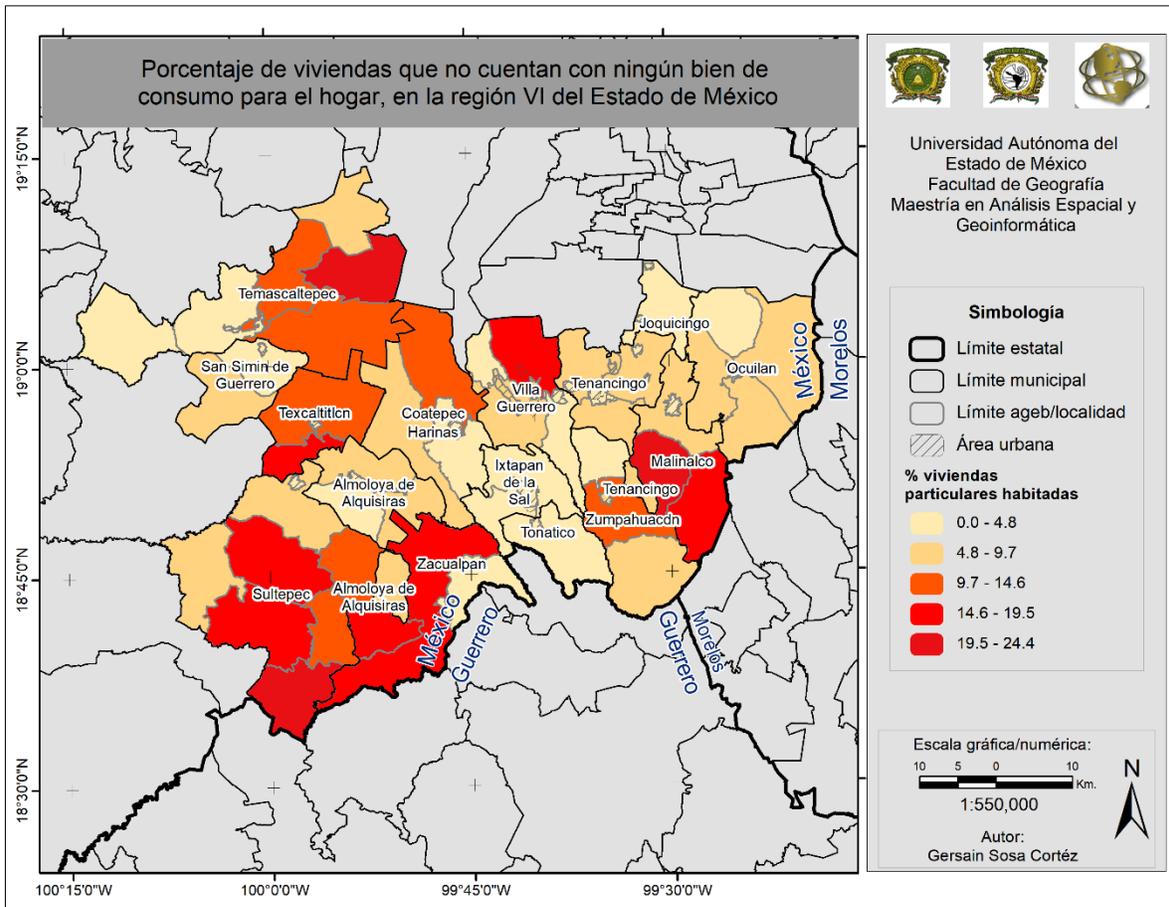


Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Si bien, el indicador de servicios públicos en la vivienda muestra un panorama sobre el problema de desarrollo de la región, el indicador sobre las VPH que no

cuentan con ningún bien (radio, televisión, refrigerador, automóvil, computadora, teléfono fijo, celular e internet) muestra donde acentúa esta problemática, principalmente relacionada con el poder adquisitivo de la población que explica el rezago y los bajos niveles de bienestar social en la región.

Mapa 30. VPH que no cuentan con ningún bien, en la región VI. Año 2010.



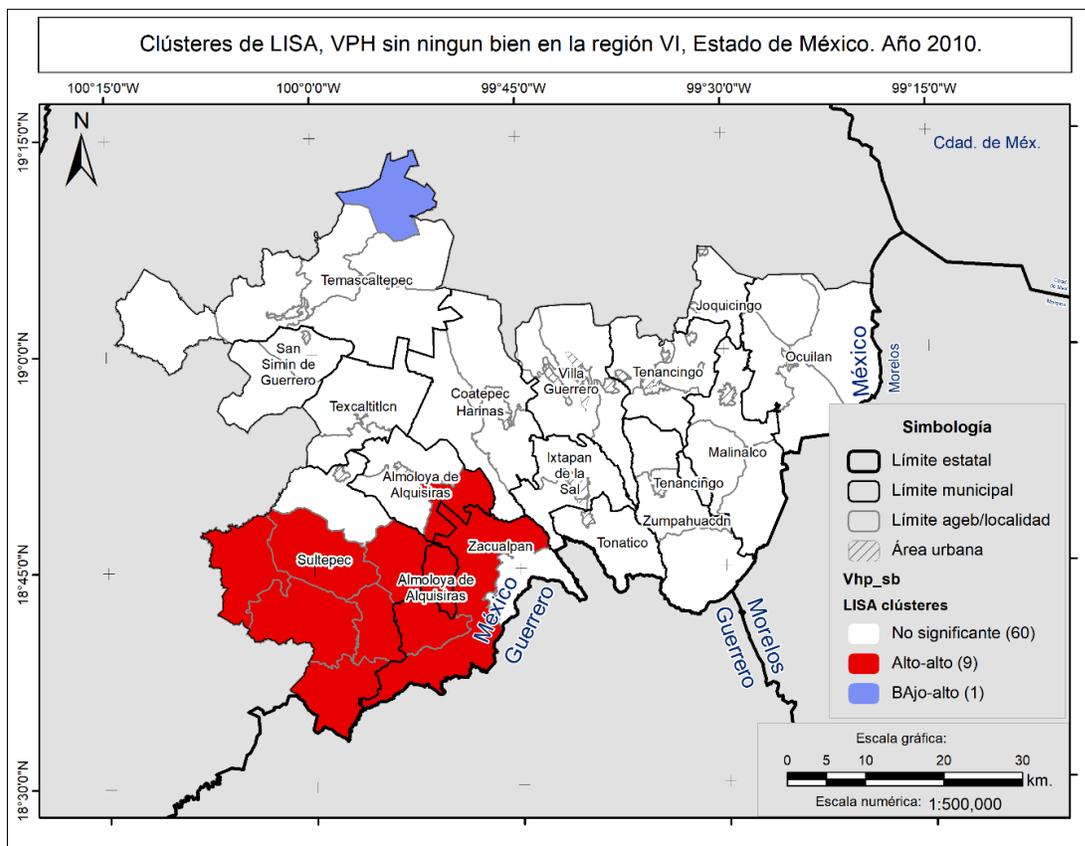
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

El no disponer, por ejemplo, de computadora, teléfono e internet, es un factor que condiciona las posibilidades de la población de acceder a la información, estas carencias se relacionan con el indicador de satisfactores sobre telecomunicaciones; las carencias se convierten en un factor que influye en los bajos niveles de educación en la región (ver apartado 5.3.1), esto genera un círculo vicioso ya que el nivel

de educación se asocia directamente con el poder adquisitivo de las personas reflejado en la incapacidad para adquirir bienes.

De acuerdo con los porcentajes de VPH que no cuentan con ningún bien, se identificaron zonas críticas que siguen la tendencia de las variables e indicadores previamente expuestos, de esta manera Temascaltepec, Sultepec y Malinalco cuentan con las ageb con los porcentajes más altos de carencias por bienes (mayores a 19.5%), los municipios anteriores además de Zacualpan, Texcaltitlán y Villa Guerrero, cuentan con agrebs en segundo orden de prioridad con porcentajes entre 14.6 y 19.5%; el resto de agrebs y municipios, que muestran porcentajes inferiores 14.6%, conforman el tercer orden de prioridad (mapa 30).

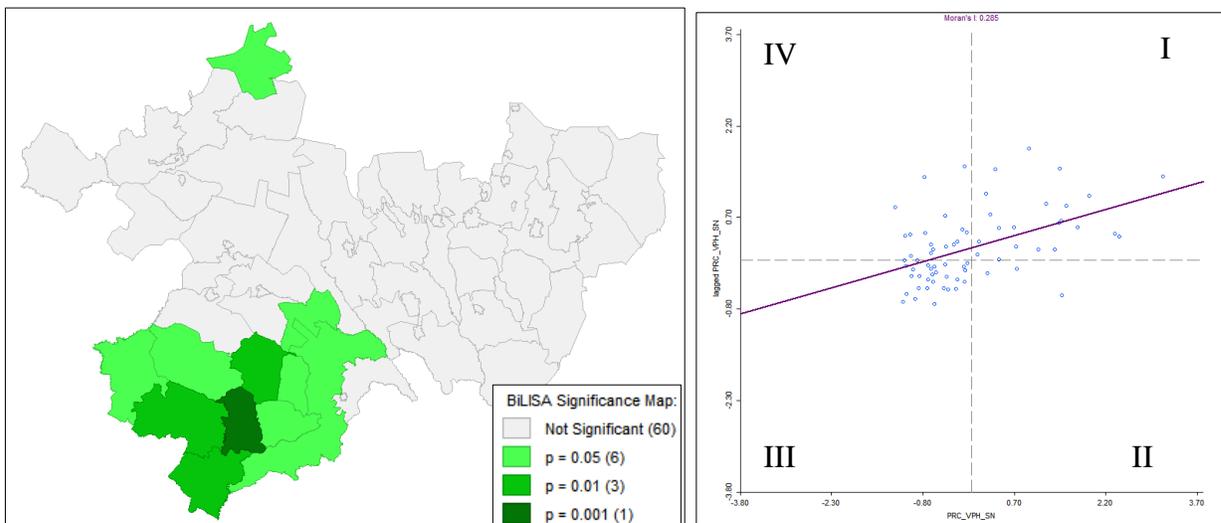
Mapa 31. Clústeres de LISA, VPH que no cuentan con ningún bien en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Por otro lado, la conformación de las zonas (clústeres) prioritarios, quedó definida por la agrupación “alto-alto”, es decir, los porcentajes de carencias por bienes están por encima de la media, así, los municipios donde se agrupan las agebs con esta característica son Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Zacualpan (Mapa 31). Las agebs del norte de Temascaltepec, son consideradas prioritarias, ya que cuenta con una unidad espacial con bajo porcentaje, considerada atípica, sin embargo, las agebs vecinas presentan un valor alto. Para la conformación de los clústeres se identificaron 6 agebs con significancia de 95% ($p=0.05$), tres con 99% ($p=0.01$) y 1 con 9.99% ($p=0.001$). La relación, según el gráfico de dispersión, es positiva (0.285); las 10 agebs de prioridad se ubican en el cuadrante I (mapa 32).

Mapa 32. Significancia y diagrama de dispersión de LISA, viviendas que no cuentan con ningún bien en la región VI. Año 2010.



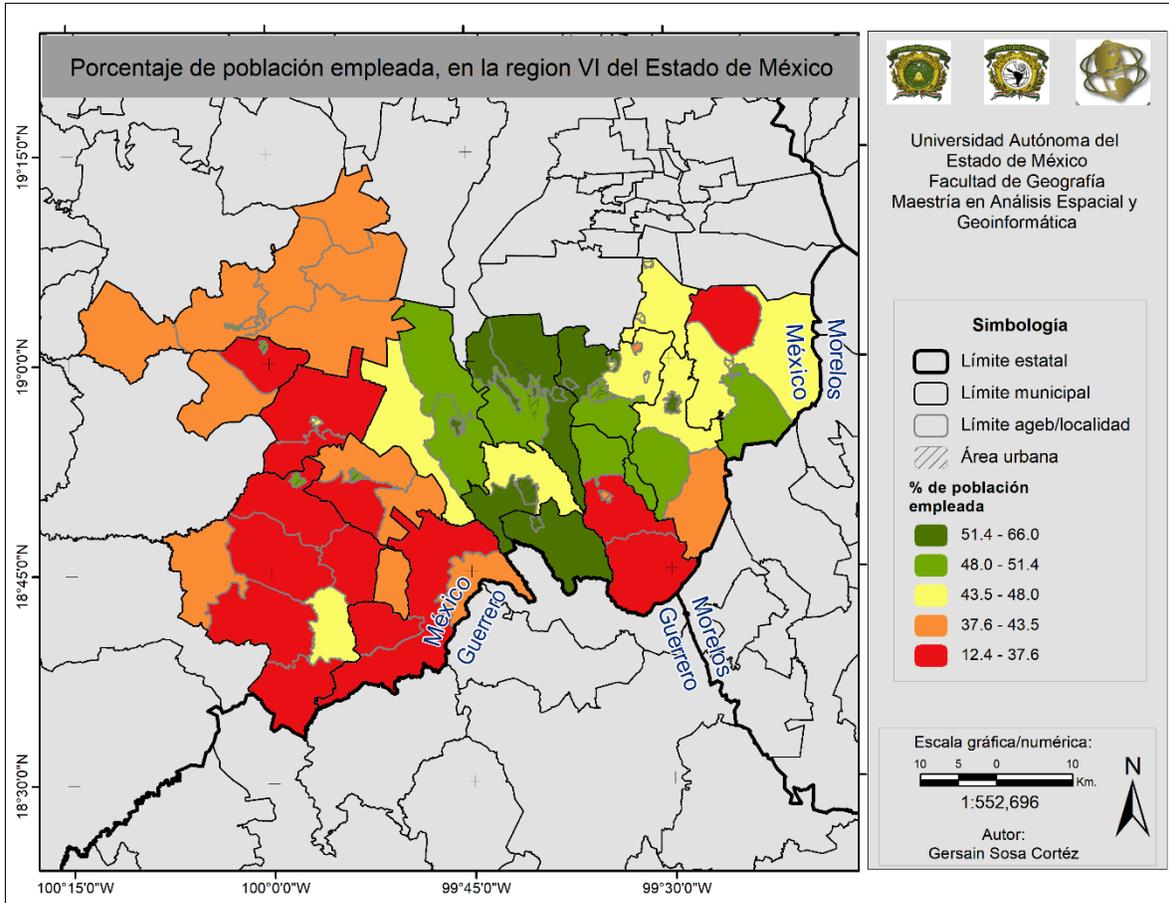
Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

5.3.4. Economía

Uno de los aspectos que se toma como referente en los estudios relacionados con el bienestar social y temas afines, es el factor económico. Para el caso de estudio, con base en los datos disponibles, se consideraron dos indicadores: la población empleada y la población desempleada. Este factor, con base en los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 de INEGI para localidades con menos de 5 000

habitantes, junto con la emigración son los problemas que la población del 30.75% de las localidades considera que más afectan su modo de vida; el segundo problema es la deficiencia o carencia del servicio de agua potable (20.09% de las localidades).

Mapa 33. Mapa de porcentaje de población empleada, en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

A nivel de ageb, aquellas de mayor prioridad, por contar con los porcentajes más bajos de empleo, se localizan en los municipios de Ocuilan, Zumpahuacán, Almoloya de Alquisiras, Sultepec y Texcaltitlán pues presentan porcentaje de empleo $\leq 37.6\%$. Se identificó que existe una estrecha relación con el vínculo de las localidades rurales con las localidades urbanas, pues en estos lugares se concentran mayores oportunidades de empleo; es en estos municipios donde la dinámica

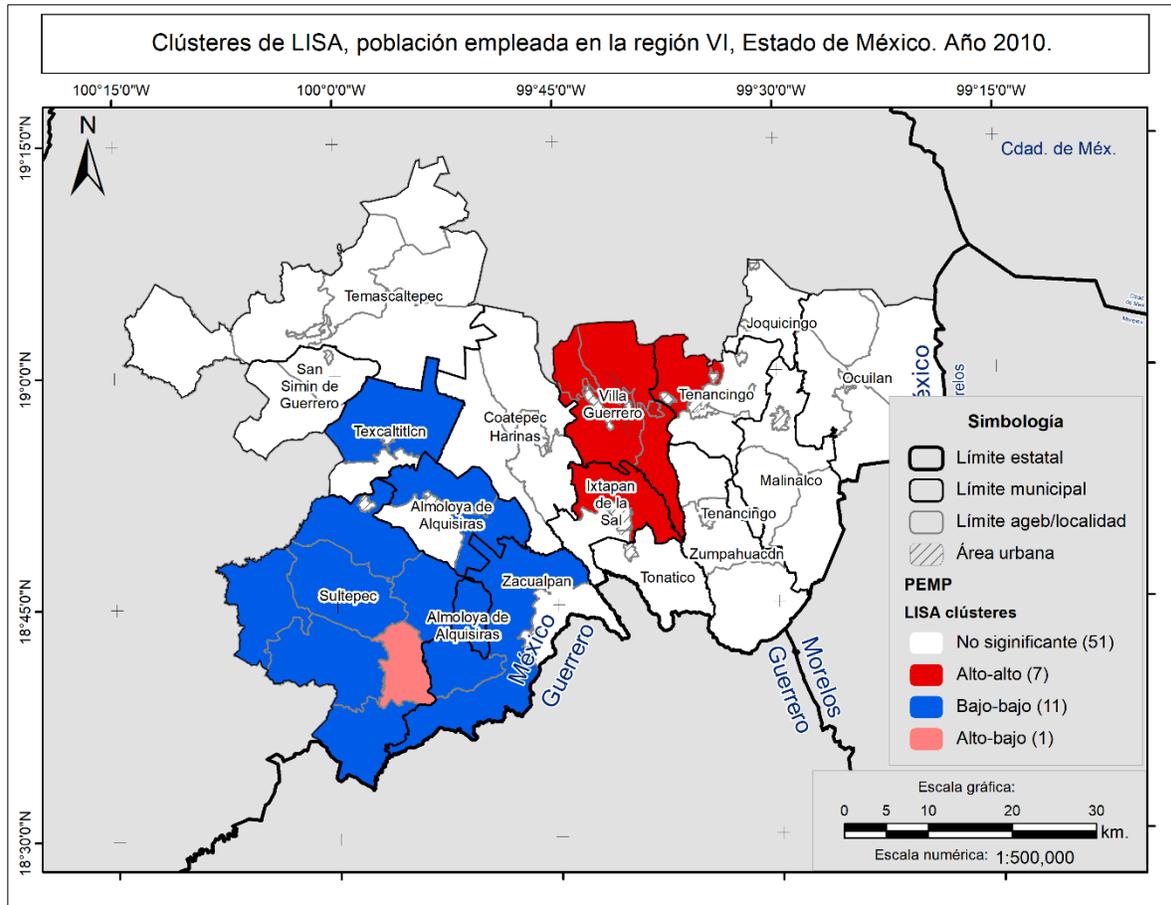
económica es más intensa a través de la actividad agrícola y florícola que predomina en municipios como Villa Guerrero y Tenancingo (mapa 33).

La región, con base en los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 de INEGI para localidades con menos de 5 000 habitantes, tiene predominancia de actividades agrícolas en el 83.8% de las localidades, por lo cual resultados de la población en situación de empleo y desempleo pueden ser un tanto ambiguos pues la empleabilidad está definida por los ciclos agrícolas; sin embargo, los indicadores de empleo y desempleo permiten mostrar claramente las agebs donde se mantiene mayor actividad económica, que se ve reflejada en otros indicadores como el nivel educativo o la disponibilidad de servicios salud, las condiciones de vivienda, los cuales definen, en conjunto, el nivel de bienestar de la población.

Las áreas de menor actividad económica asociada al empleo y/o donde se presentan los niveles más bajos para el índice de satisfactores son las que, para este estudio, se consideran prioritarias. Según el índice local de Moran, los clústeres de tipo “bajo-bajo” (bajo porcentaje de población empleada en la unidad espacial de referencia y sus vecinas) son los que requieren mayor atención, estos se localizan en los municipios de Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Zacualpan y Texcaltitlán (mapa 34).

Por otro lado, la agrupación de tipo “alto-alto” (alto índice de empleabilidad) conformada por agebs de Tenancingo, Villa Guerrero e Ixtapan de la Sal, estas agebs muestran la influencia de las localidades urbanas al ser los nodos donde se concentran las fuentes de empleo. En este caso, aunque la población tiene mejores condiciones de empleo, esto no se refleja en la disponibilidad de satisfactores en su entorno local, dicha situación disminuye el nivel de bienestar (mapa 34).

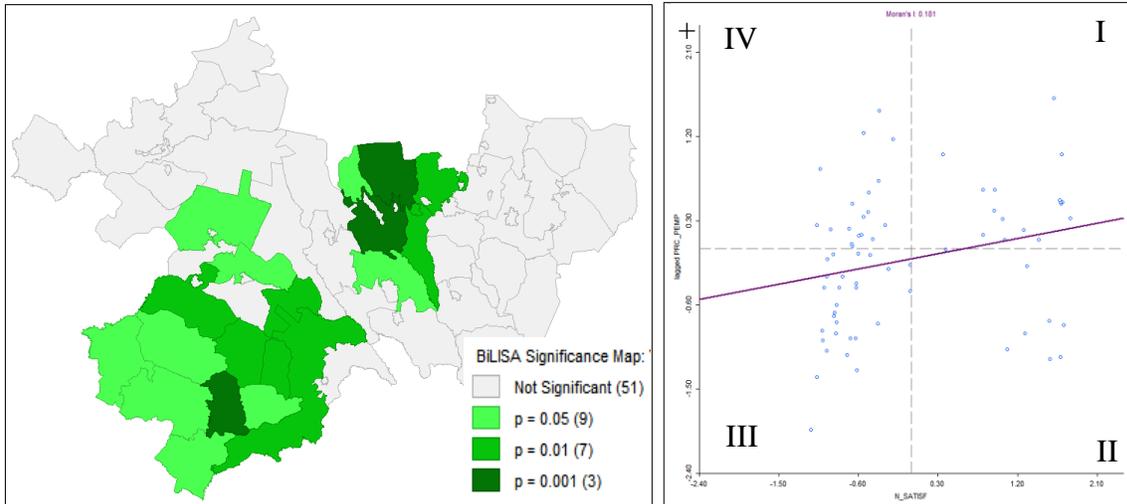
Mapa 34. Mapa de clústeres de LISA, población empleada en la región VI del Estado de México, 2010.



Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

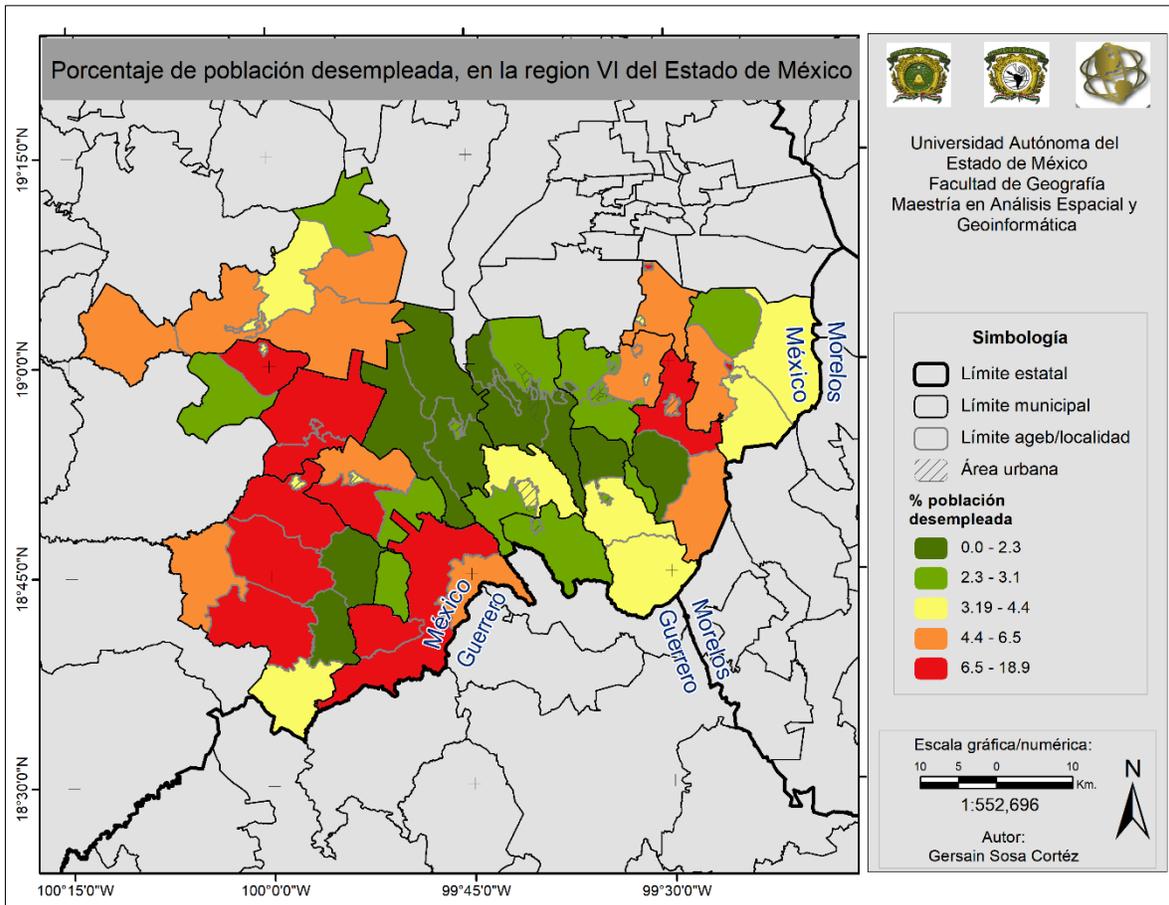
Para la conformación de los clústeres se encontró que en 9 agebs la significancia estadística, entre variables y vecinos, fue de 95% ($p=0.05$), en 7 la relación fue 99% ($p=0.01$) y en 3 fue de 99.99% ($p=0.001$); en el resto de agebs no se encontró un patrón espacial en la distribución de los datos, sin embargo, si existen problemas de empleo, como se ha visto en el mapa de población empleada (mapa 35). La relación en este caso fue positiva (0.181) donde la mayor proporción de unidades espaciales se localizó en los cuadrantes negativos (III y IV) del diagrama de dispersión.

Mapa 35. Significancia y diagrama de dispersión de LISA, población empleada, en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. +

Por otro lado, los porcentajes más altos de la población en situación de desempleo se localizaron en los municipios de Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Texcaltitlán, Zacualpan y Malinalco, donde los porcentajes alcanzan el 18.9%, estas agebs se consideran en el primer orden de prioridad; las agebs del segundo orden se localizan en los mismos municipios, con valores de desempleo de hasta 6.5% de la población; el resto de agebs, que en su mayoría tienen vecindad con los centros urbanos o se sitúan en zonas de mayor actividad económica, adquieren el tercer orden de prioridad al contar con valores de desempleo por debajo de 4.4% (mapa 36).

Mapa 36. Porcentaje de población desempleada en la región VI. Año 2010.

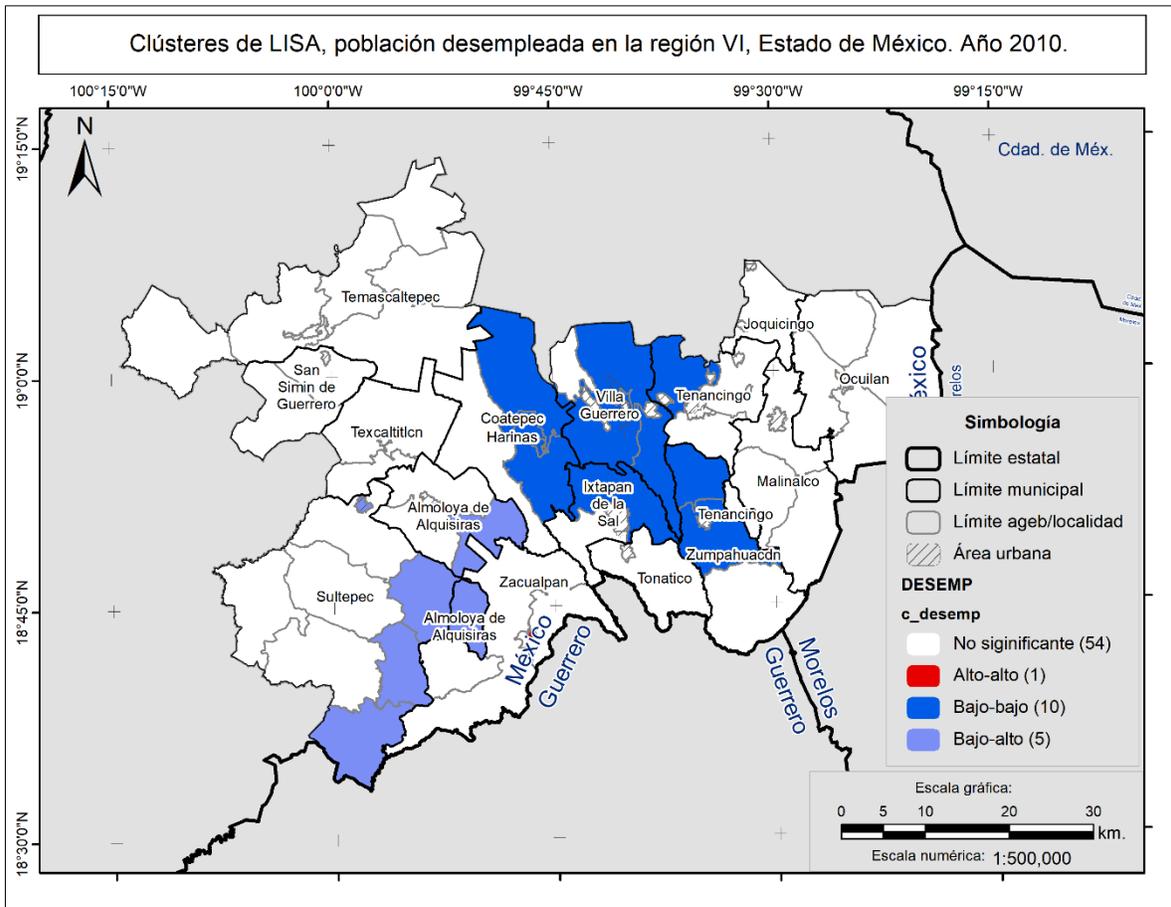
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Según los clústeres de LISA, las zonas de prioridad son los de tipo “bajo-alto” y “alto-alto”, en el primer caso se muestran bajos porcentajes en la unidad espacial pero altos en su vecinas, por esta razón debe prestarse atención a dichas agebs; el segundo tipo de agrupación (alto-alto) se ubica en la cabecera municipal de Zacualpan que muestra porcentajes de desempleo por encima de la media y las agebs vecinas, pertenecientes al mismo municipio, muestran condiciones similares (mapa 37).

Para los clústeres asociados al desempleo, la significancia estadística en las agebs fue de 95% ($p=0.05$) en 5 de estas, 99% ($p=0.01$) en 3 y 99.99% ($p=0.001$) en 3. La relación fue positiva (0.138) con lo cual se explica que, los altos porcentajes

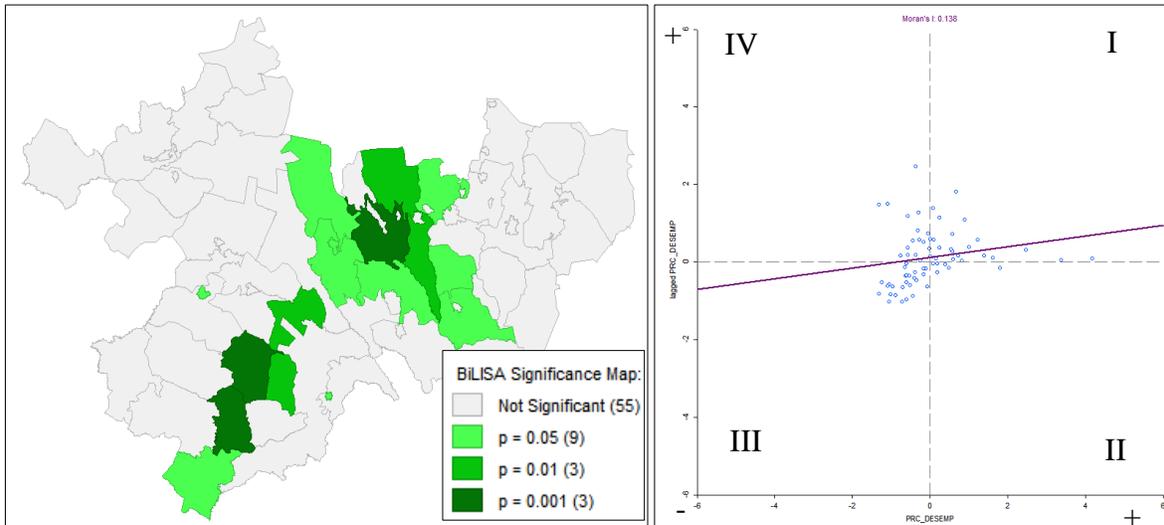
de desempleo en una unidad espacial tendrán repercusión sobre las agebs vecinas. Aplicando también en el caso de que los valores de desempleo sean bajos; si se mantiene la tendencia, los efectos sobre las agebs vecinas serán favorables (mapa 38).

Mapa 37. Clústeres de LISA, población desempleada en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Mapa 38. Mapa de significancia y diagrama de dispersión de LISA, población desempleada en la región VI. Año 2010.



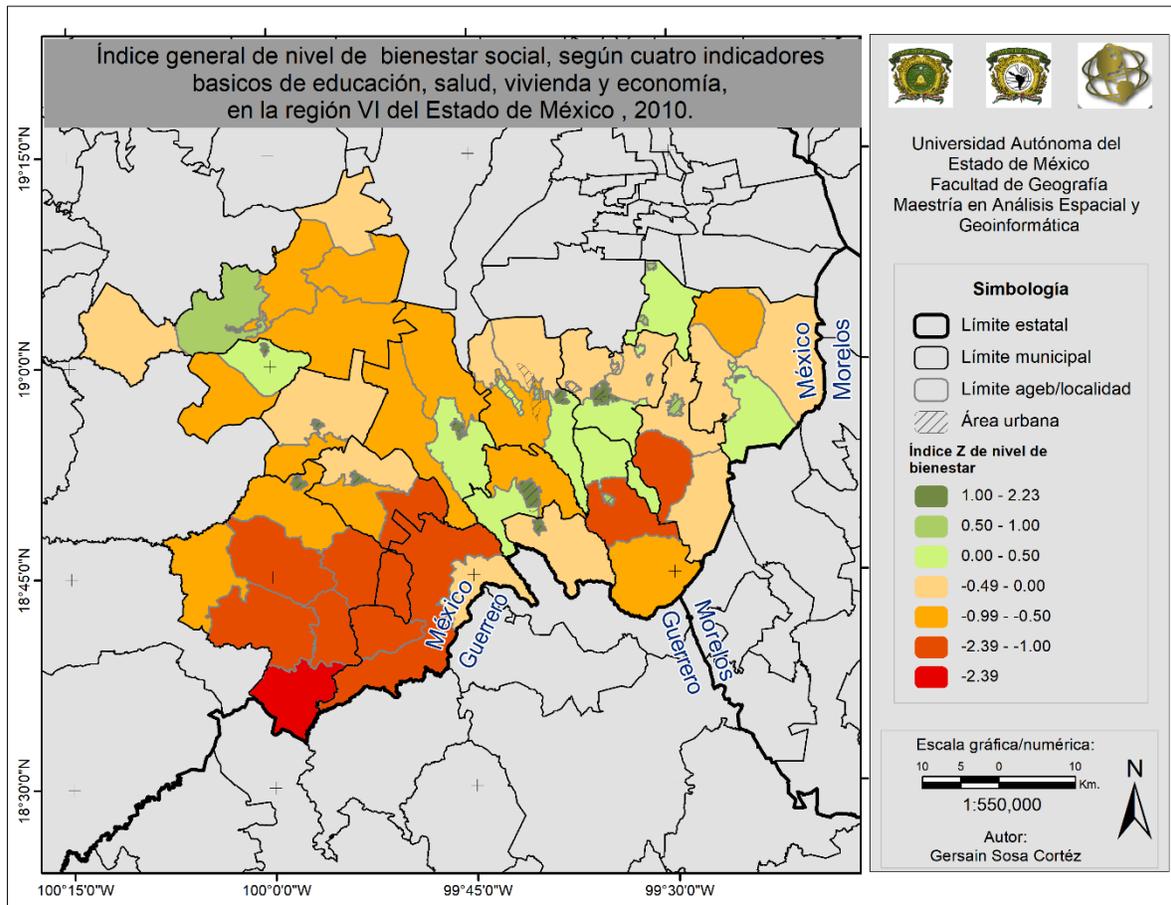
Fuente: elaborado en software GeoDa™ con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

5.3.5. Índice general de nivel de bienestar social

El último procedimiento de este estudio consistió en la elaboración del índice general de nivel de bienestar social, de acuerdo con cuatro indicadores básicos de las variables de educación, salud, vivienda y economía, de tipo positivo. Los indicadores seleccionados fueron: grado promedio de escolaridad, población derechohabiente a servicios de salud, viviendas particulares habitadas que cuentan con los tres servicios públicos básicos (agua potable, energía eléctrica y drenaje) y la población empleada.

Al igual que los indicadores de salida, se utilizó el índice local de Moran para identificar la correlación espacial entre el índice general de nivel de bienestar social con el índice general de satisfactores de bienestar social. Con base en lo anterior se pudo identificar, por un lado, que el nivel de bienestar social, basado en indicadores socioeconómicos básicos, en las localidades rurales de la región, guarda una estrecha relación con su localización geográfica.

Mapa 39. Mapa del índice general de condiciones de bienestar social (IGCBS) en la región VI. Año 2010.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Es en las localidades más segregadas de la región donde se presentan los niveles promedio más bajos para el nivel de bienestar, estas forman parte de agebs situadas en los municipios de Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Zacualpan y Malinalco, las cuales presentan valores del índice Z inferiores a -1. El segundo nivel de prioridad se conforma por agebs que muestran valores del índice Z entre -0.99 y 0.00, estas se localizan en municipios de Temascaltepec, Coatepec Harinas, San Simón de Guerrero, Texcaltitlán, Almoloya de Alquisiras, Sultepec, Villa Guerrero, Ixtapan de la Sal, Zumpahuacán y Ocuilan. El tercer orden está conformado las agebs que muestran valores mayores a 0.00, es decir, aquellas situadas en el extremo positivo (mapa 39).

Las agebs rurales de la región VI presentan condiciones, por lo general, desfavorables para su desarrollo pues se sitúan por debajo de los niveles de las áreas urbanas. A lo anterior, se demuestra que el vínculo socio-espacial de las áreas urbanas con las zonas rurales es una determinante para el desarrollo de zonas periféricas, por lo que existen oportunidades de mejora a través de la reducción de fricciones e injusticias espaciales ocasionadas por falta de infraestructura y servicios relacionados a la conectividad y accesibilidad espacial, así como a las comunicaciones para el acceso a la información, entre otros aspectos.

Tal como se planteó en los inicios de la investigación, los satisfactores del bienestar social tienen una repercusión directa sobre los indicadores socioeconómicos relacionados con el nivel de bienestar de la población. Al observar los índices por cada indicador de satisfactores, así como el índice general, por variable respecto del índice general de condiciones de bienestar, así como los indicadores que integran dicho índice, se observa que las agebs con los valores más bajos de disponibilidad, según el índice Z, coinciden con el valor de correlación que presenta el diagrama de dispersión del índice de Moran, el cual fue de 0.086, y que permite concluir, para el caso de estudio, que la mejora de la disponibilidad y distribución espacial de satisfactores del bienestar se verá reflejada en el incremento del nivel de vida de la población.

6. Conclusiones

El estudio del BS en la región VI es una aproximación para su medición desde una perspectiva tridimensional (económica, social y espacial) que incluye, no solo indicadores socioeconómicos sobre el estado o nivel en el que se encuentra la población respecto al bienestar social, sino que también se han incluido aquellos elementos considerados como generadores potenciales de dichos niveles de bienestar, es decir, la disponibilidad de servicios públicos, infraestructura, sistemas de comercio; entre otros; la integración de estos factores es uno de los aportes principales de este trabajo.

La perspectiva geográfica que se adoptó para en la investigación, apoyada en las técnicas de análisis espacial a partir de los sistemas de información geográfica, representó una oportunidad en la construcción de la información, principalmente para aquellas localidades donde no existían datos suficientes para explicar su situación de bienestar. Lo anterior es otro aporte de este trabajo, pues, aunque existen los datos sobre los satisfactores del bienestar, generalmente no se consideran como una fuente importante para explicar la realidad social, especialmente en zonas geográficas con características socioeconómicas similares a la región VI.

A lo anterior, las técnicas de análisis espacial fueron útiles para estimar datos desconocidos relacionados con los satisfactores del BS, sin embargo, al ser métodos indirectos, es necesario hacer la validación de estos, lo cual se logró identificando la correlación espacial entre los datos estimados para los dos tipos de variables (satisfactores de BS y nivel de BS). Con estas técnicas se encontraron coincidencias (entre datos del índice de satisfactores -estimados con datos parciales- y datos de indicadores socioeconómicos de nivel de BS -estimados con datos completos-) que se traducen en patrones espaciales de agrupación, validando así la pertinencia de la metodología utilizada.

La metodología planteada es una propuesta para la medición del bienestar, para el caso mexicano, donde se consideran los dos aspectos interrelacionados indispensables para medir este proceso socioeconómico y desde una perspectiva

objetiva y espacial, es decir incluyendo, no solo indicadores socioeconómicos que reflejan el nivel de bienestar, sino que se incluyen también aquellos factores que condicionan y generan dicho nivel o condición social.

Al identificar las coincidencias -correlaciones- entre la información generada que permiten medir el bienestar social (satisfactores e indicadores de satisfacción de bienestar) es posible concluir que la metodología es viable y útil para abordar esta temática, sin embargo, aún queda un amplio campo para la mejora de la metodología, la cual debe incluir más variables relacionadas con la dimensión subjetiva del bienestar, este aspecto, incluso desde la perspectiva epistemológica, le queda mucho espacio para la discusión.

Por otro lado, el estudio de las condiciones de vida en regiones con predominancia rural es muy importante, ya que estos espacios son generalmente los menos favorecidos por el contexto de globalización actual en el que se desenvuelven los núcleos poblacionales de mayor densidad, es decir, las zonas urbanas, donde existen mejores condiciones de acceso a servicios y oportunidades para mejorar el nivel de vida. En este sentido, el estudio del bienestar social o aspectos relacionados en regiones con alta segregación poblacional y altos porcentajes de ruralidad es un factor importante para avanzar en la reducción de las injusticias espaciales que padece la población.

La perspectiva tridimensional planteada para el estudio del bienestar social es una base importante para la orientación de programas o políticas de desarrollo, ya que, para tomar decisiones sobre la programación socioeconómica de un determinado territorio, es imprescindible que antes se reconozcan las condiciones socio espaciales en las que operan las actividades de la población. En esta tarea, el análisis espacial del bienestar social representa una oportunidad para identificar semejanzas y diferencias de desarrollo que, a partir de indicadores relacionados, puede contribuir a la toma de decisiones orientadas a mejorar las condiciones de vida de la población.

Como se aprecia en la cartografía relacionada a los clústeres de LISA, para todos los indicadores tratados en este estudio, las agrupaciones obedecen a patrones espaciales donde las unidades muestran similitud de valores con sus vecinas. Es por eso por lo que algunas agebs críticas, que presentan una distribución espacial aleatoria, no se incluyen en dichos clústeres, sin embargo, aquellas agebs también deben considerarse prioritarias y dentro de las estrategias para mejorar los niveles de bienestar de la población, estas agebs quedan definidas en los mapas de porcentajes.

Los resultados de esta investigación buscaron el abordaje de la temática desde una perspectiva objetiva, a través de datos oficiales disponibles, derivados del censo de población y vivienda de 2010, pero la naturaleza del tema es de tal complejidad que no solo deben incluirse datos de este tipo, sino que se debe seguir avanzando en la inclusión de datos sobre percepción de las condiciones o nivel de vida de la sociedad, esto a la escala más grande posible para aproximarnos de forma más precisa a la realidad social y así poder contribuir a mejorarla.

La base de datos, sobre localidades con menos de 5 mil habitantes, así como la cartografía a nivel ageb que se empleó para desagregar la información, son poco usadas, en el país, para los estudios relacionados con la medición de la desigualdad social, la calidad de vida, entre otros; esto representó un reto importante para integrar la información pues no se contaba con un referente. Por otro lado, el estudio de los satisfactores, vistos como la parte material del bienestar social, de tomar en cuenta la distribución espacial más precisa de elementos como las instituciones de salud o las unidades educativas, y complementar los datos con factores asociados de oferta y demanda, la calidad de los servicios, los perfiles de necesidades para poder reducir las desigualdades

El abordaje realizado para el caso de estudio no es un estudio transversal, esto debido a que no hay disponibilidad de datos a escala de localidad sobre una serie de tiempo, por esta razón no fue posible establecer relaciones o comparaciones tomando en cuenta la dimensión temporal, sin embargo, los datos de este trabajo

sirven como base para estudios posteriores cuando se disponga de datos comparables. Por lo anterior, la discusión en torno a la medición del bienestar social y temas afines está lejos de agotarse; la línea de investigación queda vigente en espera de que en el próximo censo del año 2020 y los que se hagan en el futuro, se incluyan variables, a escala de localidad, que puedan ser comparables con las que se han tratado en este trabajo.

Uno de los retos más importantes en los estudios geográficos sobre el bienestar social es la falta de datos georreferenciados sobre los diferentes factores que integran el bienestar social, por lo tanto, para seguir avanzando en el estudio del tema a nivel local es necesario que se trabaje en la construcción o recopilación de datos más precisos sobre el modo de vida de la población, las carencias y necesidades, las configuraciones espaciales de los elementos naturales del entorno, vistos como factores que condicionan la forma en que se accede a los satisfactores.

Por otro lado, una proporción de los datos de este estudio eran desconocidos y se estimaron por interpolación, técnica que se convierte en una opción cuando existe información parcial -pero suficiente para establecer asociaciones por distancia- resulta importante seguir trabajando en la construcción y afinación de técnicas de medición indirectas para temas complejos como el bienestar social y calidad de vida, otros temas que permitan aproximarnos de forma más precisa al conocimiento y análisis del desarrollo de nuestra sociedad.

Referencias

- Actis Di Pasquale, E. (2008a). Bienestar social: un análisis teórico y metodológico como base para la medición de la dinámica histórica en la Argentina. *Jornadas de Historia Económica*, 21, Caseros [ARG], 23-26 septiembre 2008. ISBN 978-950-34-0492-8. , 23–26.
- Actis Di Pasquale, E. (2008b). La operacionalización del concepto de bienestar social: un análisis comparado de distintas mediciones. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 1(2), 17–42.
- Aylwin, N. (1974). Elementos para el estudio del bienestar social. *Revista de Trabajo social*, 11, 41–53. Recuperado de <https://repositorio.uc.cl/bitstream/handle/11534/6381/000381821.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Blanco, A., & Díaz, D. (2005). El bienestar social: Su concepto y medición. *Psicothema*, 17(4), 582–589. <https://doi.org/10.7334/psicothema2015.172>
- Bosque, J., & Moreno, A. (2007). Localización-asignación y justicia-equidad espacial con Sistemas de Información Geográfica. En *Memorias. XI Conferencia Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica* (1a ed., pp. 95–115). Luján: Universidad de Luján.
- Brennetot, A. (2017). Justicia espacial. Recuperado el 23 de septiembre de 2018, de <http://www.hypergeo.eu/spip.php?article694>
- Buzai, G. (2001a). Geografía global: el paradigma geotecnológico y el espacio interdisciplinario en la interpretación del mundo del siglo XXI. *Estudios geográficos*, 62(245), 621–648.
- Buzai, G. (2001b). Geografía global. El paradigma geotecnológico y el espacio interdisciplinario de la interpretación del mundo del siglo XXI. *Estudios geográficos*, LXII(245), 621–648.
- Buzai, G., & Baxendale, C. (2015). Análisis espacial con sistemas de información geográfica marco conceptual basado en la teoría de la geografía. *Ciencias espaciales*, 8(2), 391–408.
- Cecchini, S. (2005). *Indicadores sociales en América latina y el Caribe*. Chile: CEPAL. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4735/S05707_es.pdf?sequence=1
- Celemín, J. (2009). Autocorrelación espacial e indicadores locales de asociación espacial. Importancia, estructura y aplicación. *Revista Universitaria de Geografía*, 18(1), 11–31. Recuperado de http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-42652009001100002&lng=pt&nrm=iso
- CEPAL. (2019). El desarrollo territorial y los desafíos de política. En CEPAL (Ed.), *Planificación para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe* (1a ed., p. 211). Santiago.
- CONAPO. (2010a). Indicadores sociodemograficos.
- CONAPO. (2010b). Índice de marginación por municipio 1990 - 2015. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion
- CONAPO. (2010c). *Índices de intensidad migratoria México-Estados Unidos 2010*. México. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/swb/CONAPO/Indices_de_intensidad_migratoria_Mexico-

Estados_Unidos_2010

- CONEVAL. (2010). Índice de rezago social 2010 a nivel municipal y por localidad. Recuperado de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Índice-de-Rezago-social-2010.aspx>
- CONEVAL. (2016). Medición de la pobreza, Estados Unidos Mexicanos, 2016. Recuperado el 1 de enero de 2018, de https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2016.aspx
- CONEVAL. (2019). *Construcción de las líneas de pobreza por ingresos. Documento metodológico* (1a ed.). México: CONEVAL.
- Delgado, O. (2003). *Debates sobre el espacio en la geografía contemporánea*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Dollfus, O. (1976). *El espacio geográfico*. España: Oikos-tau.
- Draibe, S., & Riesco, M. (2009). *El estado de bienestar social en América Latina: una nueva estrategia de desarrollo*. España: Fundación Carolina - CeALCI.
- Duarte, T., & Jiménez, R. (2007). Aproximación a la teoría del bienestar. *Scientia et Technica*, XIII(37), 305–310.
- Haggett, P. (1983). *Geografía. Una síntesis moderna*. Barcelona: Omega.
- Harvey, D. (1977). *Urbanismo y desigualdad social*. (Siglo XXI, Ed.). España.
- Hernández, G., Aparicio, R., & Mancini, F. (coords. . (2018). *Pobreza y derechos sociales en México* (1a ed.). México: CONEVAL; UNAM.
- Iglesias, D., Carreño, F., & Carrillo, A. (2016). Las condiciones productivas de la región VI, Estado de México, ¿sustentabilidad en el aprovechamiento de los recursos ambientales? En *Estrategias para el manejo sustentable de los recursos. Evidencias de estudio* (p. 192). España: EAE.
- INEGI. (2010a). Censos económicos 2009. México: INEGI.
- INEGI. (2010b). Infraestructura y características socioeconómicas de las localidades con menos de 5 mil habitantes. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Microdatos>
- INEGI. (2010c). Marco Geoestadístico 2010 versión 4.3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825296520>
- INEGI. (2010d). Principales resultados por localidad (ITER). Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Microdatos>
- INEGI. (2016). *Estructura económica de México en síntesis*. México.
- Lucero, P., Mikkelsen, C., Sabula, F., Sofia, A., Aveni, S., & Ondartz, A. (2007). Calidad de vida y espacio: una mirada geográfica desde el territorio local. *Hologramática*, 7(VI), 99–125.
- Mallarino, C. (2004). Desarrollo social y bienestar. *Universitas Humanística*, XXXI(58), 11–25.
- Manet, L. (2014). Modelos de desarrollo regional: teorías y factores determinantes. *Nósis. Revista de Ciencias Sociales y hHumanidades*, 23(46), 18–56. Recuperado de

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85930565002>

- Masood, B. (2007). Dimensions of Industrial Location Factors: Review and Exploration. *Journal of Business and Public Affairs*, 1(2), 1–26.
- Mazaira, Z., Becerra, F., & Alonso, I. (2008). Bienestar social y desigualdad del ingreso: diferentes enfoques para su medición. *Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social; Eumed.net*, 2(5). Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/oidles/05/rlh.htm>
- Mc Phail Fanger, E. (2015). [Reseña del libro El tiempo, la dimensión olvidada en los estudios de pobreza y bienestar, de Damián, Araceli (2014)]. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 30(2), 499–508.
- Mendoza. (2011). *Introducción a la geografía*. Cuyo: Universidad Nacional de Cuyo.
- Mirza, C. (2014). *(Re) construcción de las matrices de bienestar en América Latina : los dilemas de las izquierdas latinomaericanas*. (CLACSO, Ed.) (1a ed.). Buenos Aires.
- Molina, M. I. (1987). El método argumental en la investigación geográfica: su proceso evolutivo. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 7, 61–68.
- Naciones Unidas. (2019a). El paso a una nueva agenda, de los ODM a los ODS [Figura]. Recuperado de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-de-desarrollo-del-milenio/>
- Naciones Unidas. (2019b). Objetivos de desarrollo del milenio [Figura]. Recuperado de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-de-desarrollo-del-milenio/>
- Navarro, J., & Ayvar, F. (2016). Generación de bienestar social en México: un estudio DEA a partir del IDH. *Ecnomía, sociedad y territorio*, XVI(52), 591–621.
- OCDE. (2004). *La formación de patrimonio y el escape de la pobreza: un nuevo debate sobre la política del bienestar social* (1a ed.). México: OCDE.
- OCDE. (2007). *OCDE estudios de política rural: México*. (SAGARPA & I. Rural., Eds.). México.
- OCDE. (2015a). *¿Cómo va la vida? 2015. Medición del bienestar*. París: OCDE.
- OCDE. (2015b). *Midiendo el bienestar en los estados mexicanos*. OCDE. París. Recuperado de <http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/Mexican-States-Highlights-Spanish.pdf>
- OCDE, CAF, & ECLAC. (2018). *Latina American Economic Outlook 2018: Rethinking Institutions for Development*. París: OCDE.
- ONU: Asamblea General 217 A (III). (1948). Declaración universal de derechos humanos. Recuperado de <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
- Ortiz, E. (2017). *Informe regional sobre desarrollo humano para Am[erica Latina y el Caribe: cuaderno de actualización. Aplicación de la herramienta “transiciones de pobreza” para 15 países de América Latina*. (PNUD, Ed.) (1a ed.). Estados Unidos.
- Pena-Trapero, B. (2009). La medición del Bienestar Social: una revisión crítica. *Estudios de Economía aplicada*, 27(2), 299–324. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3056844.pdf>
- Pérez, E. (2011). Conceptos y métodos de la geografía. Concepts and Methods of Geography.

- Revista Geográfica Digital*, 8(15), 1–42. Recuperado de <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/Geo15/archivos/perezg15.pd>
- PNUD. (2015a). *Diferencias regionales y locales en México. Análisis de los indicadores de inclusión social para la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. (PNUD, Ed.) (1a ed.).
- PNUD. (2015b). *Índice de Desarrollo Humano para las entidades federativas, México 2015: avance continuo, diferencias persistentes*. (1, Ed.). México: PNUD.
- PNUD. (2016a). *Índice de desarrollo humano de hogares e individuos 2016: el desarrollo humano incluyente*. (1a ed.). México: PNUD.
- PNUD. (2016b). *Informe regional sobre desarrollo Humano para América Latina y el Caribe. Progreso multidimensional más allá del ingreso*. (PNUD, Ed.) (1a ed.). Estados Unidos.
- Santos, M. (1990). *Por una geografía nueva*. España: Espasa-Calpe.
- Smith, D. M. (1980). *Geografía humana*. España: Oikos-tau.
- Soja, Edward. (1996). *Thirdspace* (1a ed.). Cambridge: Blackwell.
- Soja, Edward. (2014). *En busca de la justicia espacial*. España: Humanidades, Tirant.
- Uribe, C. (2004). Desarrollo Social Y Bienestar. *Universitas Humanística*, 31(58), 11–25. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.11144/9509>.
- Velarde, J. (1959). Localización y economía espacial. *Revista de Economía Política*, (22), 68–82. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2497148>
- Vizcaino, M. E., Sánchez, P., & Iglesias, C. (2003). Bienestar socioeconómico de los municipios gallegos: una aproximación a su medida. *Revista Galega de Economía*, 12(1780), 1–24. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39112208>