



EVALUACIÓN DE DISEÑO DEL PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO 2040

INFORME FINAL

Juan Carlos Zentella Gómez
Antonio de Haro Mejía
Stephanie Tello Calderón
Iván Jesús Barrera Olivera

Ciudad de México, a 30 de junio de 2020

Contenido

ACRÓNIMOS	7
1. INTRODUCCIÓN	9
2. METODOLOGÍA.....	12
2.1. MÉTODO DE EVALUACIÓN.....	12
2.2. MARCO DE EVALUACIÓN	14
2.2.1. <i>El proceso de ordenamiento territorial</i>	<i>15</i>
2.2.2. <i>Participación.....</i>	<i>30</i>
2.3. OBJETO DE EVALUACIÓN	31
3. EVALUACIÓN DE LA ALINEACIÓN Y CONGRUENCIA DEL MOST CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.....	40
3.1. INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN FEDERAL Y ESTATAL	40
3.1.1. <i>¿Con base en su alineación y congruencia, el MOST contribuye al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación?.....</i>	<i>40</i>
3.2. SECTORES ESTRATÉGICOS.....	41
3.2.1. <i>¿Existen sectores estratégicos del ordenamiento territorial con los que el MOST se encuentre alineado en mayor medida?</i>	<i>41</i>
3.3. AGENDA TERRITORIAL.....	42
3.3.1. <i>¿El MOST es congruente con la problemática que plantea la Agenda Territorial?</i>	<i>42</i>
3.3.2. <i>¿Los lineamientos y estrategias de ordenamiento del MOST son adecuados con base en su alineación y congruencia?</i>	<i>42</i>
4. EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO.....	46
4.1.1. <i>¿Se identifican problemas a resolver en el PEDUOET (Agenda Territorial)?</i>	<i>47</i>
4.2. CARACTERIZACIÓN	51
4.2.1. <i>¿La caracterización del PEDUOET es consistente con la Agenda Territorial y cumple con los estándares técnicos esperados?</i>	<i>51</i>
4.3. DIAGNÓSTICO INTEGRADO	53
4.3.1. <i>¿Para la formulación del diagnóstico integrado se realizaron los análisis territoriales pertinentes?.....</i>	<i>53</i>
4.3.2. <i>¿El diagnóstico integrado delimita áreas territoriales para preservar, conservar, proteger o restaurar? 58</i>	<i>58</i>
4.4. ESTRUCTURA DEL DIAGNÓSTICO	61
4.4.1. <i>¿El Diagnóstico tiene una estructura secuencial lógica y con una clasificación consistente? 61</i>	<i>61</i>
5. EVALUACIÓN DE LA PROSPECTIVA	64
5.1. ESCENARIOS.....	64
5.1.1. <i>¿El escenario tendencial describe una situación futura en donde no se toman acciones para intervenir en los problemas actuales que ocurren en el territorio?.....</i>	<i>66</i>
5.1.2. <i>¿El escenario ideal describe la situación futura óptima del territorio?</i>	<i>69</i>
5.1.3. <i>¿El escenario estratégico describe la situación futura en donde se consideran las situaciones ideales que pueden ser efectivamente realizadas (factibles) y se controlan y disminuyen las tendencias de deterioro de los atributos territoriales identificados en el escenario tendencial?</i>	<i>71</i>
6. EVALUACIÓN DEL MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO	73

6.1.	IMAGEN OBJETIVO Y ESTRATEGIAS DE ALCANCE ESTATAL.....	77
6.1.1.	¿La imagen objetivo define la situación futura de cómo se visualiza el territorio a largo plazo y define las medidas necesarias para avanzar en esa dirección?	77
6.1.2.	¿Las estrategias de alcance territorial estatal son pertinentes para alcanzar la imagen objetivo?	83
6.2.	CONDICIONES NECESARIAS PARA ALCANZAR EL DESARROLLO ECONÓMICO EN TODAS LAS REGIONES DEL ESTADO A PARTIR DEL MODELO DE SINGAPUR Y DE LOS CONVENIOS DE ALEMANIA Y LA METRÓPOLI DE BURDEOS.....	92
6.2.1.	¿El PEDUOET 2040 considera el modelo de Singapur, así como los convenios de Alemania y de la Metrópoli de Burdeos como parte de la imagen objetivo?	92
6.2.2.	¿Los sectores económicos que el estado plantea impulsar en la imagen objetivo son compatibles con la implementación del modelo de Singapur y los convenios de Alemania y de la Metrópoli de Burdeos?	93
6.2.3.	¿Las estrategias propuestas permiten generar las condiciones necesarias para el desarrollo del modelo de Singapur, así como de los convenios de Alemania y de la Metrópoli de Burdeos?	94
6.2.4.	¿Qué modificaciones a la imagen objetivo, a las estrategias y al MOST se requieren para propiciar el desarrollo del modelo de Singapur, así como los convenios de Alemania y de la Metrópoli de Burdeos a escala territorial?	95
6.3.	MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO	95
6.3.1.	¿El MOST define unidades de gestión territorial pertinentes?	96
6.3.2.	¿Los lineamientos son pertinentes para el desarrollo del MOST?	101
6.3.3.	¿Las estrategias son pertinentes para lograr la realización de los lineamientos?	116
6.3.4.	¿Se definieron criterios regulatorios por UGAT alineados a los lineamientos que permitan definir las actividades permitidas con base en el objetivo territorial y la normativa vigente?	118
7.	EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MOST.....	121
7.1.	MARCO EVALUATIVO DE LA IMPLEMENTACIÓN	121
7.2.	ESTRATEGIA DE INSTRUMENTACIÓN DEL MOST	132
7.2.1.	¿Existe medios y mecanismos de difusión que permitan dar a conocer el MOST a las distintas dependencias y entidades de la administración pública del Estado, al sector social y al sector privado?	133
7.2.2.	¿La asesoría y capacitación a los municipios contribuye a la implementación del MOST?..	135
7.2.3.	¿Es clara y adecuada la estrategia de implementación del MOST en las etapas de formulación, dictamen, aprobación, modificación, actualización y evaluación de los programas municipales, metropolitanos y regionales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico y territorial?	136
7.2.4.	¿Existe un mecanismo que permita financiar la implementación de los programas, estrategias, obras y proyectos del MOST?.....	139
7.2.5.	¿Están definidas con claridad las atribuciones y responsabilidades de las dependencias del estado para la implementación del MOST, incluyendo atribuciones y responsabilidades para la regulación en la ocupación del territorio a través de acciones y medios de defensa?	140
8.	EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES, METAS Y ESTRATEGIAS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN	143
8.1.	INDICADORES DEL PEDUOET	147
8.1.1.	¿Los indicadores del PEDUOET son claros, relevantes, económicos, monitoreables y adecuados?.....	147
8.1.2.	¿Los indicadores del PEDUOET pertinentes y suficientes para dar seguimiento al avance del Programa?	150
8.2.	INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS PMDUOET	154

8.2.1.	¿Los indicadores establecidos para los PMEDUOET son claros, relevantes, económicos, monitoreables y adecuados?	155
8.2.2.	¿Los indicadores establecidos para los PMEDUOET son pertinentes para el seguimiento de dichos instrumentos?.....	156
9.	ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS	158
	EVALUACIÓN DE LA ALINEACIÓN Y CONGRUENCIA DEL MOST CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN	158
	EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO.....	159
	EVALUACIÓN DE LA PROSPECTIVA	160
	EVALUACIÓN DEL MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO	161
	EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MOST	163
	EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES, METAS Y ESTRATEGIAS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN.....	164
10.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	165
10.1.	CONCLUSIONES	165
10.2.	RECOMENDACIONES	171
11.	PROPUESTA DE AJUSTE AL MOST, ESTRATEGIAS E INDICADORES	177
11.1.	PROPUESTA 1 DE AJUSTE AL MODELO TERRITORIAL: REDIMENSIONAMIENTO DEL MOST	181
11.2.	PROPUESTA 2 DE AJUSTE MODELO TERRITORIAL: INTEGRACIÓN DE COMPONENTES AL MODELO TERRITORIAL	183
11.3.	PROPUESTA DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E INDICADORES	186
11.4.	PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL MOST	194
	ANEXO I. ANÁLISIS COMPARADO DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL	197
	ANEXO II. ALINEACIÓN Y CONGRUENCIA.....	222
	ANEXO III. CONDICIONES NECESARIAS PARA ALCANZAR EL DESARROLLO ECONÓMICO EN TODAS LAS REGIONES DEL ESTADO A PARTIR DEL MODELO DE SINGAPUR Y DE LOS CONVENIOS DE ALEMANIA Y LA METRÓPOLI DE BURDEOS.	245
	ANEXO IV. BASE DE DATOS DEL ANÁLISIS DE LA IMAGEN OBJETIVO Y DEL ANÁLISIS DE INDICADORES DEL PEDUOET.	250
	ANEXO V. MATRICES DE CAUSA – EFECTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA ALINEACIÓN Y CONGRUENCIA DEL MOST EN LA PLANEACIÓN FEDERAL Y ESTATAL.	250
	BIBLIOGRAFÍA	251
	INSTRUMENTOS JURÍDICOS.....	252

Índice de Figuras

Figura 1.	Fases del proceso de ordenamiento territorial	16
Figura 2.	Etapas para la formulación del Programa de Ordenamiento Sustentable del Territorio	18
Figura 3.	Identificación de problemas territoriales, intereses sectoriales y atributos territoriales	20
Figura 4.	Ejemplo de una ficha para Unidad de Gestión Ambiental y Territorial	28
Figura 5.	Modelo de Red de Ciudades para el Estado de Guanajuato en PEDUOET 2035	34

Figura 6. Área de influencia de las ciudades centrales y de las ciudades de articulación	36
Figura 7. Asignación de las localidades rurales con población entre 100 y 2,500 habitantes a la localidad urbana más cercana.....	37
Figura 8. Modelo territorial del PEDUOET 2040	38
Figura 9. Asentamientos humanos 2017-2040.....	68
Sobreposición de ambas capas	68
Figura 10. Modelo Territorial	74
Figura 11. Estrategia EEc03. Creación de zonas de preservación agrícola	89
Figura 12. Proyectos de infraestructura de transporte contemplados en el PED 2040.	91
Figura 13. Clasificación del territorio bajo las políticas de ordenamiento ecológico	103
Figura 14. Ejemplo de UGAT con política territorial.....	104
Figura 15 Clasificación del territorio bajo políticas de ordenamiento territorial y otros elementos territoriales	105
Figura 16. Ejemplo de un lineamiento que no cumple con los criterios establecidos por los manuales en materia de ordenamiento ecológico territorial para su formulación	111
Figura 17. Método de análisis de la implementación del MOST	122
Figura 18. Proceso de ejecución del ordenamiento ecológico	130
Figura 19. Captura de pantalla del portal del IPLANEG para acceder al PEDUOET en distintas versiones y al MOST	133
Figura 20. Ejemplo de una UGAT del MOST accesible a través del portal del IPLANEG	134
Figura 21. Ejemplo de Ficha de Indicador del PEDUOET 2040.	148
Figura 22. Ejemplo de Ficha de Indicador de Lineamientos Técnicos para PMDUOET.	154
Figura 23. Visión ecosistémica del territorio	178
Figura 24. Visión ecosistémica de la imagen objetivo	179
Figura 25. Ejemplos de temas a resolver en la imagen objetivo bajo una visión ecosistémica.....	180
Figura 26. Propuesta de mejora del modelo territorial bajo un redimensionamiento del MOST.....	183
Figura 27. Propuesta de mejora del modelo territorial con una integración de componentes	186

Índice de Tablas

Tabla 1. Cambios en el PEDUOET 2040	33
Tabla 2. Perfil de los lineamientos y estrategias a conservar	43
Tabla 3. Perfil de los lineamientos y estrategias a mejorar	44
Tabla 4. Perfil de los lineamientos y estrategias a redireccionar	45
Tabla 5. Esquema de evaluación del diagnóstico	46
Tabla 6. Esquema de valoración de los criterios	48
Tabla 7. Problemas encontrados por el equipo evaluador en la caracterización.....	52
Tabla 8. Esquema de evaluación de los escenarios	65
Tabla 9. Esquema de evaluación de la imagen objetivo y el MOST.....	76
Tabla 10. Aspectos que cubre la imagen objetivo	78
Tabla 11. Análisis de Consistencia entre el PED y el PEDUOET	82
Tabla 12. Análisis de la Imagen Objetivo	84
Tabla 13. Ejemplos de estrategias de alcance estatal presentadas como estrategias para UGAT.....	87
Tabla 14. Ejemplos de lineamientos que no cumplen con los criterios establecidos por las guías y manuales en materia de ordenamiento ecológico del territorio	113
Tabla 15. Análisis de la aplicabilidad de las acciones de las estrategias a nivel de UGAT	117

Tabla 16. Criterios de valoración de los indicadores	144
Tabla 17. Preguntas y opciones de respuesta para valorar los indicadores por criterio	145
Tabla 18. Análisis Técnico de indicadores del PEDUOET	149
Tabla 19. Análisis de la pertinencia de los indicadores con respecto a la imagen objetivo	151
Tabla 20. Análisis Técnico de los indicadores de los PMDUOET	155
Tabla 21. Propuesta de indicadores	188

Acrónimos

ACTGEGCUB	Acuerdo de Cooperación Técnica entre el Gobierno del Estado de Guanajuato de los Estados Unidos Mexicanos y la Metrópoli de Burdeos de la República Francesa
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social
CREMA	Claridad, Relevante, Económico, Monitoreable, Adecuado (criterios que deben cumplir los indicadores)
CTEMG	Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.
CUB	Comunidad Urbana de Burdeos
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social
DOF	Diario Oficial de la Federación
GMEPOT	Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial
IPLANEG	Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato
LGAHOTDU	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGPC	Ley General de Protección Civil
LOPEEG	Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato
LPEG	Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato
MIA	Manifestaciones de Impacto Ambiental
MOST	Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio
MOT	Modelo de Ocupación Territorial
MPOE	Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OECEEB	Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Berlín
PED	Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040
PEDUOET	Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato 2040
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
PND	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
PMDUOET	Programas Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio.
PNDU	Programa Nacional de Desarrollo Urbano
PNI	Programa Nacional de Infraestructura
PNPC	Programa Nacional de Protección Civil
PNV	Programa Nacional de Vivienda
POE	Programa de Ordenamiento Ecológico
POGEG	Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato
POT	Programa de Ordenamiento Territorial

PROT	Programa Regional de Ordenamiento Territorial
PROMARNAT	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales
RLGEEPAOE	Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico
RLPEG	Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato
SMAOT	Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial
SDES	Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEDB	<i>Singapore Economic Development Board</i>
SET	Sistema Estatal Territorial
SICOM	Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad
SMAOT	Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato
ST	Secretaría de Turismo
TdR	Términos de Referencia
UGAT	Unidades de Gestión Ambiental Territorial

1. Introducción

El *Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato 2040* (PEDUOET 2040) fue publicado en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato* (POGEG) el 2 de abril de 2019 en cumplimiento a Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato (LPEG), la Ley General de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) y el *Código Territorial para el Estado de Guanajuato y sus Municipios* (CTEMG). En particular la LGAHOTDU, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) en noviembre de 2016, establece que corresponde a las entidades federativas el formular, aprobar y administrar su programa estatal de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, así como vigilar y evaluar su cumplimiento con la participación de los municipios y la sociedad. A menos de un año de lanzamiento oficial, el *Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato* (IPLANEG) solicitó la evaluación de diseño de este instrumento de planeación y administración del territorio, lo cual es altamente pertinente puesto que permite revisar con una mirada externa su congruencia y pertinencia.

El *PEDUOET 2040* es el primero que se emite bajo el marco de la nueva LGAHOTDU, pero es el segundo instrumento de planeación territorial bajo la vigencia del CTEMG ya que en 2014 se publicó un primer programa estatal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico, este primero con prospectiva al año 2035, por lo que se le denominará en este documento como *PEDUOET 2035*. El Código del Estado de Guanajuato es innovador puesto que establece en un único instrumento el *ordenamiento ecológico*¹ mandado en la LGEEPA, así como el *ordenamiento territorial y de desarrollo urbano* a nivel estatal que sería obligatorio a partir de la publicación de la LGAHOTDU. El combinar en un único instrumento ambos ordenamientos ha sido un reto para el Estado, puesto que las *leyes, los manuales y guías* no son perfectamente consistentes entre ambas visiones, particularmente porque los ordenamientos ecológicos parten de la premisa de preservar, restaurar y mejorar las condiciones de medio ambiente estableciendo *lineamientos y criterios regulatorios por unidad territorial* con base en sus características y aptitudes, mientras que los ordenamientos territoriales tienen una *visión prospectiva* hacia la consecución de *objetivos* tales como el *derecho a la ciudad*, equidad e inclusión, productividad y eficiencia, protección del espacio público, consolidación de redes de vialidad y movilidad, entre otros. Ambas visiones pueden estar encontradas en espacios territoriales específicos por lo que un ordenamiento único puede ser buena solución de política pública al definirse mediante un proceso participativo y técnico las restricciones, medidas y acciones que promoverán de manera armónica los objetivos ambientales y territoriales. Conforme se planteará en esta *evaluación*, esta combinación no ha sido del todo alcanzada en el instrumento, lo cual incluso es hasta cierto punto entendible, dada la complejidad del *ejercicio de planeación*.

Un punto central del ordenamiento es la generación del *Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio* (MOST), el cual, de acuerdo con el CTEMG, es el que establece las políticas, directrices, criterios y estrategias de uso y ocupación del suelo, determinadas con base en los diferentes

¹ LGEEPA, art. 20.

escenarios, la potencialidad y disponibilidad de recursos. El *modelo* es entonces el *instrumento de política* destinado a *normar el uso y aprovechamiento del suelo* y se territorializa en *unidades de gestión ambiental territorial* (UGAT)². La evaluación de diseño, por tanto, tiene un énfasis en evaluar el MOST como estrategia para *ordenar y administrar el territorio*.

En este contexto, el IPLANEG planteó para esta evaluación el siguiente *objetivo general*:

Evaluar el *PEDUOET 2040* para proveer información que retroalimente su diseño, pertinencia y lógica interna.

Los *objetivos específicos* de la evaluación son los siguientes.

1. Revisar la alineación y congruencia del PEDUOET/MOST con otros instrumentos de planeación.
2. Analizar la estructura y congruencia del diagnóstico establecido en el PEDUOET.
3. Analizar la consistencia de la imagen objetivo con relación a la prospectiva, el diagnóstico y las estrategias del PEDUOET.
4. Analizar la pertinencia del diseño del MOST para alcanzar la imagen objetivo y generar una propuesta de ajuste al MOST.
5. Determinar la pertinencia, la consistencia y la definición técnica de los indicadores establecidos en el PEDUOET.
6. Analizar la estrategia de implementación del PEDUOET para revisar la posibilidad de cumplimiento de las estrategias allí planteadas y, en general, de las políticas de ordenamiento territorial y ambiental.
7. Establecer una estrategia de monitoreo del PEDUOET.³

Para efectuar esta evaluación se conformó un *Equipo Consultor* integrado por expertos en urbanismo, geografía, medio ambiente y evaluación de políticas públicas, que de la mano con el área de evaluación del IPLANEG, definió una estrategia para efectuar la evaluación que contempló la realización de un *plan de trabajo con preguntas a resolver* y la realización de *entrevistas grupales e individuales* con diversos *actores*, así como una reunión de *presentación preliminar de resultados*. Esta evaluación ocurrió durante la contingencia sanitaria derivada de la presencia del virus SARS-COV-2 en el territorio nacional, por lo que las entrevistas y presentaciones fueron de forma *virtual*, lo cual incluso propició un *ejercicio participativo* más amplio, ya que pudo estar presente en las sesiones todo el equipo evaluador.

Agradecemos al IPLANEG su apoyo en la gestión de las entrevistas con las áreas responsables de planeación territorial, de sistemas de información y de evaluación e indicadores, con los titulares de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda y de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico Territorial del SMAOT, con expertos en planeación urbana del estado, con

² CTEMG, art. 41, fracc. V.

³ Los objetivos específicos de los Términos de Referencia fueron reordenados, ampliados y especificados para dar consistencia a la evaluación para quedar como se indica en esta introducción.

el consultor que brindó los estudios del PEDUOET, así como con funcionarios del institutos de planeación municipal de León de los Aldama, San Miguel de Allende, Apaseo el Grande e Irapuato, así como las direcciones de medio ambiente de San Miguel de Allende y de León y la Dirección de Desarrollo Urbano de León, así como a los mismos entrevistados que brindaron su conocimiento, opinión y experiencia a esta evaluación.

El documento contiene además de esta introducción, un capítulo con la *metodología* y el *marco evaluativo* utilizado; cuatro capítulos sobre la *evaluación del diseño* del PEDUOET 2040 (alineación del instrumento con otros de planeación, el diagnóstico, la prospectiva y el MOST); un capítulo sobre la *evaluación de la estrategia de implementación* del MOST; y un capítulo sobre el *diseño de los indicadores, metas y estrategia de monitoreo*. Adicionalmente, se presentan capítulos con el análisis de *fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas* (FODA), *conclusiones y recomendaciones de la evaluación*. Termina el cuerpo de la evaluación con *propuestas para el rediseño del MOST* y para el *rediseño del sistema de monitoreo y evaluación*.

2. Metodología

La metodología es la base de cualquier tipo de evaluación, en principio, cualquier evaluación debería definir, por lo menos, el objeto de evaluación, el referente evaluativo, las preguntas de evaluación y las técnicas que se utilizaron para recopilar y analizar los datos.

En el caso de la presente evaluación queda claro que contempla dos objetos de evaluación: el diseño del PEDUOET y el diseño de la estrategia de implementación del PEDUOET. Para evaluar el primer objeto, el diseño del PEDUOET, es claro que el principal criterio de evaluación es la consistencia, es decir, lo que se tiene que evaluar es si la agenda territorial, la caracterización, el diagnóstico, la prospectiva y el modelo de ordenamiento territorial sustentable cumplen, cada uno, con las características técnicas establecidas en la legislación vigente y en los manuales metodológicos, y si cada uno de ellos está vinculado conceptual y empíricamente uno con el otro. En cambio, para el segundo objeto de la evaluación, el diseño de la estrategia de implementación, el criterio de evaluación no es la consistencia sino la eficacia, es decir, aquí la cuestión es si los arreglos institucionales y organizacionales y las capacidades administrativas disponibles para la implementación del PEDUOET son adecuados para que se alcance la imagen objetivo.

Considerando lo anterior, este capítulo contiene dos secciones, la primera describe de forma sucinta el método de evaluación que se siguió y la segunda, que es mucho más extensa, describe el marco evaluativo que sirve como referente para evaluar tanto el diseño del PEDUOET (primer objeto de evaluación) como el diseño de la estrategia de implementación (segundo objeto de la evaluación).

2.1. Método de evaluación

El método seguido para esta evaluación se compone de cinco pasos: definición del marco evaluativo, definición de las preguntas de evaluación, recopilación y análisis de los datos e información, respuesta a las preguntas y criterios de evaluación, y elaboración del reporte final de la evaluación; a continuación, se desarrolla cada uno de estos pasos.

I. Definición del marco evaluativo

La mayoría de los enfoques para la evaluación de programas establece que lo primero que se tiene que efectuar es un referente evaluativo, esto es el modelo o tipo ideal que sirve como referente para contrastar qué tan cercano o alejado está el diseño, la implementación o el impacto del programa objeto de evaluación. Por ejemplo, el primer paso para desarrollar una evaluación basada en la teoría es formular un modelo lógico del programa que establezca claramente la cadena causal de actividades-productos-resultados-impactos.

Por esto, el primer paso para esta evaluación fue establecer el marco o referente evaluativo, el cual implicó formular tres modelos:

1. Modelo general del proceso de ordenamiento territorial.

2. Modelo ideal del proceso para la formulación del PEDUOET
3. Modelo ideal de la estrategia de implementación del PEDUOET

El *modelo general del proceso de ordenamiento territorial* permite identificar claramente las fases que deberían seguir idealmente el proceso y las etapas que conforman cada una de estas fases, lo que nos brinda un marco general para comprender todo el proceso de ordenamiento territorial. Este modelo, le permitió al equipo evaluador identificar que la fase de formulación y sus etapas eran los elementos que se tenían que contemplar para evaluar el diseño del PEDUOET como instrumento de planeación, mientras que la fase de ejecución y sus etapas eran los elementos que se tenían que utilizar como referente para evaluar el diseño de la estrategia de implementación del PEDUOET.

El *modelo ideal del proceso para la formulación del PEDUOET*, describe de forma sintética cada una de las etapas o estudios técnicos que se deberían realizar para formular el PEDUOET; en esta descripción no sólo se detalla el contenido de cada estudio técnico, sino que se enfatiza cómo se articulan entre ellos, con el fin de formular una propuesta coherente y sistemática de ordenamiento territorial. Esto bajo el marco que el objetivo general era evaluar la lógica interna del instrumento.

El *modelo ideal de la estrategia de implementación del PEDUOET*, describe de forma sintética tanto los arreglos institucionales y las capacidades administrativas como los procesos que deberían existir para lograr una implementación exitosa del PEDUOET.

Es importante mencionar que estos modelos se formularon a partir de la revisión del marco jurídico, federal y estatal, en materia de ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial, así como de las guías emitidas por las dependencias federales para formular este tipo de ordenamientos.

II. Definición de las preguntas de evaluación

La formulación de los modelos, que son los referentes evaluativos, le permitió al equipo evaluador formular un conjunto de preguntas generales y específicas (que denominamos criterios y subcriterios de evaluación) como una forma de volver operables dichos referentes en elementos concretos que facilitan la contrastación del ideal con el contenido del PEDUOET (objeto evaluado).

Así, el *modelo ideal del proceso para la formulación del PEDUOET* es la base para formular las preguntas que corresponden a la agenda territorial, diagnóstico, prospectiva y el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio. Mientras que el *modelo ideal de la estrategia de implementación del PEDUOET*, sirve para formular las preguntas que corresponden a la sección de implementación. En diversas preguntas se desarrollaron métodos específicos para poder responder a los criterios de evaluación, los cuales se presentan en cada sección, salvo el caso de la pregunta de alineación con otros instrumentos de planeación, que se presenta en el Anexo II.

III. Recopilación y análisis de los datos e información

Considerando que esta evaluación es de diseño, la principal fuente de información es el PEDUOET y los instrumentos jurídicos que se formulan para regular su implementación. Sin embargo, también

fue necesario realizar entrevistas⁴ a diversos actores involucrados en el proceso de formulación e implementación del PEDUOET (servidores públicos estatales y municipales, consultores y empresarios)⁵, esto con el fin de comprender cómo se desarrolló el proceso de elaboración del PEDUOET y cómo está desarrollándose el proceso de implementación del PEDUOET a partir del marco institucional vigente.

En este punto es necesario resaltar que esta evaluación ocurrió durante la contingencia sanitaria derivada de la presencia del virus SARS-COV-2 en el territorio nacional (marzo-julio 2020), por lo que todas las entrevistas se realizaron a través de teleconferencias.

IV. Respuesta a las preguntas y criterios de evaluación

Una vez que se cuenta con el marco evaluativo y las preguntas de evaluación y se recopila y analiza la información: fue posible responder a las preguntas de evaluación. Para esto, el método es muy simple, las preguntas fueron formuladas de tal forma para que las respuestas fueran dicotómicas (Sí cumple / No cumple). Así, si el PEDUOET cumple positivamente con todos los subcriterios (preguntas específicas), la pregunta general (criterio) se evalúa positivamente.

V. Elaboración del reporte final de la evaluación

Finalmente, una vez resueltas las preguntas de evaluación, se generaron las conclusiones y, lo más importante, las recomendaciones. En este caso las recomendaciones están dirigidas principalmente para rediseñar el MOST, mejorar el marco institucional para la implementación del PEDUOET y diseñar una estrategia de monitoreo que sea pertinente, relevante y que sirva para informar la próxima actualización del PEDUOET.

2.2. Marco de evaluación

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET) del Estado de Guanajuato es un ambicioso proyecto que trata de integrar dos elementos que usualmente se desarrollan de forma separada: el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial.

En este sentido, el principal reto del PEDUOET fue metodológico, ya que su elaboración debió estar sustentada en un método que integrara de forma armónica los objetivos, procesos y técnicas que permitieran formular un ordenamiento territorial coherente y factible que cumpliera tanto con los propósitos del ordenamiento ecológico como con los del ordenamiento territorial.

Sin embargo, el *Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato* (CTEMG) es bastante limitado en lo que respecta a la descripción del proceso de ordenamiento territorial y en

⁴ Las guías de entrevistas se encuentran en los anexos.

⁵ Las entrevistas a nivel municipal se realizaron con funcionarios públicos pertenecientes a los institutos de planeación municipal de León de los Aldama, San Miguel de Allende, Apaseo el Grande e Irapuato, así como las direcciones de medio ambiente de San Miguel de Allende y de León y la Dirección de Desarrollo Urbano de León.

particular de los estudios técnicos que deben realizarse para la formulación del *PEDUOET 2040*⁶ y tampoco existe una *guía metodológica estatal* que los describa. Estas carencias, no sólo dejan el proceso de elaboración del *PEDUOET 2040* sin una guía clara, en particular la fase de formulación, sino también hacen que su evaluación de diseño carezca de un referente evaluativo que permita juzgar si cumple con ciertos elementos de consistencia interna que aseguren que es metodológicamente riguroso y, por lo tanto, pertinente y con alto potencial de eficacia para la regulación y la administración de la ocupación del territorio estatal.

Por lo anterior, en este capítulo se presenta un marco conceptual y metodológico básico que servirá como parámetro o modelo ideal para esta evaluación⁷.

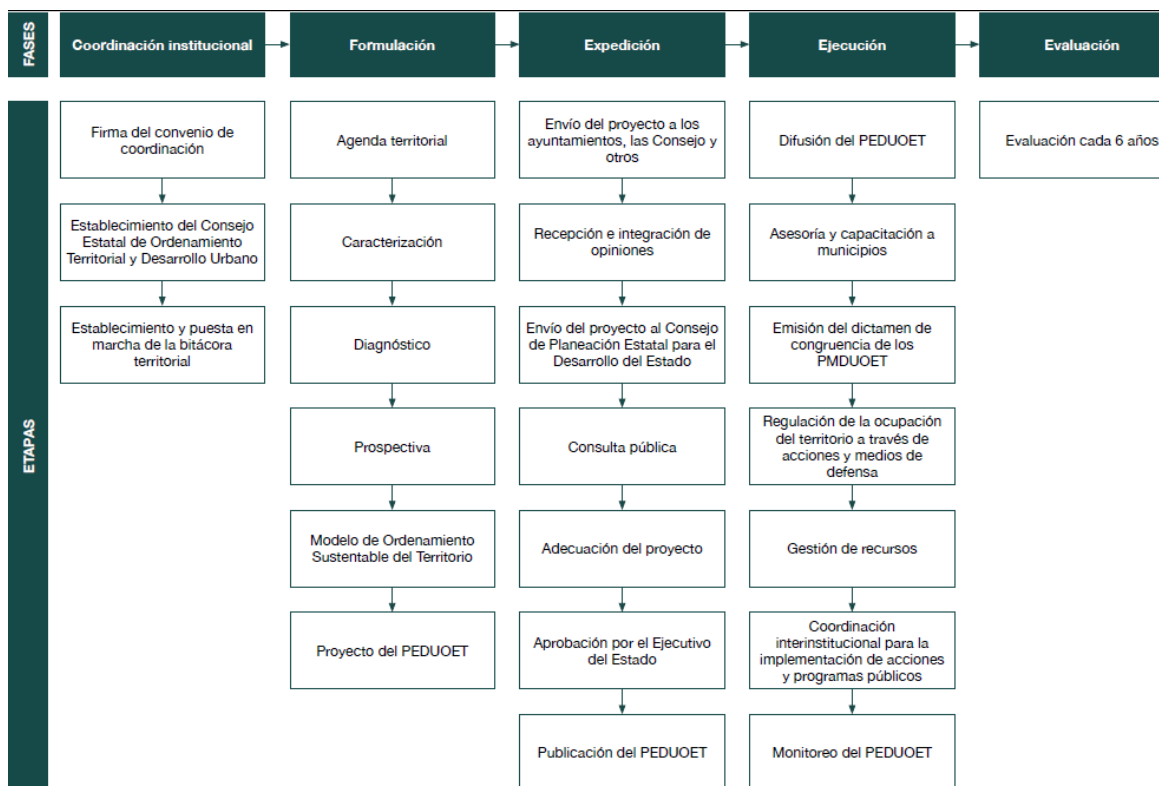
2.2.1. El proceso de ordenamiento territorial

El proceso de ordenamiento territorial se compone de cinco fases: coordinación institucional, formulación, expedición, ejecución y evaluación (véase figura 1).

⁶ En realidad, el Código nunca menciona el concepto de “estudios técnicos” y sólo es en su artículo 41 en donde se menciona que los programas deberán contener un capítulo de caracterización y diagnóstico, prospectiva y diseño de escenarios y modelo de ordenamiento sustentable del territorio, que son lo que en el Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico se conocen como “estudios técnicos” (Art. 41).

⁷ Este “modelo ideal” es el resultado de una síntesis y análisis crítico del marco jurídico y las metodologías del ordenamiento ecológico como del ordenamiento territorial (véase Anexo I).

Figura 1. Fases del proceso de ordenamiento territorial



Fuente: Elaboración propia con base en SEMARNAT, 2006; SEDATU, 2014 y CTEMG, art. 44.

I. Coordinación institucional

En esta primera fase el objetivo es establecer los arreglos institucionales y organizacionales básicos en los que se fundamentará la coordinación entre el gobierno federal, el gobierno estatal y los gobiernos municipales con el objeto de asegurar la formulación del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET). Para lograr esto se contemplan tres actividades:

1. La firma de un convenio de coordinación.
2. El establecimiento del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
3. Establecimiento y puesta en marcha de la bitácora territorial.

El *convenio de coordinación* es el instrumento jurídico que tienen que suscribir la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial

y Urbano (SEDATU) con el gobierno del estado. Este convenio de coordinación deberá establecer como mínimo^{8 9}:

- a. Las materias y actividades que serán objeto de análisis y regulación.
- b. Las obligaciones que contraen cada una de las partes.
- c. Las autoridades de los tres órdenes de gobierno que estarán representadas en los comités o consejos estatales de ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
- d. El plan de trabajo.

Asimismo, se tiene que asegurar que el gobierno estatal establezca dos *consejos (o comités) estatales, uno de ordenamiento ecológico y otro de ordenamiento territorial y desarrollo urbano*, que en el caso de Guanajuato estas se consolidan en un solo órgano que es el Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano¹⁰. Este consejo deberá estar integrado por personas, organizaciones, grupos e instituciones de los sectores público, privado y social, y deberá participar activamente en la formulación, ejecución, control y evaluación del programa de ordenamiento territorial^{11 12 13}.

Es importante mencionar que desde estos primeros momentos es necesario establecer y poner en marcha la *bitácora territorial*, la cual es el instrumento que registra todo el proceso de ordenamiento territorial¹⁴. La bitácora territorial tiene múltiples objetivos, no sólo integra la información del proceso de ordenamiento, sino que también facilita la verificación de los acuerdos asumidos entre los actores territoriales y fomenta el acceso, la participación y la vigilancia de todo el proceso¹⁵. Así, la bitácora deberá incluir, por lo menos, cuatro elementos: (1) el convenio de coordinación, (2) el programa de ordenamiento territorial, (3) los indicadores ambientales, y (4) los resultados de la evaluación del cumplimiento y de la efectividad del proceso de ordenamiento¹⁶.

II. Formulación

Esta fase es la fase central de todo el proceso de ordenamiento territorial y su objetivo es formular un proyecto de PEDUOET. Para cumplir con el objetivo de esta fase, se contempla la realización de cinco etapas, que consisten en los siguientes cinco estudios técnicos: agenda ambiental, caracterización, diagnóstico, prospectiva, y modelo de ordenamiento sustentable del territorio (véase figura 2), las cuales se describen a continuación.

⁸ RLGEPAOE, art. 38.

⁹ LGAHOTDU, art. 12.

¹⁰ CTEMG, art. 520 ter.

¹¹ LGEEPA, arts. 38, 41, 68, 69.

¹² LGAHOTDU, arts. 19, 20 y 21.

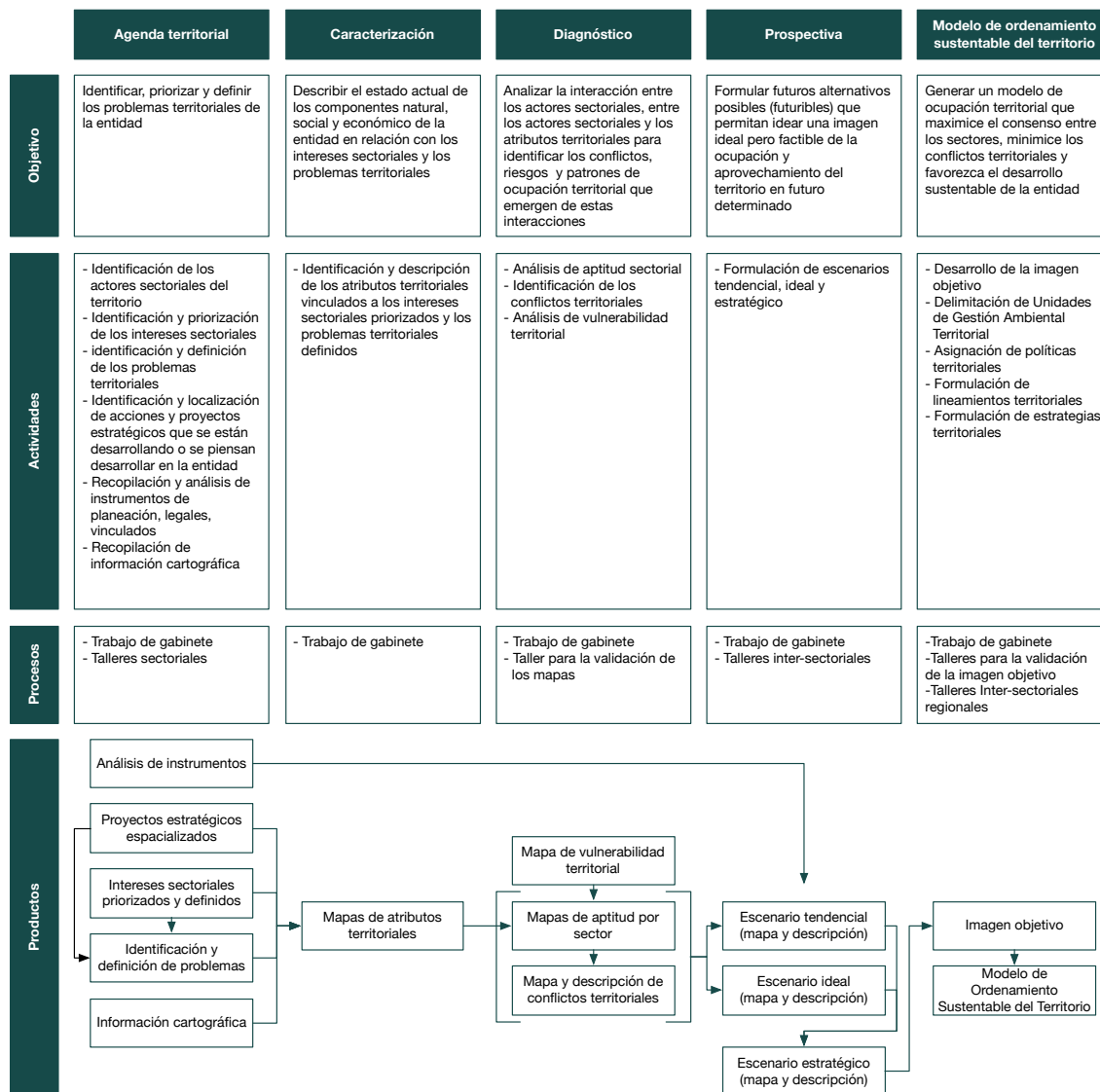
¹³ CTEMG, art. 520 ter.

¹⁴ RLGEPAOE, art. 3, frac. VIII, y art. 38, frac VI, inc. g.

¹⁵ RLGEPAOE, art. 13.

¹⁶ RLGEPAOE, art. 14.

Figura 2. Etapas para la formulación del Programa de Ordenamiento Sustentable del Territorio



Fuente: Elaboración propia con base en SEMARNAT, 2006; SEDATU, 2014 y Gómez y Gómez, 2013.

Es importante mencionar que, en el caso del estado de Guanajuato, el responsable de coordinar esta fase es el Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato¹⁷.

¹⁷ CTEMG, art. 48, fracs. I y II.

a) *Agenda territorial*¹⁸

El objetivo de la agenda territorial es identificar, priorizar y definir los problemas territoriales de la entidad. Para lograr esto se consideran las siguientes actividades:

- Identificación de los actores sectoriales del territorio
- Identificación y priorización de los intereses sectoriales
- Identificación, definición y priorización de los problemas territoriales
- Identificación y localización de acciones y proyectos estratégicos que se están desarrollando o se piensan desarrollar en la entidad
- Recopilación y análisis de instrumentos de planeación, legales, vinculados
- Recopilación de información cartográfica

La elaboración de la agenda territorial inicia con la *identificación de los actores sectoriales del territorio*, los actores sectoriales son personas, organizaciones o instituciones que intervienen en el territorio o utilizan alguno de sus atributos para realizar sus actividades¹⁹; como es imposible identificar a todos los actores territoriales, en esta actividad se busca identificar a los principales representantes de cada sector, con el fin de convocarlos a una serie de talleres que permitan *identificar, definir y priorizar sus intereses sectoriales y los problemas territoriales asociados*, y los *proyectos estratégicos* que se pretenden realizar en el territorio estatal.

Los intereses sectoriales son la expresión de cómo los actores territoriales quieren utilizar su territorio para maximizar sus objetivos²⁰; una vez que se identifican estos intereses sectoriales es posible identificar los atributos territoriales²¹ que son necesarios para realizar dichos intereses sectoriales. Ahora, todo interés sectorial tiene un efecto sobre el territorio y sus actores, estos efectos pueden ser positivos o negativos, en este caso es importante identificar los efectos negativos como problemas territoriales²². Así, un ejemplo simplificado del producto final de los talleres se debería ver tal y como se muestra en la figura 3.

¹⁸ Es importante señalar que en ningún instrumento jurídico se contempla la agenda territorial como una etapa en la formulación del ordenamiento ecológico, esta únicamente es mencionada en el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico* (SEMARNAT, 2006) y la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial* (SEDATU s.f.) y sólo en esta última se le considera como una etapa en estricto sentido. Al parecer, esta es la razón que en el PEDUOET, la agenda territorial esté ubicada en la exposición de motivos.

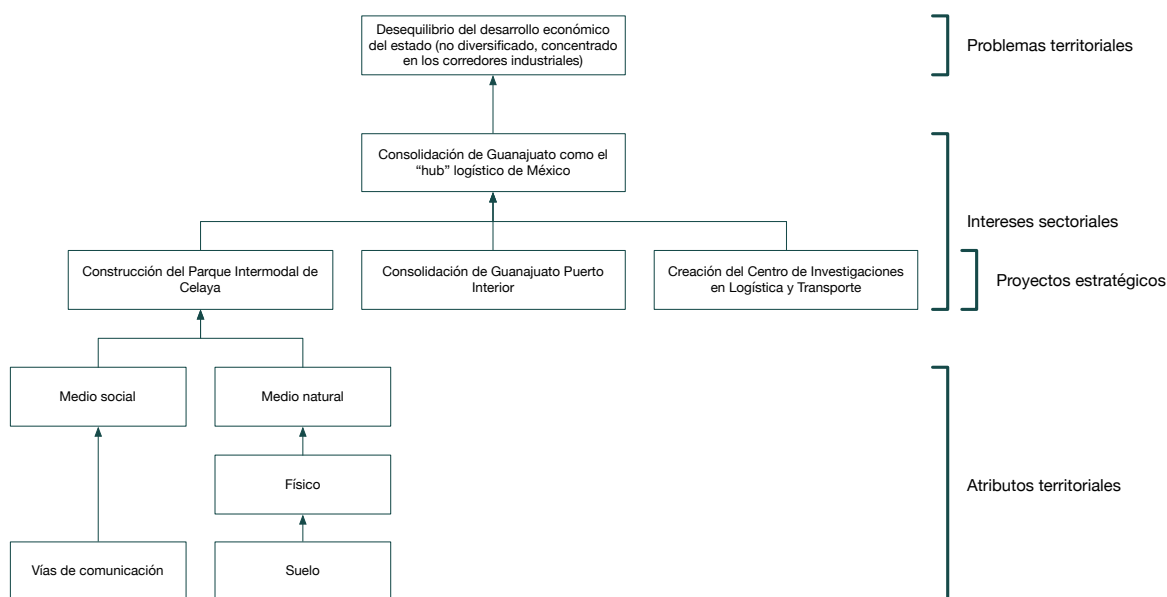
¹⁹ RLGEPAOE, art. 3, frac. XIV.

²⁰ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 25.

²¹ Un atributo territorial lo podemos definir como el elemento o recurso social o natural que es necesario para realizar un interés sectorial.

²² SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 23-24.

Figura 3. Identificación de problemas territoriales, intereses sectoriales y atributos territoriales



Fuente: Elaboración propia con base en el PEDUOET (2019).

Una vez identificados los intereses sectoriales, sus atributos territoriales y los problemas vinculados, es necesario priorizarlos, ya que es prácticamente imposible caracterizar todos los atributos territoriales vinculados a los intereses sectoriales y los problemas que generan²³.

Simultáneamente a estas actividades se recopilan y analizan los instrumentos de planeación vigentes en el estado, el marco legal que regula e incide en el ordenamiento sustentable del territorio y otros documentos relevantes; de particular relevancia es el análisis de los instrumentos de planeación vigentes, ya que el propósito de este es identificar si el instrumento cumplió, o no, con su objetivo e identificar las causas de que esto ocurriera, este análisis permite incorporar las lecciones aprendidas en el nuevo ordenamiento territorial que se está formulando²⁴.

Asimismo, la última actividad consiste en recopilar la información cartográfica existente y más actualizada en el estado, esta información debe estar vinculada a los atributos territoriales identificados y priorizados previamente, ya que es el insumo necesario para caracterizarlos²⁵.

²³ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 23.

²⁴ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 24-27.

²⁵ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 27.

b) Caracterización

El objetivo de esta etapa es describir el estado actual de los componentes natural, social y económico de la entidad en relación con los intereses sectoriales y los problemas territoriales. Para esto la única actividad que se tiene que hacer es la identificación y descripción de los atributos territoriales vinculados a los intereses sectoriales priorizados y los problemas territoriales definidos.

Así, la caracterización de los atributos territoriales es un trabajo puramente de gabinete, que debe procurar que todos los atributos priorizados sean cuantificables y, después, cartografiados²⁶.

Es importante mencionar, que la escala geográfica de trabajo para un ordenamiento territorial sustentable es un factor clave, ya que de esta depende el nivel de detalle que se puede lograr en el análisis y las UGAT que son posibles de crear. Así, en principio, se deben de tomar en cuenta tres elementos para definir la escala de trabajo: (1) la extensión del área que se va a ordenar, (2) el nivel de detalle o profundidad al que se tienen que abordar los conflictos ambientales, y (3) la existencia y disponibilidad de información²⁷. En este sentido, no existe una escala geográfica fija para los ordenamientos estatales, por ejemplo, en este caso la Guía de SEDATU menciona que “la escala geográfica de la información base para la generación de los mapas de cada uno de los temas deberá ser lo suficientemente grande para analizar con detalle el territorio, se sugiere una escala base 1:250,000 para el caso de las entidades federativas y 1:50,000 para los municipios”²⁸, sin embargo, “como base para el análisis territorial, se deberá elaborar un mapa base de la entidad o región, obtenido a partir de la carta topográfica escala 1:50,000 de INEGI”²⁹. La escala geográfica no sólo es importante para el diagnóstico, sino también para definir las UGAT, así, conforme la escala geográfica sea más detallada es posible que el número de UGAT definidas sea demasiado lo que dificultaría la formulación de un modelo de ordenamiento territorial realmente estratégico y gestionable.

c) Diagnóstico

El objetivo de esta etapa es analizar la interacción entre los actores sectoriales, entre los actores sectoriales y los atributos territoriales para identificar los conflictos, y los riesgos y patrones de ocupación territorial que emergen de estas interacciones. Para alcanzar este objetivo es necesario realizar las siguientes actividades:

- Análisis de vulnerabilidad territorial
- Análisis de aptitud sectorial
- Identificación de los conflictos territoriales

²⁶ RLGEPAOE, art. 42.

²⁷ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), pp. 21-22.

²⁸ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 24.

²⁹ *Ibíd.*

Lo primero que se tiene que hacer en el diagnóstico es el análisis de vulnerabilidad territorial, este análisis consiste en identificar fenómenos de origen geológico, hidrometeorológico, químico-tecnológico o sanitario-ecológicos que puedan perturbar al territorio³⁰.

Este análisis de vulnerabilidad territorial se convierte en un insumo para el análisis de aptitud sectorial, el cual busca identificar la capacidad del territorial para sostener las actividades sectoriales. El resultado de este análisis es un conjunto de mapas por cada sector que permita identificar (bajo un gradiente) cuáles son las zonas más o menos aptas para su localización^{31 32}.

Finalmente, estos mapas de aptitud sectorial son los insumos que se utilizan para identificar los conflictos territoriales; la identificación de estos conflictos se hace combinando los mapas de aptitud sectorial, lo que a su vez permite obtener un nuevo gradiente que permite estimar el nivel de conflictividad desde áreas sin conflicto hasta áreas de conflicto muy alto^{33 34}. Es importante señalar que estos mapas se deben validar en talleres en donde participen los actores sectoriales, con el propósito de asegurarse de que no son simples ejercicios técnicos que no tienen un referente empírico en la realidad territorial³⁵.

d) Prospectiva

El objetivo de esta etapa es formular futuros alternativos posibles (futuribles) que permitan idear una imagen ideal pero factible de la ocupación y aprovechamiento del territorio en futuro determinado. Para esto únicamente es necesario realizar una sola actividad la formulación de los escenarios tendencial, ideal y estratégico.³⁶

Cada uno de estos escenarios tiene un propósito específico y una metodología. El *escenario tendencial* tiene como propósito conocer la situación que prevalecerá en el territorio si no se toman acciones para intervenir en sus procesos; para formular este escenario se utilizan los datos históricos de variables relevantes (p. ej. población) y se extrapolan hacia un horizonte temporal determinado, esto en conjunto con los mapas de aptitud sectorial elaborados en la etapa anterior, permiten

³⁰ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, pp. 47-49.

³¹ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 30.

³² SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, pp. 49-53.

³³ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 30-31.

³⁴ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, pp. 53-54.

³⁵ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 32.

³⁶ En este punto es importante enfatizar que existe una profunda diferencia conceptual entre el Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (SEMARNAT, 2006) y la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial. El primero habla de pronósticos, los cuales consisten en una “evaluación del comportamiento futuro de una situación, basándose en el análisis del pasado” (SEMARNAT, 2006, p. 34), para obtener estos pronósticos lo que se tiene que hacer es analizar los procesos de deterioro de los atributos ambientales, este análisis es un ejercicio técnico de gabinete en donde a partir de los mapas de caracterización, aptitud territorial y conflictos ambientales se realizan diversos análisis espaciales que permiten obtener tres escenarios tendencial, contextual y estratégico. En cambio la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial (SEDATU s.f.), habla de prospectiva, la cual aunque también parte del diagnóstico de la situación actual y de la evolución que ha llevado a ella, imagina un sistema territorial futuro posible (González y González, 2014, p. 148), que se concreta en tres escenarios: tendencial, ideal y estratégico (o de concertación), bajo este enfoque únicamente el escenario tendencial se formula a partir de un puro análisis de gabinete, los otros dos escenarios (ideal y estratégico) se tienen que formular con la participación de representantes de los actores territoriales.

obtener un mapa que describe cómo estará configurado el territorio en el futuro si se deja que los procesos territoriales sigan su tendencia histórica^{37 38}.

En la formulación del *escenario ideal*, los actores sectoriales deben imaginar un futuro óptimo, asumiendo que no existen restricciones de medios, recursos y voluntades; en este escenario los conflictos territoriales son minimizados, los atributos territoriales permiten sostener de forma sustentable las actividades de cada sector, los asentamientos humanos son densos, compactos, multifuncionales y cuentan con los servicios públicos necesarios y existe un equilibrio territorial. Ahora, como es evidente, este escenario es imposible de conseguir, pero es un insumo necesario para formular el escenario estratégico³⁹.

El *escenario estratégico* es el escenario de “compromiso” entre el tendencial y el ideal, es el escenario en el que se definen la situación territorial que contrarrestar las tendencias negativas y potencia las tendencias positivas identificadas en el escenario tendencial de forma razonable (considerando las capacidades, voluntades y recursos de los actores territoriales) y, así, procurar la mejor situación posible⁴⁰. Es importante mencionar, que este escenario deberá describir cuáles son las grandes estrategias territoriales que son factibles de implementar, considerando los recursos y la tecnología actualmente disponible; estas estrategias, podrán ser acciones, técnicas, administrativas, de concertación y de manejo territorial, tanto de las instancias gubernamentales de los tres órdenes de gobierno con incidencia en el territorio, así como de los principales actores⁴¹.

En este punto es importante mencionar que el escenario tendencial se formula a partir de trabajo de gabinete, pero los escenarios ideal y estratégico se deben formular a través de un método que incorpore la participación de los actores territoriales, ya que deben ser resultado de la discusión y acuerdo entre ellos, esto es particularmente relevante para el escenario estratégico, ya que las estrategias acordadas solo serán factibles de ser implementadas si los actores territoriales se comprometieron a realizarlas⁴². Finalmente es necesario enfatizar, que los tres escenarios deben tener una expresión cartográfica pues es allí se podrá observar cómo se modifican los usos del territorio.

e) Modelo de ordenamiento sustentable del territorio

El objetivo de esta etapa es generar un modelo de ocupación territorial que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos territoriales y favorezca el desarrollo sustentable de la entidad. Para lograr esto se tienen que realizar las siguientes actividades:

- Desarrollo de la imagen objetivo

³⁷ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 56.

³⁸ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Ordenación territorial*. Madrid: Mundi-Prensa Libros, pp. 339-340.

³⁹ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, pp. 340-341.

⁴⁰ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, p. 341.

⁴¹ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 57.

⁴² Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Ordenación territorial*. Madrid: Mundi-Prensa Libros, p. 340-341.

- Delimitación de Unidades de Gestión Ambiental Territorial
- Asignación de una política territorial
- Formulación de lineamientos territoriales
- Formulación de estrategias territoriales

El desarrollo de la imagen objetivo, probablemente, es la actividad clave de todo el proceso de ordenamiento territorial. La imagen objetivo es el modelo territorial a largo plazo, cuyo propósito es “racionalizar y controlar los usos del suelo y los aprovechamientos; en él se plasman, espacialmente, la mayor parte del conjunto de objetivos planteados, aunque no necesariamente todos ellos; y a la inversa, este modelo es el marco en el que se inscriben el control del uso del suelo y las acciones necesarias para avanzar hacia el conjunto de objetivos”⁴³. Así, “la imagen objetivo consiste en perfeccionar el escenario de concertación [o escenario estratégico], y en desarrollarlo hasta darle carácter propositivo”⁴⁴, para que esto ocurra efectivamente, la imagen objetivo debe estar constituida por los siguientes elementos para el horizonte temporal definido⁴⁵:

1. Submodelo de ordenamiento del medio físico que especifique, en una serie de categorías, los usos y aprovechamientos deseados en el horizonte temporal definido.
2. Submodelo de asentamientos poblacionales que exprese espacialmente la distribución de los asentamientos humanos y la importancia relativa entre ellos.
3. Submodelo de los canales de comunicación (p. ej. redes de transporte y telecomunicación) que permiten la interacción y el flujo de información entre los núcleos y dan funcionalidad al sistema territorial, estos canales de comunicación deberán estar clasificados, jerarquizados y sus conexiones externas deberán estar especificadas.
4. Otros elementos significativos del sistema territorial.

La imagen objetivo podrá ir acompañada por objetivos concretos a nivel estatal o regional, estos objetivos deberán tener metas específicas a lo largo del tiempo; asimismo, es necesario que se formulen estrategias estatales que permitan la consecución de estos objetivos.⁴⁶ Esto es muy relevante, ya que lo que se propone es una planeación del sistema territorial a dos niveles: a un nivel estratégico estatal y otro a un nivel mucho más específico y operativo a nivel de UGAT.

El desarrollo de la imagen objetivo le corresponde al equipo técnico, quien a partir del escenario estratégico y tomando en cuenta los intereses sectoriales tiene que formular un modelo innovador pero factible. Una vez desarrollada esta imagen objetivo tiene que ser validada en uno o varios talleres intersectoriales.

Una vez validada la imagen objetivo, es posible realizar la *delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial*; esta delimitación puede realizarse a través de métodos multicriterio, pero lo más importante es asegurarse que el número de UGAT sea relativamente reducido, con el propósito

⁴³ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, p.384

⁴⁴ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, p. 384.

⁴⁵ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, p. 386.

⁴⁶ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Ordenación territorial*. Madrid: Mundi-Prensa Libros, p. 382.

de que dichas unidades sean verdaderamente gestionables y no se invadan las atribuciones de regulación territorial de los municipios.

Una vez obtenidas estas Unidades de Gestión Ambiental Territorial, a cada una se le tiene que asignar una o varias políticas territoriales. Las políticas territoriales se pueden dividir en dos, las políticas ambientales y las de centros de población.

En relación con las *políticas ambientales* se tienen las siguientes:

- *Preservación.* Esta política se asigna a aquellas áreas en donde se busca mantener los ecosistemas y hábitats naturales que propician la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos asegurando la conservación de poblaciones viables de especies y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales. Esta política permite que en estas áreas se realicen actividades recreativas o científicas, quedando expresamente prohibidas actividades productivas o el establecimiento de asentamientos humanos no controlados^{47 48}.
- *Restauración.* Esta política se asigna a las áreas con procesos de deterioro ambiental acelerado, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales^{49 50}.
- *Aprovechamiento sustentable.* Esta política se asigna a aquellas áreas que, por sus características, son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas. Esta política incluye las áreas con usos de suelo actual o potencial, siempre que estas no sean contrarias o incompatibles con la aptitud del territorio⁵¹.

En relación con las políticas de centros de población⁵² se tienen las siguientes⁵³:

- *Consolidación.* Esta política se asigna a los centros de población cuyo proceso de expansión se ha detenido y en donde se busca incrementar tanto la densidad poblacional como los coeficientes de ocupación y de utilización del suelo en los inmuebles ubicados dentro de estas áreas, esto a través del aprovechamiento de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados y de la eficientización de la infraestructura pública, movilidad sustentable y del equipamiento urbano⁵⁴.

⁴⁷ LGEEPA, art. 3, frac. XXV.

⁴⁸ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 40.

⁴⁹ LGEEPA, art. 3, frac. XXXIV.

⁵⁰ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 41.

⁵¹ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 40.

⁵² En el CTEMG se define como *centro de población* a la “zona del territorio geográficamente delimitada en los programas municipales, constituida por las áreas urbanizadas, las que se establezcan para su crecimiento y las que se consideren no urbanizables por causas de conservación ecológica o forestal, prevención de riesgos, contingencias o desastres, recarga de mantos acuíferos y mantenimiento de actividades productivas, así como las que por resolución de la autoridad competente se prevean para su fundación” (art. 2, frac. VIII)

⁵³ CTEMG, art. 47, frac. II.

⁵⁴ CTEMG, art. 157.

- **Mejoramiento.** Esta política se asigna a los centros de población con un incipiente desarrollo, deterioradas física y funcionalmente o que tienen un valor escénico o patrimonial, esto a través de la reordenación o renovación del área⁵⁵.
- **Conservación.** Esta política se asigna a los centros de población cuya movilidad es sustentable y su infraestructura pública, equipamiento urbano y obras e instalaciones para la prestación de servicios públicos se encuentra en buen estado y funciona de forma eficiente y se busca que estas condiciones se mantengan⁵⁶.
- **Crecimiento.** Esta política se asigna a los centros de población que se encuentran en expansión física y busca ordenar y regular esta expansión física a través de la determinación de las áreas para el crecimiento futuro, áreas verdes, espacios públicos, reservas territoriales, el diseño de vialidades urbanas que garanticen la movilidad sustentable, y la previsión de la infraestructura pública necesaria. Es importante mencionar que esta política debe estar conforme a las disposiciones de los programas municipales⁵⁷.

Con las políticas territoriales asignadas a cada UGAT es posible definir *lineamientos territoriales* que sean consistentes con estas políticas. Los lineamientos territoriales establecen la orientación específica de la aplicación de la política en la unidad⁵⁸, el periodo de cumplimiento y los parámetros de medición o metas que se buscan alcanzar en cada UGAT en el horizonte temporal definido en la imagen objetivo, estas metas deben ser específicas, medibles, alcanzables, relevantes y vinculadas a periodos de cada 10 años^{59 60 61}.

Una vez establecidos los lineamientos territoriales se definirán las *estrategias territoriales*, las cuales son las intervenciones (p. ej. programas, proyectos, obras, medidas, acciones) que los actores territoriales, especialmente las autoridades gubernamentales, tienen que implementar para alcanzar las metas establecidas en los lineamientos territoriales. Estas estrategias territoriales deben establecer los objetivos específicos de cada intervención, los responsables de realizarla, un horizonte temporal de cumplimiento y los indicadores para evaluar su cumplimiento^{62 63 64}. Una medida que podrán optar las autoridades para lograr el cumplimiento de los lineamientos son el

⁵⁵ CTEMG, arts. 161 y 162.

⁵⁶ CTEMG, art. 164.

⁵⁷ CTEMG, arts. 166 y 167.

⁵⁸ Se deben redactar en forma de enunciado que refleje el estado ideal de cada unidad territorial, especificando el o los objetivos propuestos (SEDATU s/f, p. 61). Son los objetivos de política a nivel de cada UGAT; para mantener la nomenclatura se utilizará el término lineamiento, el cual no debe confundirse con una definición regulatoria, para lo cual se utiliza el término "criterio".

⁵⁹ RLGEPAOE, art. 3, frac. XVI.

⁶⁰ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 41-42.

⁶¹ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 61.

⁶² SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 43-45.

⁶³ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 62.

⁶⁴ En este punto es importante resaltar que en los ordenamientos ecológicos es común definir las actividades o usos que son compatibles e incompatibles en cada UGAT, sin embargo, en el caso de Guanajuato la única autoridad que puede definir los usos y destinos predominantes y compatibles, condicionados e incompatibles en cada zona o corredor es el municipio (CTEMG, art. 75, frac. II), por lo cual no se incluyen como parte de los elementos que deberían contener los lineamientos. No obstante, es importante mencionar que existen dos restricciones a esta atribución; la primera, en lo que respecta a la zonificación forestal, en este caso la zonificación que definan los municipios debe ser congruente con la que expidan las autoridades federales y estatales (CTEMG, art. 86) y, en segundo lugar, la definición y zonificación de las áreas naturales protegidas federales y estatales decretadas, sobre las cuáles el municipio no tiene ninguna atribución regulatoria (CTEMG, art. 94).

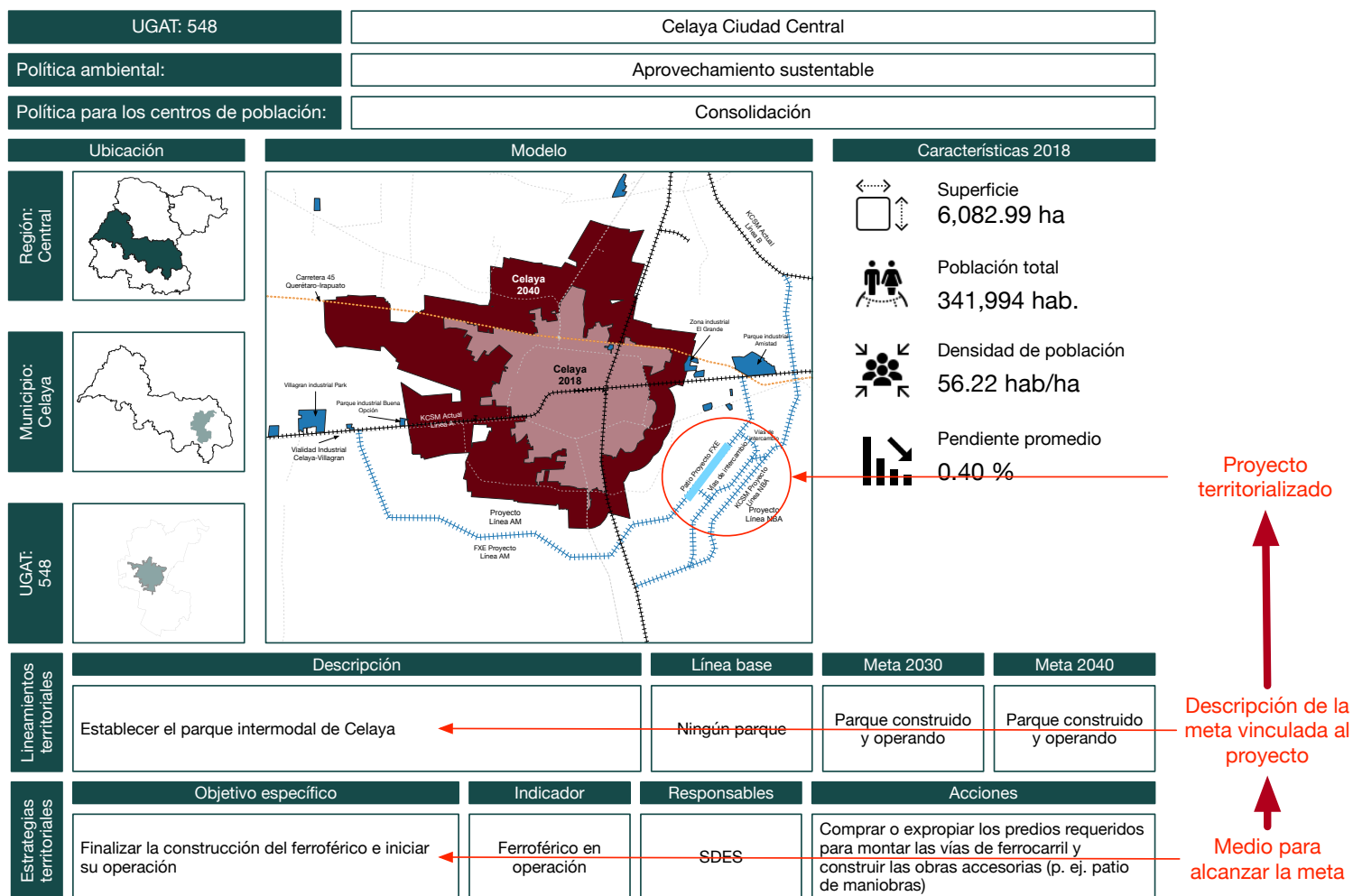
establecimiento de regulaciones, las cuales son denominadas en el ordenamiento ecológico como criterios de regulación ambiental.⁶⁵

La definición de los lineamientos y las estrategias territoriales en cada UGAT se debería realizar teniendo en cuenta la imagen objetivo e incorporando la participación de los representantes de los actores territoriales de cada una de ellas.

Una vez definidas las Unidades de Gestión Ambiental Territorial, y asignados los lineamientos y estrategias territoriales; se tiene por concluida la propuesta de ordenamiento territorial sustentable del estado (en la figura 4, se puede observar un ejemplo simplificado de cómo se vincula las UGAT, con los lineamientos y las estrategias).

⁶⁵ Los criterios de regulación ambiental son “aspectos generales o específicos que norman los diversos usos del suelo en el área de ordenamiento e incluso de manera específica a nivel de las distintas Unidades de Gestión Ambiental. Estos criterios pueden referirse a los aspectos constructivos de alguna obra o condiciones ambientales que los proyectos deben cumplir...” (SEMARNAT, 2006, p. 44); en principio estos criterios de regulación ambiental, aunque suelen ser incluir en los ordenamientos ecológicos, son de competencia municipal, sería esta instancia la que los establecería y tendría facultades para vigilar su cumplimiento (SEMARNAT, 2006, p. 44). En el caso de Guanajuato, de acuerdo con el CTEMG, el PEDUOET debe incorporar criterios de regulación ambiental, los cuales deben ser “para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que se localicen en el Estado, así como para la realización de actividades productivas y la ubicación de los centros de población” (art. 50, frac. II).

Figura 4. Ejemplo de una ficha para Unidad de Gestión Ambiental y Territorial



Fuente: Elaboración propia con base en el PEDUOET (2019).

III. Ejecución

La ejecución⁶⁶ del ordenamiento territorial se lleva a cabo a través de una serie de instrumentos, programas, políticas públicas, mecanismos de coordinación, entre otras acciones; cuyo propósito es la materialización en la realidad concreta de los objetivos, estrategias y acciones del programa de ordenamiento territorial. De acuerdo con las guías y manuales en materia de ordenamiento ecológico y territorial, el proceso de ejecución o implementación, se lleva a cabo desde el proceso mismo de publicación en el periódico oficial del estado, lo que le proporciona fuerza legal para su cumplimiento; hasta la difusión en medios impresos y electrónicos (incluyendo información sociodemográfica, económica, estadística y cartográfica para la toma de decisiones), la asesoría y capacitación a municipios para que, con base en el ordenamiento territorial formulado, estos actualicen e implementen sus propios ordenamientos territoriales municipales en congruencia con los objetivos y estrategias del ordenamiento territorial estatal.

Asimismo, la ejecución cubre actividades de regulación en la ocupación del territorio a través de acciones y medios de defensa para la protección del medio ambiente, la conservación y preservación de los espacios naturales, los cuerpos de agua, el patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico. Entendiendo que la ejecución incluye además proyectos estratégicos, parte de la ejecución implica la gestión de recursos públicos, privados y mixtos para su ejecución.

Por su naturaleza interinstitucional e intergubernamental, la ejecución del ordenamiento territorial implica la puesta en práctica de un conjunto de mecanismos de coordinación, desde comités, comisiones, consejos, etc.; hasta la suscripción de convenios de colaboración entre dependencias estatales y entre el gobierno del estado y el gobierno federal.

Finalmente, la ejecución implica contar con un sistema de indicadores que permita monitorear el avance de los objetivos, las acciones y las metas que se hayan establecido. A través del sistema de indicadores es posible evaluar con bases sólidas y datos duros, el ordenamiento territorial.

IV. Evaluación

Las instancias ejecutoras del ordenamiento territorial con el apoyo del Consejo de Ordenamiento Territorial serán responsable de llevar a cabo la evaluación del instrumento, la cual se realizará cada 3 años en caso de los ordenamientos metropolitanos y cada 6 años en el caso de los estatales o regionales. La evaluación se realizará comparando los resultados acumulados a lo largo del ejercicio

⁶⁶ Para fines de la evaluación, se utilizan indistintamente los términos ejecución, implementación e instrumentación. Aunque tiene diferencias conceptuales, las mismas son irrelevantes para propósitos de la evaluación. Estas diferencias se abordan de manera sucinta en el capítulo 8.

de monitoreo y analizará el logro de los lineamientos u objetivos territoriales a lo largo del tiempo, así como de las estrategias para lo cual es necesario definir los indicadores de cumplimiento.^{67,68}

2.2.2. Participación

Una de las acciones que se piden en todas las guías metodológicas y en las Leyes y Reglamentos, es la participación de todos los sectores en la definición de la política territorial y los lineamientos de los programas de ordenamiento ecológico territorial. La LGEEPA señala que a los Estados les corresponde “*La promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental*”⁶⁹. El Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico, establece como parte de los anexos de los convenios de coordinación que suscriben la Federación con los gobiernos locales, los procedimientos de acceso a la información y de participación social corresponsable que deben instrumentarse en cada etapa del proceso de ordenamiento ecológico⁷⁰. En atención al mandato de asegurar la participación de la sociedad en los procesos de ordenamiento ecológico y en materia ambiental en general, el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico* establece que, en la fase de caracterización, una de las actividades principales es la realización de talleres sectoriales⁷¹.

En línea con esta acción, el *Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico* señala que el interés sectorial es el:

*Objetivo particular de personas, organizaciones o instituciones con respecto al uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicio ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.*⁷²

Este interés sectorial debe reflejarse en los talleres que al efecto se realicen para la identificación de conflictos territoriales, la definición de las políticas territoriales y los lineamientos.

*...cualquier ejercicio de planeación territorial, para ser exitoso, requiere de su aprobación por parte de la sociedad que ocupa y usufructúa el territorio. Esta apropiación no es posible cuando los instrumentos son diseñados únicamente tomando en consideración la opinión de especialistas y actores gubernamentales, sino que es necesaria la participación de la sociedad a lo largo del diseño, elaboración y la instrumentación del programa.*⁷³

En este sentido, el *PEDUOET 2040* da cuenta de la realización de 10 talleres de participación sectorial a los que concurrieron 475 participantes: 8 talleres regionales y dos talleres estatales en distintas locaciones. Es importante dar cuenta de ello porque demuestra que los lineamientos se derivaron

⁶⁷ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 64.

⁶⁸ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 64.

⁶⁹ LGEEPA, art. 7, frac. XV.

⁷⁰ RLGEPAOE, art. 17.

⁷¹ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 19.

⁷² RLGEPAOE, art. 3, frac. XIV.

⁷³ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 20.

de un proceso de planeación participativa a través de talleres, tal como lo recomiendan las guías metodológicas y como lo mandatan los distintos marcos jurídicos citados.

La información derivada de los talleres fue analizada por el consultor para construir el *MOST* y los lineamientos que subyacen a él. De acuerdo con el *PEDUOET 2040*, los actores que participaron en los talleres representan 14 actividades antropogénicas: agricultura de temporal, agricultura de riego, ganadería extensiva, ganadería intensiva, forestal maderable, forestal no maderable, minería no metálica, minería metálica, asentamientos humanos urbanos, asentamientos humanos rurales, turismo convencional, turismo alternativo, industria pesada e industria ligera. Estuvieron representadas también 4 actividades del sector recursos naturales: cobertura vegetal, agua, aire y suelo. El proceso de análisis de la información recabada en los talleres consistió en poner en relación las actividades antropogénicas y las de los recursos naturales; a través de una matriz consenso del modelo conceptual de sistema socioambiental – territorial. De acuerdo con la explicación que se proporciona en el *PEDUOET 2040*, a través de esta matriz fue posible identificar en cada fila el o los efectos de cada sector y recurso hacia otros en el territorio estatal; lo que permitió detectar (a través de magnitudes positivas o negativas de interacción de cada sector), aquellos sectores o aquellos recursos naturales que más son impactados positiva o negativamente, para:

...de esta forma definir estrategias para potenciar las sinergias y mitigar las combinaciones desfavorables [...] Se puede notar que los asentamientos humanos son el sector que más impacta negativamente a los demás sectores. Sumando los efectos positivos y negativos, el sector termina con el valor de -9, el más bajo entre todos los sectores y recursos naturales. Por otro lado, el sector que más sinergia establece son el agua 27 y la cobertura vegetal con 18, ambas sin ninguna combinación negativa. El agua impacta positivamente 11 de 19 elementos del modelo socio ambiental y cobertura 6.⁷⁴

2.3. Objeto de evaluación

La evaluación en curso es sobre el Programa Estatal de Desarrollo urbano y Ordenamiento Ecológico y Territorial, el cual tiene su fundamento jurídico en el artículo 20 BIS de la LGEEPA, el artículo 10 de la LGAHOTDU y, principalmente, los artículos 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 52 y 53 del CTEMG. De acuerdo con el artículo 47, “[e]l programa estatal [el PEDUOET] es el instrumento de planeación con visión prospectiva de largo plazo, en el que se representa la dimensión territorial de los lineamientos y objetivos del Plan Estatal de Desarrollo y se establecen las políticas generales para:

- I. La consolidación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;
- II. La protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;
- III. La realización de actividades productivas;

⁷⁴ PEDUOET (2019), p. 759.

IV. La formulación, ejecución y evaluación de proyectos, medidas y acciones en materia de ordenamiento y administración sustentable del territorio; y

V. La operación y mejoramiento de los sistemas urbanos en materia de educación y cultura, salud y asistencia social, comercio y abasto, comunicaciones y transporte, recreación y deporte, administración pública y seguridad.⁷⁵

El PEDUOET fue publicado en su versión oficial el 2 de abril de 2019 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato (POGEG), derivado de la actualización del Plan Estatal de Desarrollo (PED) en 2018, considerando que el artículo 53 establece que se deberá actualizar el programa estatal dentro de los seis meses siguientes a la publicación de este instrumento. Ya en 2014 había sido publicado una primera versión del PEDUOET con un horizonte al año 2035, por lo que esta versión en principio es una actualización de la planeación anterior. Sin embargo, el PEDUOET 2040 trajo varios cambios, de los cuales se destacan en términos del modelo territorial los siguientes:

- Una actualización de la delimitación de las UGAT (más UGAT).
- Ampliación de los lineamientos (mayor número de objetivos ecológicos y territoriales)
- Estandarización de lineamientos por tipología de UGAT.
- Ampliación de las estrategias territoriales, con definición de acciones por estrategia, así como con identificación de actores.
- Ampliación del número de criterios y su delimitación, pues se consideraron ahora también criterios para asentamientos humanos.
- Eliminación de las directrices urbano-regionales, creando estrategias de desarrollo urbano, aunque sin especificar qué orden de gobierno las implementaría.
- Generación de un banco de proyectos.
- Generación de lineamientos y estrategias en Áreas Naturales Protegidas, siendo que en la versión anterior se dejaba que eso se estableciera en los programas de manejo.
- Creación del Sistema Estatal Territorial como una nueva fórmula para la regionalización funcional de ciudades y centros de población.

Por otra parte, la imagen objetivo cambió de ser solo una lista de premisas de algunos elementos a ser una amplia narrativa sobre la visión del Estado en 2040. La siguiente tabla presenta los cambios en magnitud y de forma, por componente.

⁷⁵ CTEMG, art. 47.

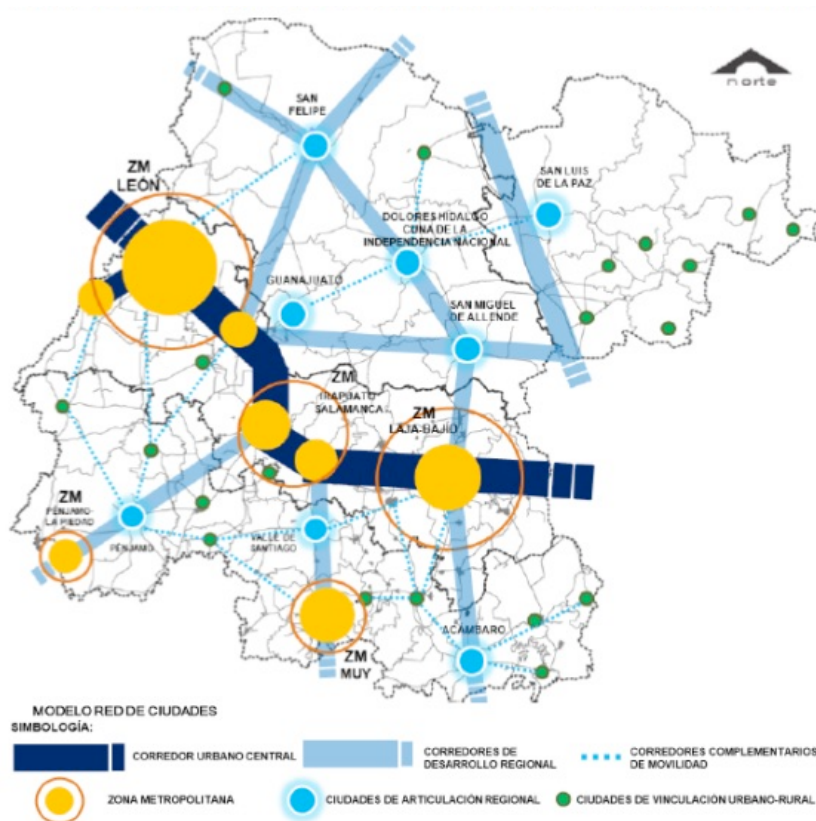
Tabla 1. Cambios en el PEDUOET 2040

Componente	PEDUOET 2035	PEDUOET 2040
Problemas en la Agenda Territorial	27 problemas	80 problemas
Clasificación de subsistemas	1) Natural, 2) Social y humano, 3) económico, 4) urbano regional	1) Ambiental, 2) medio físico transformado, 3) social y 4) económico
Imagen objetivo	Sencilla, basado en 5 premisas, presenta mapa sobre usos de suelo esperado.	Ambiciosa, integral con elementos de todos los subsistemas; no presenta mapa
UGAT	760 UGAT	817 UGAT (con conciliación de municipios y sectores)
Modelo de ciudades	Zonas metropolitanas, ciudades de articulación regional, ciudades de vinculación urbano-rural	Sistema Estatal Territorial, basado en la metodología de SEDATU con regionalización funcional y clasificación de ciudades: CC-SUR, CAM, CAR, CAS, CISBau.
Políticas	Se clasifica el territorio con Políticas de ordenamiento ecológico y en políticas de ordenamiento urbano-territorial	Se clasifica el territorio con Políticas de ordenamiento ecológico territorial y en políticas de ordenamiento urbano-territorial.
Lineamientos	39 lineamientos sencillos, unos para áreas no urbanas y otros para áreas no urbanas; se definieron de forma estandarizada para las UGAT. No se definieron grupos.	Se generaron lineamientos con diversos objetivos, se aplican de forma estandarizada para 32 grupos de UGAT.
Estrategias	70 estrategias sin acciones, no territorializadas en las UGAT, sin actores responsables.	70 estrategias con 999 acciones; todas territorializadas en las UGAT, con actores responsables + 21 estrategias de desarrollo urbano.
Criterios	86 criterios de regulación ambiental (12 tipos de actividad económica).	270 criterios (22 tipos de actividad económica y 2 tipos de asentamientos humanos).
Directrices	55 directrices urbano-regionales.	Sin directrices urbanas.
Proyectos, medidas, obras y acciones	Diversos programas, no se consideran proyectos de infraestructura.	Diversos programas, medidas y acciones, con cartera de proyectos estratégicos.
Regionalización	Regionalización basada en el Reglamento de la Ley de Planeación del Estado de Guanajuato	Regionalización basada en el Sistema Estatal Territorial (submodelo de ciudades)

Elaboración propia con base en PEDUOET (2014) y PEDUOET (2019)

Un cambio importante fue el submodelo de ciudades; este cambio es significativo puesto que cambiaría la funcionalidad del conjunto de ciudades y de forma indirecta la política territorial de equipamiento urbano. En la figura 5 se presenta el submodelo de ciudades del PEDUOET 2035 en el que se identifican las zonas metropolitanas de León, Irapuato-Salamanca, Pénjamo-La Piedad, Laja-Bajío y Moroleón-Uriangato-Yuriria (MUY). No se observa en esta figura, pero la conexión funcional de las ciudades también era con San Luis Potosí y Querétaro. Este modelo no era autosostenible en el estado, pues configuraba una red con ciudades de otras entidades; además no definía como era la relación funcional de los centros de población de la región noreste.

Figura 5. Modelo de Red de Ciudades para el Estado de Guanajuato en PEDUOET 2035



Fuente: PEDUOET (2014)

En el PEDUOET 2040 se generó un nuevo submodelo de ciudades, con base en la Metodología de regionalización funcional de México, publicada por SEDATU en 2015.⁷⁶ A este submodelo y regionalización se le denominó “Sistema Estatal Territorial (SET)”. Cabe señalar que este submodelo no está definido en el CTEMG y la regionalización propuesta puede requerir cambios en el Reglamento de la Ley de Planeación del Estado de Guanajuato, pues la división propuesta es diferente a la que se estableció en ese instrumento que es de corte más administrativo.

La regionalización propuesta tiene los objetivos de facilitar los intercambios de personas y mercancías, favorecer las actividades productivas garantizando un equilibrio territorial en el estado y distribuir de manera equilibrada los servicios públicos.⁷⁷ El SET jerarquiza los centros de población

⁷⁶ SEDATU (2015). Metodología para la regionalización funcional de México. Documento de trabajo, consultado el 10 de mayo de 2020 en <https://bpo.sep.gob.mx/#/recurso/3384>

⁷⁷ PEDUOET (2019), p. 380.

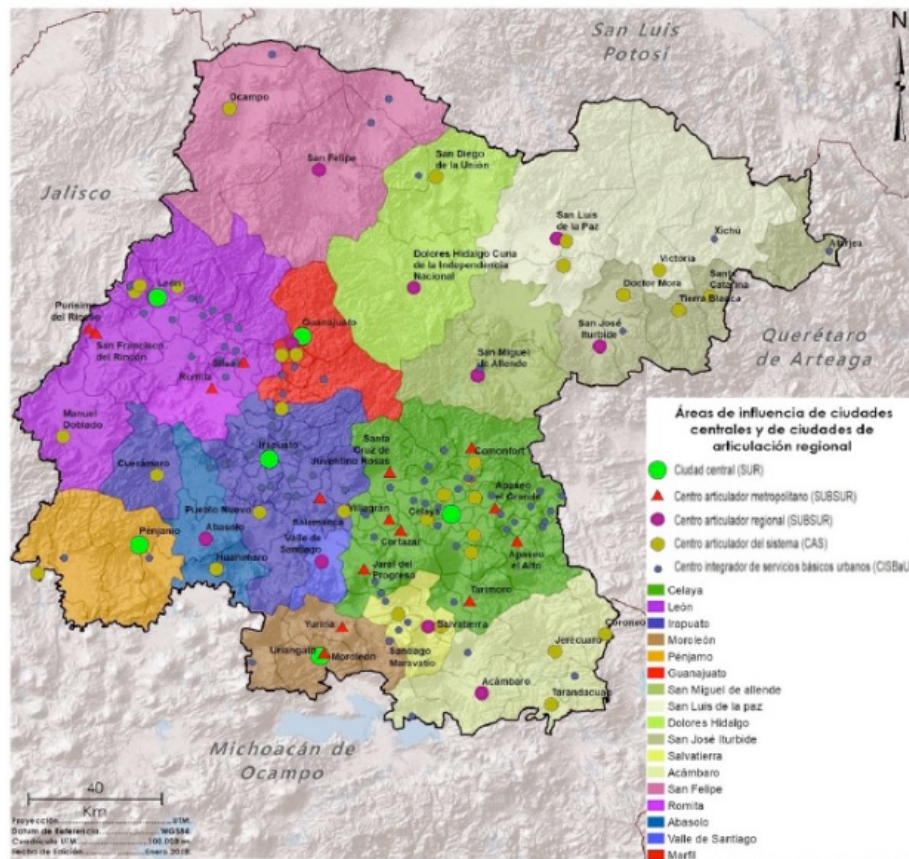
y define la relación funcional de las 148 localidades urbanas mayores a 2,500 habitantes, adicionando 4 cabeceras municipales con menor población: Xichú, Atarjea, Tierra blanca y Santa Catarina. La jerarquización contempla los siguientes niveles:

- 1) Ciudades centrales - ciudades de alta competencia productiva y toma de decisiones.
- 2a) Ciudades de articulación metropolitana (CAM) - son ciudades articuladas con las centrales en zonas metropolitanas o con articulación funcional a las metrópolis.
- 2b) Ciudades de articulación regional (CAR) -son ciudades también de segundo nivel, pero no articuladas directamente con las zonas metropolitanas
- 3) Centros articuladores del sistema (CAS) – son espacios menores a 15,000 habitantes y mayores a 2,500 con capacidad productiva en bienes y con servicios medianamente especializados.
- 4) Centros integradores de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU) – son también espacios menores a 15,000 habitantes con capacidad productiva en bienes y servicios, pero sin servicios especializados; cuentan con capacidad para producir educación básica.
- 5) Centros integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR) – son localidades menores de 2,500 habitantes, articulan la oferta en servicios educativos, de salud y abasto.

Con este sistema de ciudades se conforma una regionalización a partir de las ciudades centrales y otra subregionalización a partir de las ciudades de segundo nivel.⁷⁸ El siguiente mapa muestra la subregionalización propuesta en el PEDUOET 2040.

⁷⁸ El SET fue presentado en la Caracterización y Diagnóstico. En esa sección no la presenta como una regionalización, sino como áreas de influencia; sin embargo, la propuesta de equipamiento que se presenta en las fichas de los Anexos F y G, considera esta clasificación funcional y, por tanto, puede entenderse que es una regionalización al menos para la política de equipamiento regional.

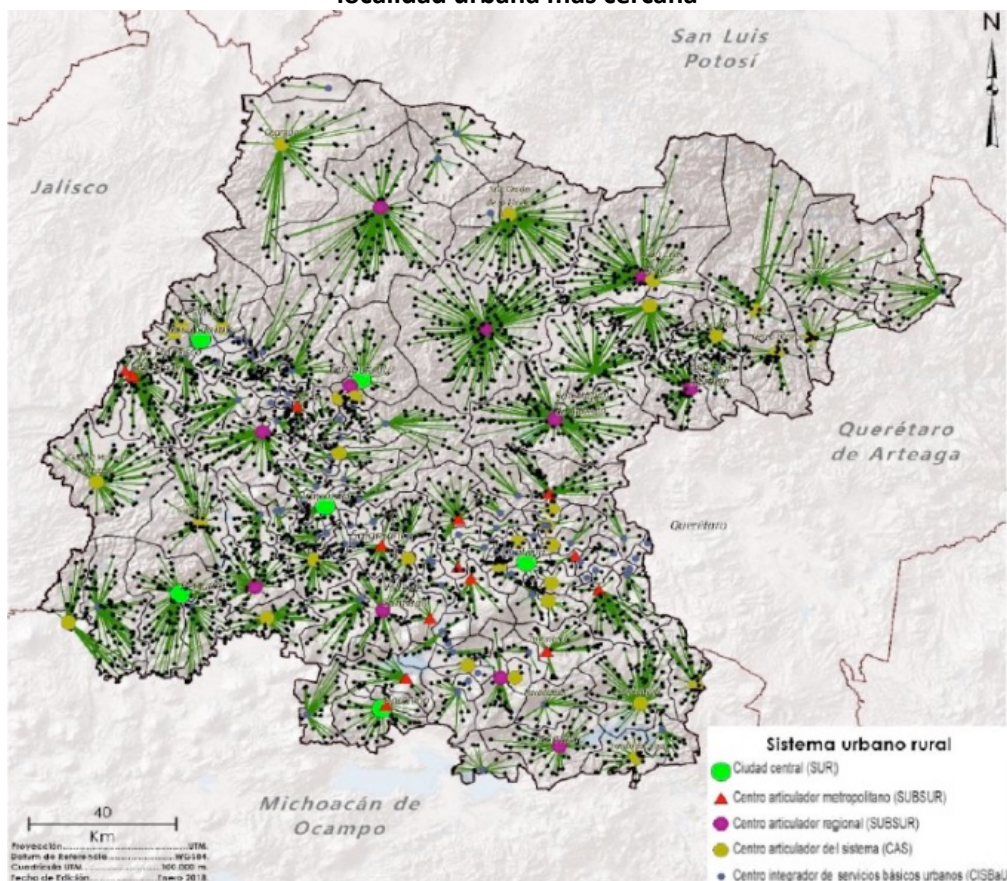
Figura 6. Área de influencia de las ciudades centrales y de las ciudades de articulación



Fuente: PEDUOET (2019), p.397.

Esta propuesta en términos territoriales es relevante pues señala la vinculación funcional entre ciudades y genera de forma indirecta el modelo a seguir para el equipamiento urbano y regional (hospitales, universidades, centrales de abasto, unidades deportivas, ministerios públicos, etc.); así como para definir los canales de comunicación necesarios (carreteras, servicios de transporte público). El siguiente mapa muestra de forma visual cómo sería la vinculación entre las localidades rurales y los CISBaU.

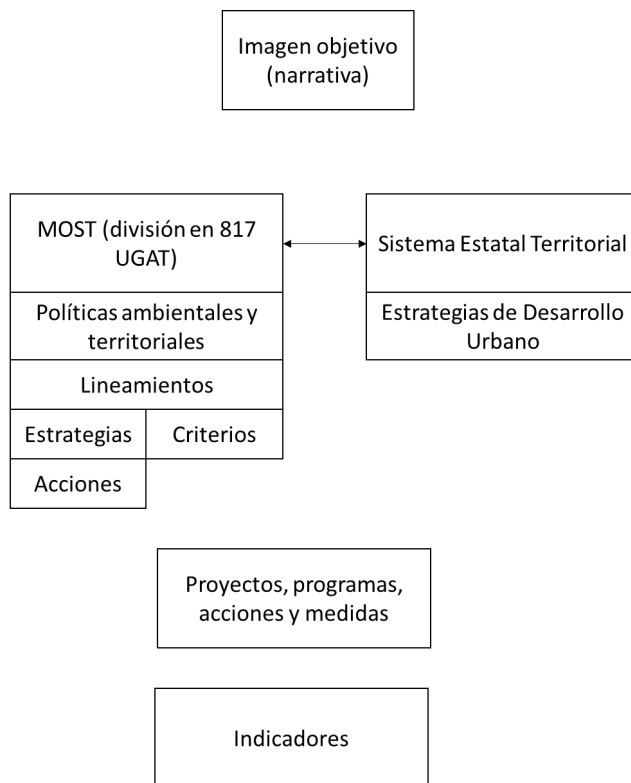
Figura 7. Asignación de las localidades rurales con población entre 100 y 2,500 habitantes a la localidad urbana más cercana



Fuente: PEDUOET (2019), p.400.

Una de las solicitudes de esta evaluación es generar una propuesta de ajuste al modelo territorial, particularmente al MOST. En este sentido, un paso relevante fue la caracterización del modelo territorial y sus relaciones. En el siguiente esquema se presenta la conceptualización que hace el equipo evaluador del modelo territorial, a lo cual es importante señalar que es una representación propia ya que el documento no lo presenta.

Figura 8. Modelo territorial del PEDUOET 2040



Elaboración propia

Tal y como se explicará más adelante en los apartados de la evaluación de diseño, el PEDUOET 2040 tiene diversas inconsistencias en el desarrollo de la formulación del modelo territorial, pues no se concatenaron los diversos pasos de los estudios técnicos. De forma similar, el modelo territorial tampoco tiene una concatenación directa entre sus elementos. A continuación, se describen los componentes principales y sus características.

- A) El modelo territorial tiene una imagen objetivo en forma de narrativa que describe cómo se espera que estén las condiciones del territorio en sus aspectos ambientales, sociales, económicos y urbano-territoriales.
- B) El modelo territorial cuenta con un submodelo de ordenamiento del medio físico con una división del territorio en 817 UGAT, cada una con características del medio físico homogéneas, a este submodelo se le ha denominado como “Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST)”, siguiendo lo establecido en el CTEMG.

- a. Las UGAT del MOST están clasificadas de tal forma que a cada una se le asigna una política de ordenamiento ecológico territorial (POET) y una política de ordenamiento urbano-territorial (POUT)⁷⁹.
 - b. Las UGAT fueron clasificadas en 32 grupos considerando las POET y las POUT que le corresponden, así como el tipo de aprovechamiento que se realiza en su territorio cuando así corresponde.
 - c. Se definió un Lineamiento para cada UGAT realizado a partir de la clasificación por los 32 grupos.
 - d. Con base en la clasificación de grupos de UGAT se le asignaron estrategias definidas por subsistema, las cuales contienen acciones por realizar.
 - e. Con base en la clasificación de grupos de UGAT se le asignaron criterios regulatorios, que pueden ser ambientales o de asentamientos humanos.
 - f. Se generaron fichas por UGAT con las políticas, lineamientos, estrategias y criterios que le corresponden.
- C) El modelo territorial cuenta con un submodelo de ciudades denominado “Sistema Estatal Territorial”, en el cual se establece la relación funcional de los centros de población.
- a. Se generaron estrategias de desarrollo urbano que se aplican para los centros de población, según su clasificación en el SET.
 - b. Se generaron fichas por centro de población (mayores a 2,500 habitantes y cabeceras municipales) con las estrategias de desarrollo urbano que le corresponden, así como el equipamiento que tiene o que requiere.
 - c. El modelo de ciudades está relacionado con el MOST a nivel de lineamientos.
- D) Se generó un listado de proyectos, programas, medidas y acciones del PEDUOET, pero no tienen relación con el MOST o el SET.
- E) Se generó una lista de indicadores por subsistema, pero no tienen relación directa con el MOST, el SET o la Imagen Objetivo.

⁷⁹ Se asignaron POUT a todas las UGAT, aún a las que no tienen centros de población.

3. Evaluación de la Alineación y Congruencia del MOST con otros instrumentos de planeación

En este capítulo se analizan los resultados de la *Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST*, que consiste en una matriz de doble entrada diseñada para ser utilizada como método de valoración cualitativa para evaluar la contribución del MOST al cumplimiento de metas y objetivos de otros instrumentos de planeación a partir de 62 *lineamientos generales*, que resultan de la interpretación y desagregación bajo criterio de experto de los 32 *Lineamientos por grupo de UGAT*⁸⁰ definidos en el *PEDUOET 2040*, en temáticas sectoriales específicas. Esta matriz tiene como propósito valorar la congruencia y alineación del MOST con la planeación federal y estatal en función de las *estrategias transversales*⁸¹ propuestas en otros instrumentos de planeación, ya que estas sirven como evidencia de la pertinencia del MOST a partir de los 62 *lineamientos generales* (véase *Anexo II. Alineación y congruencia*).

3.1. Instrumentos de planeación federal y estatal

3.1.1. ¿Con base en su alineación y congruencia, el MOST contribuye al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación?

NO. El método permite demostrar que, como se verá a lo largo de la evaluación, el *MOST* no guarda total congruencia con los objetivos y estrategias del *PEDUOET 2040*, ni contribuye necesariamente al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación. El análisis de la información de los 62 *lineamientos generales* y las *estrategias transversales* como medio para la implementación de este método, confirma que el *MOST del PEDUOET 2040* está orientado en mayor medida al cumplimiento de metas y objetivos de instrumentos de planeación federales y no a los de instrumentos de planeación estatal, sin que esto signifique que el MOST sea completamente congruente con el ámbito de planeación federal.

La Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST permite valorar la contribución de cada uno de los 62 *lineamientos generales* derivados del MOST al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación y es, por tanto, por lo que los 62 lineamientos sirven como referencia para calificar la *relevancia de cada tipología de lineamiento*, así como de la *pertinencia del MOST* en su conjunto para el ordenamiento del territorio bajo una lógica de ecosistemas y actividades predominantes.

El análisis de la información de los 62 *lineamientos generales* y las *estrategias transversales* como medio para la implementación de este método, permite confirmar que el *MOST del PEDUOET 2040*

⁸⁰ PEDUOET (2019), pp. pp. 816-826.

⁸¹ Estrategias que para su éxito requieren de la participación de diferentes actores y sectores.

está orientado en mayor medida al cumplimiento de metas y objetivos federales que a los inherentes a su dimensión de planeación, sin que esto signifique que el MOST sea completamente congruente con el ámbito de planeación federal. En este punto es importante resaltar como una de las posibles causas, el hecho de que la información que se toma como referencia en la definición de la Agenda Ambiental - Urbano Territorial, no aporta un panorama claro ni territorializado de la problemática estatal y esto representa una restricción importante para el desarrollo de lineamientos y estrategias puntuales en el MOST.

a) ¿El MOST contribuye al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación federal?

NO. La evidencia refleja la falta de congruencia del MOST con la planeación federal, dado que de la muestra de 97 estrategias transversales recabadas sólo 31 de los 62 lineamientos generales presentan una calificación superior a la mediana, lo que *demuestra que el MOST contribuye en un 50.00% al cumplimiento de metas y objetivos de otros instrumentos de planeación federal*. Esto se concluye a partir de la interpretación de los resultados de la *Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST en la planeación federal* que toma como referencia los siguientes parámetros:

- Mediana total con un rango de valores de -14 a 200 y una mediana de 50.
- Mediana por grupo con un rango de valores de 35 a 1263, y una mediana de 208.

b) ¿El MOST contribuye al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación estatal?

NO. La evidencia refleja la falta de congruencia del MOST con la planeación estatal, dado que, de la muestra de 70 estrategias transversales recabadas, sólo 26 de los 62 lineamientos generales presentan una calificación superior a la mediana, lo que *demuestra que el MOST contribuye en un 41.94% al cumplimiento de metas y objetivos de otros instrumentos de planeación estatal*. Esto se concluye a partir de la interpretación de los resultados de la *Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST en la planeación federal* que toma como referencia los siguientes parámetros:

- Mediana total con un rango de valores de -9 a 107 y una mediana de 20.
- Mediana por grupo con un rango de valores de 15-179 y una mediana de 80.

3.2. Sectores estratégicos

3.2.1. ¿Existen sectores estratégicos del ordenamiento territorial con los que el MOST se encuentre alineado en mayor medida?

Sí. El MOST en su propuesta, prioriza el cumplimiento de metas y objetivos a potenciar en los sectores estratégicos de desarrollo económico y cambio climático, lo anterior a partir la participación de estos sectores en el número total de interacciones y valores asignados en la

matriz. En este sentido, es muy claro que el enfoque que pretende dar el gobierno estatal a este instrumento tiene por objetivo impulsar el desarrollo económico bajo criterios del aprovechamiento sustentable de los recursos, sin embargo, resulta interesante que siendo un instrumento cuyo objetivo principal es el ordenamiento del territorio, muy pocos lineamientos y estrategias consideran el mismo territorio como el eje en torno al cual deben ser orientadas las metas y objetivos del MOST.

Los intereses sectoriales son la expresión de cómo los actores quieren utilizar su territorio para maximizar sus objetivos y, una vez que se identifican estos intereses sectoriales, es posible identificar los atributos territoriales que son necesarios para realizar dichos intereses. Todo interés sectorial tiene un efecto sobre el territorio y sus actores, estos efectos pueden ser positivos o negativos, en este método los efectos negativos se interpretan como problemas territoriales para el que cada instrumento sectorial determina una serie de estrategias a considerar como parámetro de referencia de la alineación y congruencia del MOST con dichos instrumentos.

3.3. Agenda Territorial

3.3.1. ¿El MOST es congruente con la problemática que plantea la Agenda Territorial?

NO. El PEDUOET 2040 realiza un diagnóstico territorial detallado, sin embargo, el MOST no rescata elementos de este diagnóstico ni de otros instrumentos de planeación sectorial existentes para la identificación de los problemas principales y las actividades en ejecución de cada sector con el fin de contribuir al manejo adecuado del ambiente y del territorio como ejes transversales al desarrollo del Estado de Guanajuato.

El resultado de este análisis plantea la necesidad de reforzar y sistematizar la participación de los actores clave en la planeación sectorial estatal, pues la evidencia revela la falta de pertinencia entre los problemas identificados y las acciones propuestas en el MOST. La planeación participativa y el desarrollo de talleres, son elementos clave para conocer la percepción de los diferentes actores sobre la relevancia de la problemática del territorio a escala local, por lo que se recomienda partir de un *Diagnóstico preliminar*⁸², que permita orientar los talleres para la definición territorializada de las estrategias y acciones necesarias para mejorar la calidad de vida de la población en regiones específicas del estado y considerando las problemáticas concretas previamente identificadas. Lineamientos y estrategias de ordenamiento.

3.3.2. ¿Los lineamientos y estrategias de ordenamiento del MOST son adecuados con base en su alineación y congruencia?

⁸² El BID lo define como la recopilación de información de los funcionarios y actores involucrados. Este proceso se inicia con el primer encuentro entre los equipos técnicos de la entidad implementadora a partir de la presentación de sus planes generales y sectoriales, los problemas principales y las actividades en ejecución de cada sector y área. Por otra parte, también se llevan a cabo encuentros con un grupo amplio de actores relevantes de la ciudad (fundaciones, ONG, gremios, etc.). Para mayor información, véase: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Gu%C3%ADa-Metodol%C3%B3gica-Programa-de-Ciudades-Emergentes-y-Sostenibles-Tercera-edici%C3%B3n.pdf>.

NO, en general. Aunque es posible identificar lineamientos y estrategias que en esencia pueden conservarse o mejorarse, la mayor parte de estos lineamientos deben re direccionarse o definitivamente eliminarse por su escasa o nula alineación, congruencia y contribución al cumplimiento de metas y objetivos de otros instrumentos de planeación estatal. De cualquier forma, es necesario aclarar que el propósito de este método no es valorar si un lineamiento o estrategia es bueno o malo, lo que se busca es evaluar el grado en el que el MOST contribuye al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación en la dimensión territorial.

a) ¿Existen en el MOST lineamientos y estrategias que se deban conservar?

Sí. Existen *lineamientos generales* con valores muy superiores a la mediana total del estado dentro de un rango que va de 46 a 107, lo que refleja un importante número de intersecciones con las *estrategias transversales* en de otros instrumentos de planeación en el estado. Estos lineamientos representan un fuerte impacto en la solución de los problemas sectoriales a escala territorial, por lo que los lineamientos y las estrategias asociadas a ellos deben mantenerse.

Tabla 2. Perfil de los lineamientos y estrategias a conservar

Descripción del perfil	Valor
1. Crecer bajo un modelo de articulación regional, desarrollo urbano ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y sostenible.	107
2. Desarrollar la ciudad como un polo regional de servicios y equipamiento.	87
3. Promover servicios y equipamiento regional para las localidades rurales que dependen del centro urbano.	79
4. Evitar la disminución del capital natural a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos.	62
5. Generar los flujos económicos, sociales e informacionales en la región a partir de la ZM.	46

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST en la planeación estatal.

b) ¿Existen en el MOST lineamientos y estrategias a mejorar?

Sí. Existen *lineamientos generales* con valores cercanos a la mediana total del estado dentro de un rango que va de 30 a 38, lo que refleja un número significativo de intersecciones con las *estrategias transversales* en de otros instrumentos de planeación en el estado. Estos lineamientos son representativos para el desarrollo regional y económico del estado, por lo que los lineamientos y las estrategias asociadas a ellos deben mejorarse a fin de que las soluciones propuestas puedan ser aterrizadas en la dimensión espacial.

Tabla 3. Perfil de los lineamientos y estrategias a mejorar

Descripción del perfil	Valor
1. Impulsar económicamente las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales.	38
2. Fortalecer y potenciar las ventajas competitivas de la región y generar empleos.	36
3. Fortalecer el sistema de innovación y su articulación con las demandas productivas y sociales.	35
4. Impulsar económicamente actividades alternativas que procuren la reconversión productiva según la vocación del suelo.	34
5. Garantizar el desarrollo urbano-rural fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que depende de ella por la cercanía.	34
6. Impulsar el desarrollo con enfoque de ecología industrial.	34
7. Facilitar la integración de la producción y el acceso a los mercados en los espacios industriales.	33
8. Impulsar las zonas estratégicas para el desarrollo.	33
9. Implementar sistemas de irrigación que ahorren agua.	33
10. Gestionar ANP a partir de la publicación de su Plan de Manejo.	31
11. Implementar sistemas de irrigación que garanticen el ahorro de agua en áreas de riego.	30

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST en la planeación estatal.

c) ¿Existen en el MOST lineamientos y estrategias que se deban redireccionar?

Sí. Existen *lineamientos generales* con valores ligeramente superiores o equivalentes a la mediana total del estado dentro de un rango que va de 20 a 29, lo que refleja un número moderado de intersecciones con las *estrategias transversales* en de otros instrumentos de planeación en el estado. Estos lineamientos son representativos para la implementación de los modelos de desarrollo económico de *Singapur* y de *Economía social de mercado* en el estado, por lo que los lineamientos y las estrategias asociadas a ellos deben de ser replanteados, a fin de que puedan contribuir a la implementación de dichos modelos en el territorio estatal.

Tabla 4. Perfil de los lineamientos y estrategias a redireccionar

Descripción del perfil	Valor
1. Consolidar el aprovechamiento sustentable de corredores económicos para mejorar su productividad y competitividad.	29
2. Promover el desarrollo industrial sostenible e inclusivo.	28
3. Utilizar paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y las condiciones climáticas de la UGAT.	26
4. Fomentar una economía sana, empleos de calidad y minimizar el impacto ambiental negativo.	26
5. Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas de la UGAT mediante su manejo ambiental.	24
6. Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de zonas con vocación forestal deforestadas mediante su manejo ambiental.	24
7. Mantener la vinculación urbano-rural de los sistemas de transportes con las ciudades de mayor jerarquía.	24
8. Crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano.	22
9. Desarrollar el entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a nivel de cadenas productivas a partir de la concentración en un espacio urbano.	22
10. Promover una agricultura climáticamente inteligente.	21
11. Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.	20

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST en la planeación estatal.

d) ¿Existen en el MOST lineamientos y estrategias que se deban eliminar?

Sí. Existen *lineamientos generales* que fueron descartados por presentar valores inferiores a la mediana, lo que refleja un nivel menor de intersecciones con las *estrategias transversales* en de otros instrumentos de planeación en el estado. Estos lineamientos carecen de impacto en la solución de los problemas sectoriales a escala territorial, por lo que las estrategias y acciones asociadas a ellos no se consideran relevantes.

4. Evaluación del Diagnóstico

El Diagnóstico es un elemento central del proceso de formulación de los programas de ordenamiento. Solo mediante un buen diagnóstico se puede planear adecuadamente el territorio, pues solo conociendo adecuadamente las condiciones y características de la situación actual es posible identificar en dónde se requiere actuar, dónde se tienen las aptitudes y condiciones del terreno para las actividades económicas o sociales, etc. En la formulación del PEDUOET se consideran al menos tres grandes etapas: una de Agenda Territorial que es en la que se precisan los problemas más relevantes que los actores han identificado que requieren algún tipo de solución. Esta etapa es considerada generalmente como un elemento previo a la caracterización y diagnóstico, pero finalmente, es claramente parte de un conjunto de pasos que se requieren realizar de forma previa a la planeación. Una segunda etapa es la Caracterización, la cual debe analizar de forma completa el estado actual de los componentes natural, social y económico de la entidad en relación con los intereses sectoriales y los problemas territoriales, debe ser un análisis en el que se ubiquen cartográficamente las diversas condiciones del territorio, identificando patrones y causas de los problemas territoriales. Finalmente, la tercera etapa es el Diagnóstico Integrado, en el que se debe analizar la interacción entre los actores sectoriales y los atributos territoriales para identificar los conflictos, y los riesgos y patrones de ocupación territorial que emergen de estas interacciones. No es solo un análisis sintético de la caracterización, sino que su función primordial es generar un mapas o mapas de aptitud territorial en donde se identifiquen dónde es propicio el desarrollo de las actividades humanas, este ejercicio deberá contar con su validez en talleres sectoriales. La siguiente tabla presenta los elementos que se consideraron para la evaluación del diagnóstico.

En seguimiento a los términos de referencia esta sección además de analizar si los elementos del diagnóstico son pertinentes, busca valorar si la estructura del Diagnóstico es coherente con relación a lo definido en las guías metodológicas.

Tabla 5. Esquema de evaluación del diagnóstico

Pregunta	Elemento estudiado en el Contenido del PEDUOET 2040
4.1.1. ¿Se identifican problemas a resolver en el PEDUOET (Agenda Territorial)?	«Agenda Ambiental – Urbano Territorial», páginas 16-24 y «Jerarquización de las problemáticas», páginas 25-30.
4.2.1. ¿La caracterización del PEDUOET es consistente con la Agenda Territorial y cumple con los estándares técnicos esperados?	«Caracterización y Diagnóstico», páginas 51-576.
4.3.1. ¿Para la formulación del diagnóstico integrado se realizaron los análisis territoriales pertinentes?	«Diagnóstico integrado», páginas 577-693.
4.3.2. ¿El diagnóstico integrado delimita áreas territoriales para preservar, conservar, proteger o restaurar?	«Diagnóstico integrado», páginas 577-693.

Pregunta	Elemento estudiado en el Contenido del PEDUOET 2040
4.4.1. ¿El Diagnóstico tiene una estructura secuencial lógica y con una clasificación consistente?	PEDUOET, páginas 16-693.

Fuente: Elaboración propia con base en PEDUOET (2019).

4.1.1. ¿Se identifican problemas a resolver en el PEDUOET (Agenda Territorial)?

Parcialmente, aunque se identifican 80 problemas en la Agenda Territorial y estos se priorizan, no se identifican las causas de estos, tampoco se identifica en dónde persisten los problemas territorialmente. Aunque los problemas partieron de consultas participativas previas, principalmente las realizadas en los marcos de formulación del PEDUOET 2035 y del PED, no existe claridad de que los problemas públicos que están en la Agenda Territorial sean todavía los que se quieran resolver en el corto, mediano y largo plazo por medio del PEDUOET 2040 y el MOST; son muchos problemas y además la gran mayoría no corresponde a temas que se resuelvan con criterios territoriales. Por otra parte, es importante señalar que los problemas identificados no se retoman en el diagnóstico ni en la prospectiva o la imagen objetivo, por lo que este ejercicio de identificación de problemas fue fútil.

a) ¿Se identifican problemas de forma clara y por sector?

Sí, en el Capítulo I. Exposición de Motivos existe una sección llamada «Agenda Ambiental – Urbano Territorial», en la que se enlistan 80 problemas, divididos en 7 sectores:

- Sector agroalimentario,
- Sector ambiental,
- Sector capital humano,
- Sector desarrollo social,
- Sector de desarrollo urbano e infraestructura,
- Sector económico,
- Sector gobernanza e instrumentación territorial

Todos los problemas están expresados como una situación negativa que, en principio, valdría la pena resolver. Los problemas sí son acordes a una clasificación por sectores, aunque tampoco tienen relación con el término sectores que se utiliza en las guías metodológicas las cuales hacen referencia a sectores económicos. De acuerdo con el *PEDUOET 2040*⁸³, los problemas provienen de 3 fuentes, el *PEDUOET 2035*, los *programas regionales de ordenamiento territorial* (PROT) y el *Plan Estatal de Desarrollo 2040*. Se presenta una tabla en la que se identifica la fuente documental en la que se identificó el problema señalando incluso si es que hubo varias fuentes documentales.

⁸³ PEDUOET (2019), p. 16.

b) ¿Se priorizan los problemas a resolver?

Sí, en ese mismo Capítulo I se presenta una sección de «Jerarquización de problemas» en la que se efectúa un procedimiento multicriterio para priorizar los 80 problemas. Se consideraron 4 criterios:

- Efecto territorial
- Impacto ambiental
- Impacto social
- Impacto económico

A cada problema se le valora con los cuatro criterios, los cuales pueden tener valores entre 1 y 3 con estos estándares de calificación:

Tabla 6. Esquema de valoración de los criterios

Criterio	3 puntos (Gravedad alta)	2 puntos (Gravedad media)	1 punto (Gravedad baja)
Efecto territorial (Et)	Efectos en todo o una parte del territorio estatal	Efecto en una o varias regiones sin que el efecto pueda considerarse de conjunto del territorio estatal.	Efecto localizado a una parte específica del estado.
Impacto ambiental (Ga)	Impacto cuya remediación se considera que haya afectado un recurso natural de manera prácticamente irreversible	Impacto cuya remediación será costosa y que puede ser emprendida a través de un programa específico que involucre varios sectores.	Impacto que puede ser remediado por parte de los responsables o por la sociedad en tiempos relativamente cortos.
Impacto social (Gs)	Afecta una parte considerable de la población, con consecuencias a corto, mediano y largo plazo, difícilmente solucionable con presupuestos disponibles.	Afecta uno o algunos sectores, de alto costo de restauración.	Arreglable con gastos abordables y en tiempo corto o mediano, que afecta a una parte limitada de la sociedad.
Impacto económico (Ge)	Afecta la economía del estado en algunos de sus sectores.	Afecta uno o alguno de sus sectores, de alto costo de restauración, pero ajustable con un programa específico de mediano costo.	Solucionable con gastos abordables y en tiempos cortos que afecta uno o pocos sectores.

Fuente: Elaboración propia con base en PEDUOET (2019)⁸⁴.

⁸⁴ PEDUOET (2019), p.25.

La ponderación utilizada para la jerarquización es la siguiente:

$$\text{Gravedad integral} = 0.51 \text{ Et} + 0.3 \text{ Ga} + 0.12 \text{ Gs} + 0.07 \text{ Ge}$$

Como puede observarse en la tabla anterior, los límites no están claramente definidos, al final, se entiende que se realizó una valoración subjetiva de cada problema para asignar valores; en vez de tener un proceso participativo de valoración como se recomienda en las *guías*^{85,86}.

Los cinco problemas que tuvieron la máxima puntuación y, por tanto, son problemas priorizados, fueron:

- Crecimiento urbano desordenado.
- Crecimiento acelerado del parque vehicular y falta de una política del transporte público.
- Número elevado de viviendas en riesgo por inundación, deslizamiento y hundimientos.
- Carencia de infraestructura hidráulica y decrecimiento en la disponibilidad de agua, con sobreexplotación de los acuíferos del estado y degradación del suelo.
- Falta de sanciones drásticas para los abusos en materia de manejo y uso del agua.

Un aspecto relevante que se retomará más adelante es que esta lista de problemas priorizados no fue tomada en cuenta en el diagnóstico del *Capítulo II*, ni en la definición de la prospectiva, particularmente de la imagen objetivo. En el caso de la imagen objetivo, estos cinco problemas deberían estar claramente resueltos, pero esto no es identificable. Si bien es cierto que en la imagen objetivo se menciona que se ha frenado el crecimiento desordenado, se disminuyen los desplazamientos, se tienen viviendas seguras y la población cuenta con agua potable, por ejemplo, no es claro que esta visión positiva esté relacionada con lo presentado en el *Capítulo I*, lo cual se desprende de que no fue considerado en los análisis del *Capítulo II*, ni en la elaboración de escenarios.

c) ¿Se enuncian las causas identificadas del problema?

NO, en el *Capítulo I*. Exposición de Motivos no se enuncian las causas de cada problema, lo cual es uno de los aspectos recomendados por la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*⁸⁷. La omisión en la enunciación de causas en el *Capítulo I* es entendible, puesto que no se ha analizado el territorio a profundidad en esa primera sección y quizás solo deberían los actores identificar los problemas; sin embargo, es de señalar que tampoco se analizan las causas de los problemas en el *Capítulo II Caracterización y Diagnóstico*; esto limita significativamente la capacidad del análisis para definir las estrategias que permitan evitar o disminuir los problemas.

⁸⁵ SEDESOL (2010). *Guía Metodológica para Elaborar Programas Municipales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Social.

⁸⁶ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial.

⁸⁷ *Ibíd.*, p. 23.

d) ¿Se identifica la localidad, municipio o espacio territorial donde se presenta el problema?

NO, es excepcional la identificación de problemas espacialmente. De los 80 problemas identificados en el *Capítulo I. Exposición de Motivos*, solo 6 tienen alguna referencia territorial; lo cual es menos al 10% de los problemas identificados. En este sentido, pareciera que los problemas aplican a todo el territorio estatal y tuvieran que aplicarse entonces estrategias en todas las UGAT, lo cual no es correcto. En realidad, existen lugares en donde, por ejemplo, sí existe el crecimiento urbano desordenado en otros no, lugares donde sí existe una falta de política de transporte urbano, pero en León no es el caso y así sucesivamente. Este tipo de identificación de problemas no permite generar estrategias para el territorio.

e) ¿Los problemas fueron definidos de forma participativa?

Parcialmente, como ya se mencionó, los problemas se obtuvieron de tres diferentes documentos, el *PEDUOET 2035*, los PROT y el PED 2040. La identificación de problemas en estos ejercicios fue participativa, en especial la lista de problemas del *PEDUOET 2035* y el PED 2040, pues hubo mesas especiales en el proceso de planeación democrática. Sin embargo, ya cuando se retoman en el *PEDUOET 2040* su inclusión, así como la priorización fue un ejercicio de gabinete.

La planeación participativa y el desarrollo de talleres son elementos clave para conocer la percepción de los diferentes actores sobre la relevancia de la problemática del territorio a escala local. En este sentido, las labores de la Agenda Territorial son fundamentales, el BID propone algo parecido que le ha llamado *Diagnóstico Preliminar*, el cual es un proceso que inicia con un primer encuentro entre los equipos técnicos de la entidad implementadora a partir de la presentación de sus planes generales y sectoriales, los problemas principales y las actividades en ejecución de cada sector y área. A su vez, en este proceso propuesto por el BID también se llevan a cabo encuentros con un grupo amplio de actores relevantes de la ciudad (fundaciones, ONG, gremios, etc.), esto es importante pues con este proceso previo es posible después definir las estrategias y acciones necesarias para mejorar las ciudades o el territorio.⁸⁸

⁸⁸ El BID lo define como la recopilación de información de los funcionarios y actores involucrados. Este proceso se inicia con el primer encuentro entre los equipos técnicos de la entidad implementadora a partir de la presentación de sus planes generales y sectoriales, los problemas principales y las actividades en ejecución de cada sector y área. Por otra parte, también se llevan a cabo encuentros con un grupo amplio de actores relevantes de la ciudad (fundaciones, ONG, gremios, etc.). Para mayor información, véase: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Gu%C3%ADa-Metodol%C3%B3gica-Programa-de-Ciudades-Emergentes-y-Sostenibles-Tercera-edici%C3%B3n.pdf>.

4.2. Caracterización

4.2.1. ¿La caracterización del PEDUOET es consistente con la Agenda Territorial y cumple con los estándares técnicos esperados?

Parcialmente, la caracterización es una sección muy completa del documento, presenta los atributos territoriales solicitados en las guías metodológicas de SEMARNAT y SEDATU. Abarca toda la superficie de la entidad, presenta estadística y cartografía de atributos de los cuatro Subsistemas que se han definido en el PEDUOET. A pesar de lo completo que es esta sección, no está vinculada con los problemas priorizados en la Agenda Territorial, por lo que no existe lógica interna entre sus componentes ya que, además, se identifican nuevos problemas. Asimismo, en general, la caracterización es básicamente descriptiva del territorio, no analiza causas o determina efectos de las situaciones del territorio, lo cual es relevante para definir qué estrategias seguir en el MOST. Por otra parte, a pesar de lo extenso de la caracterización, no se estudiaron aspectos que después se retoman en la imagen objetivo, como el nivel de madurez de Guanajuato para implantar el modelo de industria 4.0. En cuanto a los temas relevantes del PED, la caracterización tampoco permite identificar carencias de equipamiento en el estado en temas tan importantes como hospitales y universidades.

a) ¿La delimitación del área de estudio consideró las actividades sectoriales, las cuencas, los ecosistemas, las unidades geomorfológicas; los límites político-administrativos y las áreas de atención prioritaria?

Sí, la delimitación del área de estudio es completa; el *PEDUOET 2040* considera las tres provincias fisiográficas que abarca el estado, las cuencas y acuíferos, los 46 municipios que conforma la entidad y las 4 regiones definidas en el *Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato*, que son los elementos más relevantes para un ordenamiento territorial a escala estatal. En este sentido, la delimitación es pertinente.

b) ¿La identificación de los intereses sectoriales y de los atributos territoriales vinculados a ellos se realizó utilizando mecanismos de participación social corresponsable?

Sí, la identificación de los intereses sectoriales y de los atributos territoriales vinculados se realizó a través de talleres regionales, llevados a cabo entre el 19 y el 25 de enero de 2018 que tuvieron como objetivo identificar los atributos de aptitud del suelo para las actividades de los sectores. El documento indica que para la construcción del modelo participaron representantes de diferentes sectores antropogénicos, 14 sectores en total: agricultura de temporal, agricultura de riego, ganadería extensiva, ganadería intensiva, forestal maderable, forestal no maderable, minería no metálica, minería metálica, asentamientos humanos urbanos, asentamientos humanos rurales, turismo convencional, turismo alternativo, industria pesada e industria ligera.⁸⁹

⁸⁹ PEDUOET (2019), pp. 757-758.

c) ¿Los elementos caracterizados (atributos) están vinculados a las causas y efectos de los problemas priorizados y/o a los atributos territoriales identificados por los intereses sectoriales?

NO, como se mencionó en la respuesta a la pregunta anterior, los problemas priorizados no se consideraron en el diagnóstico. En la caracterización se ubican diversos problemas o situaciones problemáticas; pero no necesariamente coinciden con la lista de problemas priorizados. Por ejemplo, el problema “crecimiento urbano desordenado” no se define y explica en la caracterización, aunque sí se presenta cómo cambió el uso de suelo entre 2009 y 2017, también se presentan los cambios en densidad del territorio, pero no se explica cuánto, cómo o porqué ha existido un crecimiento urbano desordenado. En la caracterización se presentan diversos problemas, en algunos de ellos se esbozan sus causas y efectos, pero no de forma sistemática para que puedan ser utilizados en el desarrollo de escenarios o en la imagen objetivo. La siguiente tabla presenta una lista, no exhaustiva, de problemas identificados en la caracterización.

Tabla 7. Problemas encontrados por el equipo evaluador en la caracterización

Problema	Página en el PEDUOET 2040
Sobreexplotación hídrica en 18 de los 20 acuíferos	94
Vulnerabilidad hídrica al cambio climático en acuíferos	115
Vulnerabilidad a Inundaciones	119
Deforestación	120
Erosión de suelos	207
Salinidad de los suelos representa un problema importante, particularmente en el distrito de Riego Alto Río Lerma	207
Contaminación de agroquímicos	207
Tirados a cielo abierto	209
Residuos sólidos industriales	212
Mala calidad del agua subterránea	214
Zonas con pasivos ambientales	224
Ladrilleras y el grave impacto ambiental	229
Incendios forestales	245
Accidentes automovilísticos	247
Mortalidad por diabetes	281
Rezago social y pobreza	282
Pobreza extrema	284
Asentamientos en lugares con riesgos	420

Fuente: elaboración propia con base en PEDUOET (2019).

Cabe también señalar que estos problemas tampoco se retoman en la elaboración de escenarios o en la definición de la imagen objetivo o del MOST.

d) ¿La caracterización de cada atributo territorial se presentó de forma cuantitativa y cartográfica y se presentan al menos los atributos territoriales definidos en las guías metodológicas?

Sí, en la caracterización de todos los atributos territoriales se cuantifican estos a través de indicadores y la gran mayoría de estos atributos se presentan de forma cartográfica.⁹⁰ La caracterización es el ejercicio más completo del PEDUEOT, abarca más de 500 páginas con un análisis dividido en cuatro subsistemas: Subsistema Natural-Medio ambiente, Subsistema social, Subsistema económico y Subsistema Urbano Territorial. La caracterización en el Subsistema natural-ambienta incluyó la hidrología subterránea, las zonas de recarga, las condiciones de clima, temperatura y precipitación en la entidad. Se presenta la caracterización de suelos, topografía, relieve, edafología, condiciones depresión o degradación. Se consideraron las unidades de paisaje como un elemento clave para la clasificación del territorio, entre otros aspectos. Con respecto al Subsistema Social se presenta la caracterización presenta la estructura de población, las condiciones de salud, educación pobreza y tenencia de la tierra. El Subsistema económico presenta estadística del sector primario, secundario y terciario, la orientación sectorial de la economía por región y el empleo. En el Subsistema Urbano-Territorial se presenta la caracterización de la red vial y otras redes de infraestructura, la presencia de servicios públicos, vivienda, entre otros. El análisis incluye al menos los elementos señalados en el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico y la SEDATU (s.f.). Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*.^{91 92} No obstante, a pesar de la extensa y lo completa que es la caracterización, no presenta un diagnóstico sobre la competitividad del estado, ni sobre su estatus en cuanto al nivel de madurez del estado para llegar al modelo de industria 4.0. Por lo que respecta al equipamiento, la caracterización no permite identificar donde se encuentran carencias, por ejemplo, en hospitales de segundo nivel o universidades.

4.3. Diagnóstico integrado

4.3.1. ¿Para la formulación del diagnóstico integrado se realizaron los análisis territoriales pertinentes?

SÍ, PARCIALMENTE. Se realizaron los análisis para el diagnóstico integrado del territorio de acuerdo a lo que señala el CTEMG, sin embargo, estos no cumplen con el propósito de ser una síntesis de la problemática que permita interpretar los factores que inciden, limitan o promueven el desarrollo del territorio y que han originado la situación actual. En cuanto a la forma en la que se presentan los diferentes elementos que conforman el análisis, estos se encuentran dispersos

⁹⁰ PEDUEOT (2019), pp. 51-56.

⁹¹ SEMARNAT (2006). Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), pp. 27-29.

⁹² SEDATU (s.f.). Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, pp. 41-47.

en diferentes secciones del documento, lo que dificulta el entendimiento de la problemática que resulta de las perturbaciones estructuras y funcionales del territorio.

a) ¿Se realizó un análisis de vulnerabilidad territorial?

En general, Sí. Se realiza un análisis de vulnerabilidad territorial que considera todos los componentes: riesgos naturales, riesgos antropogénicos y riesgos por cambio climático, pero este es disperso y no permite consolidar el análisis global de riesgo para el estado, ni permite el análisis de riesgos por cambio climático.

El análisis de *vulnerabilidad territorial* consiste en la identificación de las posibles zonas de afectación por alteraciones en las variables sistémicas y en las relaciones funcionales a partir de la presencia en el estado de los diferentes agentes perturbadores identificados. En el ordenamiento ecológico tradicional, este análisis se acota a la “*probabilidad de ocurrencia de daños a la sociedad, a los bienes y servicios ambientales, a la biodiversidad y a los recursos naturales...*”⁹³.

Para cumplir con este propósito y tomando como referencia las *guías*^{94,95} y el desarrollo del *Capítulo III. Caracterización y Diagnóstico*, como la evidencia que permite respaldar el resultado de la evaluación a partir de las siguientes *actividades y productos*⁹⁶:

Riesgos Naturales

- Se identifican diferentes *agentes perturbadores* para riesgos naturales con un análisis detallado que se apega a la metodología de las guías.
- Se elaboran *mapas de vulnerabilidad* con gradientes de las áreas que se encuentran más expuestas a los efectos de agentes naturales.
- Se presenta información que proviene de fuentes oficiales y se incorporan los lineamientos y criterios del *Atlas Nacional de Riesgos* y del *atlas de riesgo estatal*.

Riesgos Antropogénicos

- Se identifican diferentes *agentes perturbadores* para riesgos antropogénicos con un análisis detallado que se apega a la metodología de las guías.
- Se elaboran *mapas de vulnerabilidad* con gradientes de las áreas que se encuentran más expuestas a los efectos de agentes antropogénicos para prácticamente todos los agentes perturbadores.
- No se elabora el análisis y mapa de vulnerabilidad que avale los resultados de riesgo por transporte de sustancias peligrosas.

⁹³ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 116.

⁹⁴ SEMARNAT (s.f.). *Guía para la elaboración de Proyectos del Programa de Ordenamiento Ecológico*. Recuperado 28 de abril de 2020, de http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/ordenamiento/guia_oet_060315_vf_1300.pdf, pp. 8-9.

⁹⁵ SEDATU (s.f.), op.cit., pp. 47-49.

⁹⁶ PEDUOET (2019), pp. 51-693.

- No se identifican los agentes perturbadores de origen *sanitario-ecológico*⁹⁷ y si estos pueden generar algún impacto en el territorio estatal, únicamente se realiza una descripción del concepto en términos generales.
- No se elabora el análisis y mapa de vulnerabilidad con gradientes de las áreas que se encuentran más expuestas a los efectos de riesgos sanitario-ecológicos.

Riesgos por cambio climático

- Se identifican fenómenos relacionados con el *cambio climático*: vulnerabilidad hídrica, vulnerabilidad alimenticia, vulnerabilidad del entorno físico de los asentamientos humanos y vulnerabilidad en las zonas turísticas.
- No se elabora el análisis y *mapa de vulnerabilidad* con gradientes de las áreas que se encuentran más expuestas a los efectos de riesgos por cambio climático.

La fragilidad ecológica es definida como la “*susceptibilidad de los ecosistemas ante el impacto ocasionado ya sea por los procesos naturales, o bien, por las diferentes acciones antropogénicas a que pueden estar expuestos*”⁹⁸. Este documento tiene como propósito integrar en un mismo instrumento el ordenamiento del territorio en sus ámbitos ecológico y urbano; lo que incrementa sustancialmente la complejidad de realizar un análisis de este tipo, ya que necesariamente implica vincular la caracterización de los factores natural y socioeconómico, así como de los impactos ambientales adversos acumulativos en áreas que por su cantidad y calidad de recursos, bienes y servicios ambientales requieren *medidas de mitigación*⁹⁹.

Para cumplir con este propósito y tomando como referencia las *guías*^{100,101} y el desarrollo del *Capítulo III. Caracterización y Diagnóstico*, como la evidencia que permite respaldar el resultado de la evaluación a partir de las siguientes *actividades y productos*¹⁰²:

Impactos ambientales adversos

- Se identifican y analizan los *impactos y efectos adversos* de por la presencia de actividades económicas y asentamientos humanos.
- No se elabora el *mapa de vulnerabilidad* con gradientes de las áreas que se encuentran más expuestas a los impactos y efectos adversos de por la presencia de actividades económicas y asentamientos humanos.

⁹⁷ LGPC, art. 2, frac. XXVI.

⁹⁸ Chiappy (1996 y 2001) citado en PEDUOET (2019), p. 201.

⁹⁹ SEMARNAT (s.f.). *Guía para la elaboración de Proyectos del Programa de Ordenamiento Ecológico*. Recuperado 28 de abril de 2020, de http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/ordenamiento/guia_oet_060315_vf_1300.pdf, pp. 8-9.

¹⁰⁰ SEMARNAT (s.f.). *Guía para la elaboración de Proyectos del Programa de Ordenamiento Ecológico*. Recuperado 28 de abril de 2020, de http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/ordenamiento/guia_oet_060315_vf_1300.pdf, pp. 8-9.

¹⁰¹ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 49.

¹⁰² PEDUOET (2019), pp. 201-231.

b) ¿Se realizó un análisis de aptitud territorial?

En general, Sí. Se realiza un análisis de aptitud territorial, pero carece de una estructura que permita vincular todas las etapas del proceso y no presenta de forma clara la descripción del método para la ejecución de los talleres.

El análisis de *aptitud territorial* es de utilidad para identificar el potencial de desarrollo de las actividades de aprovechamiento de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, así como para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, por lo que es necesario que este se desarrolle a partir de la caracterización del interés sectorial y de los atributos ambientales que corresponden a cada sector relevante en el territorio estatal¹⁰³. Estos atributos deben considerar las condiciones naturales y económicas favorables para el desarrollo de ciertas actividades, la capacidad de acceso al territorio y los recursos que este ofrece, así como las condiciones socio-organizativas y legales en cada región¹⁰⁴.

Existen diversos métodos para la evaluación de la aptitud del territorio, el caso concreto del *PEDUOET 2040*, el objetivo es conocer la capacidad del territorio “*para sostener las actividades de los diferentes sectores*”¹⁰⁵. Con base en lo anterior, es necesario contar con información sobre los requerimientos sectoriales y la oferta ambiental, además de las necesidades de localización de cada actividad con el fin de aprovechar el potencial y contribuir a la generación de condiciones de competitividad del territorio¹⁰⁶.

Para cumplir con este propósito y tomando como referencia las *guías*^{107,108} y el desarrollo del *Capítulo III. Caracterización y Diagnóstico*, como la evidencia que permite respaldar el resultado de la evaluación a partir de las siguientes *actividades y productos*¹⁰⁹:

- Se identifican los *sectores* que actualmente son representativos para el estado a partir de la información económica disponible y un análisis detallado de su participación e importancia.
- Se identificaron los sectores a partir de atributos ambientales y territoriales adecuados para el desarrollo de cada actividad “*determinados mediante la participación sectorial en 4 talleres regionales*”¹¹⁰.
- Se realizó la selección final y jerarquización de los atributos ambientales y territoriales mediante consenso de los sectores sobre las propuestas regionales y con base en la importancia de cada atributo para el sector específico.

¹⁰³ SEMARNAT (s.f.), op.cit., p. 9.

¹⁰⁴ SEDATU (s.f.), op.cit., p. 49.

¹⁰⁵ CTEMG, art. 41.

¹⁰⁶ Sanabria (2010) citado en SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, pp. 49-50.

¹⁰⁷ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), pp. 50-53.

¹⁰⁸ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, pp. 49-51.

¹⁰⁹ PEDUOET (2019), pp. 51-693.

¹¹⁰ PEDUOET (2019), p. 586.

- Se elabora el análisis de aptitud territorial a partir de los atributos ambientales y territoriales identificados durante la caracterización, se describe el método y los resultados para cada sector identificado.
- Se descartan aquellas zonas en donde ya no es posible que un sector se desarrolle o en donde existen restricciones.
- Se elaboran los *mapas de aptitud territorial* con gradientes de las áreas con mayor potencial para cada sector.

Las *guías*^{111,112} también señalan la necesidad de realizar *Talleres participativos*¹¹³ donde los representantes de los sectores corroboren, complementen o validen la información. En este sentido:

- No se presenta de forma clara la descripción del *método* para la ejecución de los talleres.
- Se describen los resultados de los talleres de trabajo que se realizaron en esta etapa.
- Se presenta evidencia fotográfica adicional que permite validar la ejecución de los talleres.

c) ¿Se realizó un análisis de los conflictos territoriales?

Sí. Se realizó un análisis de los conflictos territoriales por sector, pero los representantes de los sectores no corroboran, complementan o validan los resultados del análisis de los conflictos, ni se elabora el mapa de conflictos ambientales para validación ante el Comité de Ordenamiento Ecológico, tal y como lo especifican las fuentes consultadas para esta evaluación.

El Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (2012) señala que el *PEDUOET 2040* debe integrar el *análisis de conflictos y oportunidades de desarrollo* como parte de la caracterización y diagnóstico del territorio¹¹⁴. El análisis de *conflictos ambientales* es resultado de la confrontación de la aptitud del territorio y concurrencia espacial e interacción entre sectores con relación al uso actual del suelo y la incompatibilidad de planes, programas y acciones. El origen de estos conflictos es diverso, ya sea por la competencia entre sectores, las necesidades de localización, el uso de recursos en común e incluso, como consecuencia de la degradación de un recurso que utiliza otro sector¹¹⁵.

El *PEDUOET 2040* reconoce que “*se pueden encontrar, en una misma área, funciones de uso que pueden ser compatibles o complementarias entre sí o, en caso extremo, usos competitivos o antagónicos.*”¹¹⁶. Los conflictos se identifican y analizan a partir de una evaluación general de los

¹¹¹ SEMARNAT (2006), op.cit., pp. 52-53.

¹¹² SEDATU (s.f.), op.cit., p. 55.

¹¹³ PEDUOET (2019), pp. 757-761.

¹¹⁴ CTEMG, art. 41, frac. III.

¹¹⁵ SEMARNAT (s.f.). *Guía para la elaboración de Proyectos del Programa de Ordenamiento Ecológico*. Recuperado 28 de abril de 2020, de http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/ordenamiento/guia_oet_060315_vf_1300.pdf, pp. 9-10.

¹¹⁶ PEDUOET (2019), p. 676.

conflictos potenciales entre todos los sectores por unidad de territorio y la evaluación de cada conflicto particular que pudiera desarrollarse entre pares de sectores¹¹⁷.

Para cumplir con este propósito y tomando como referencia las *guías*^{118,119} y el desarrollo del *Capítulo III. Caracterización y Diagnóstico*, como la evidencia que permite respaldar el resultado de la evaluación a partir de las siguientes *actividades y productos*¹²⁰:

- Se identifica la *conurrencia espacial de actividades* sectoriales a partir del cruce de todos los mapas de *presión territorial* (análisis de aptitud).
- Se analiza y describe el origen de cada conflicto.
- Se elabora el *mapa de conflictos territoriales* con gradiente por número de actividades sectoriales concurrentes.
- Se describe el *método* y resultados del análisis de concurrencia espacial de las actividades sectoriales.

Las *guías*^{121,122,123} también señalan la necesidad de realizar *Talleres participativos*¹²⁴ donde los representantes de los sectores corroboren, complementen o validen los resultados del análisis de los conflictos. En este sentido:

- No se elabora el *mapa de conflictos ambientales* para validación ante el *Comité de Ordenamiento Ecológico* y los representantes de los sectores.

4.3.2. ¿El diagnóstico integrado delimita áreas territoriales para preservar, conservar, proteger o restaurar?

NO. Pese a que el Gobierno del Estado de Guanajuato está facultado para "*establecer y orientar la política de uso de suelo en función del impacto ambiental que generan las actividades productivas*"¹²⁵, en el *Capítulo III. Caracterización y Diagnóstico* no se delimita áreas territoriales para preservar, conservar, proteger o restaurar. Lo anterior se debe a que el análisis de aptitud territorial no permite caracterizar la distribución espacial de las actividades productivas y la regionalización no cuenta con suficientes elementos que permitan formular estrategias de

¹¹⁷ PEDUOET (2019).

¹¹⁸ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), pp. 50-53.

¹¹⁹ SEMARNAT (s.f.), op.cit., pp. 9-10.

¹²⁰ PEDUOET (2019), pp. 51-693.

¹²¹ SEMARNAT (2006). op.cit., pp. 52-53.

¹²² SEMARNAT (s.f.). *Guía para la elaboración de Proyectos del Programa de Ordenamiento Ecológico*. Recuperado 28 de abril de 2020, de http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/ordenamiento/guia_oet_060315_vf_1300.pdf, pp. 9-10.

¹²³ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 55.

¹²⁴ PEDUOET (2019), pp. 757-761.

¹²⁵ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 18.

preservación y equilibrio ecológico y la protección al ambiente de manera diferenciada en el territorio.

a) ¿Se realizó un análisis del entorno estatal y regionalización?

En general, Sí. Se realizó un análisis del entorno estatal que permite la regionalización del territorio a partir de su clasificación en 58 unidades homogéneas de paisaje con base en tipologías físico-biológicas y económico-funcionales.

El análisis del entorno estatal permite conocer los procesos físico-bióticos y socioeconómicos que definen los límites sistémicos y el área de influencia del territorio a ordenar, a partir de la caracterización del territorio y la *regionalización física* del estado a partir de *zonas homogéneas* que se distingan claramente^{126,127}. En otras palabras, la regionalización del territorio es resultado del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas, que deberá considerar la ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes¹²⁸.

Para cumplir con este propósito y tomando como referencia las *guías*^{129,130,131} y el desarrollo del *Capítulo III. Caracterización y Diagnóstico*, como la evidencia que permite respaldar el resultado de la evaluación a partir de las siguientes *actividades y productos*¹³²:

- Se analiza el entorno estatal a partir de su localización geográfica y la caracterización de sus procesos físico-bióticos y económico-funcionales.
- Se describe la disponibilidad y las demandas de los recursos naturales (hídrico, suelo y vegetación) y actividades productivas.
- Se identifica la distribución de los centros de población y se caracteriza la distribución espacial de la población.
- No existen elementos suficientes que permitan caracterizar la distribución espacial de las actividades productivas. Lo anterior con base en los alcances del análisis de aptitud territorial.
- Se regionaliza el territorio mediante un mapa de clasificación del territorio en 58 unidades homogéneas de paisaje con base en tipologías físico-biológicas y económico-funcionales.

¹²⁶ SEMARNAT (s.f.). *Guía para la elaboración de Proyectos del Programa de Ordenamiento Ecológico*. Recuperado 28 de abril de 2020, de http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/ordenamiento/guia_oet_060315_vf_1300.pdf, pp. 2-3.

¹²⁷ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, pp. 27-32.

¹²⁸ LGEEPA, art. 20, frac. I.

¹²⁹ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), pp. 34-40.

¹³⁰ SEMARNAT (s.f.), op.cit.

¹³¹ SEDATU (s.f.), op.cit.

¹³² PEDUOET (2019), pp. 51-693.

b) ¿Esta regionalización permite formular estrategias de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de manera diferenciada en el territorio?

NO. La regionalización no permite formular estrategias de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de manera diferenciada en el territorio.

La regionalización del territorio estatal y los lineamientos aplicables a cada unidad homogénea permiten conformar el MOST¹³³. La *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* explica que el programa de ordenamiento ecológico tiene el propósito de establecer las “*estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y asentamientos humanos*”¹³⁴.

También se señala la importancia de que los *Programas Estatales de Ordenamiento Territorial* ofrezcan “*criterios de regulación ecológica para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que apliquen en las unidades de gestión ambiental*”¹³⁵. En línea con lo anterior, la regionalización del estado debe permitir la asignación por UGAT de metas y proyectos estratégicos con base en las características particulares del territorio, por lo que:

*Es importante señalar que en todos los casos deberán aplicarse las metodologías y procesos apropiados para asegurar tener un número adecuado de unidades de análisis, un número excesivo de unidades dificultará el análisis del territorio y un número demasiado pequeño lo simplifica en exceso, por otra parte, el tamaño de las unidades deberá ser congruente con el concepto de área mínima cartografiable.*¹³⁶

Para cumplir con este propósito y tomando como referencia las *guías*^{137,138} y el desarrollo del *Capítulo III. Caracterización y Diagnóstico, Capítulo V. Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio y Capítulo VI. Instrumentos de Política*, como la evidencia que permite respaldar el resultado de la evaluación a partir de las siguientes *actividades y productos*¹³⁹:

- No se describen el *método* y los resultados para identificar las áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar.
- No se elaboran *mapas* que señalen la delimitación de las áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar.

¹³³ RLGEPAOE (2003) citado en SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE).

¹³⁴ LGEEPA, art. 20, frac. II.

¹³⁵ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 16.

¹³⁶ *Ibid.*, p. 28.

¹³⁷ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), pp. 34-40.

¹³⁸ SEDATU (s.f.). op.cit., p. 60.

¹³⁹ PEDUOET (2019), pp. 51-967.

- No se asignan las *estrategias* que corresponden a las características particulares del territorio de cada UGAT, ya que existe un número excesivo de unidades que dificulta el análisis y propuesta de estrategias diferenciadas.
- No existe evidencia suficiente de *congruencia* entre las estrategias de preservación y restauración descritas en el PEDUOET 2040 y las *políticas ambientales y territoriales* asignadas.

4.4. Estructura del diagnóstico

4.4.1. ¿El Diagnóstico tiene una estructura secuencial lógica y con una clasificación consistente?

Sí, el Diagnóstico tiene una estructura secuencial lógica. En términos de forma, primero se presentó la Agenda Territorial, luego la Caracterización y finalmente el Diagnóstico Integrado. No obstante, sí es recomendable que la Agenda Territorial sea un apartado justo previo a la Caracterización y que no esté en la Exposición de Motivos, ya que esto dificulta seguir la lógica causal. La clasificación del Diagnóstico fue por Subsistemas como se recomienda en la Guía de la SEDATU. El PEDUOET no fue consistente en el uso de los mismos nombres de los Subsistemas a lo largo del documento; en la sección de indicadores se presentaron otros nombres y se agregó un nuevo Subsistema que no fue diagnosticado.

a) ¿El Diagnóstico se presenta de forma secuencia y lógica?

La estructura general del diagnóstico Sí se presenta de forma ordenada; en primer lugar, se presenta la Agenda Territorial en el capítulo I. Exposición de Motivos, posteriormente en el capítulo III se presenta la Caracterización y en seguida en ese mismo capítulo el Diagnóstico Integrado. No obstante, en términos de forma, esto no es adecuado, puesto que la Agenda Territorial merecería un capítulo independiente en el que se reflejaran los resultados del proceso de consulta y concertación sobre los problemas principales del Estado. Se entiende que no esté separado, puesto que el Código Territorial no lo incluye de forma explícita en su capítulo 41, e indica que allí deberán señalarse las condiciones actuales del territorio,¹⁴⁰ pero no es lo más adecuado para el análisis y la lectura del documento. Un capítulo de Agenda Territorial debería ser el inmediato anterior al de Caracterización y Diagnóstico. Dada la importancia del proceso de consulta a los sectores, el contenido de los talleres debería ir desde esa sección y no presentarse hasta la sección de Prospectiva como se hizo en el PEDUOET en donde incluso se cita que “La agenda ambiental y urbana y territorial conforma el primer paso de la construcción del modelo”. En su caso, podrían presentarse los resultados de los talleres que se utilizan para validar los escenarios en ese capítulo,

¹⁴⁰ CTEG, art. 41. La Fracción I señala que la Exposición de motivos será el capítulo “en el que se señalan las condiciones actuales del territorio sobre el cual se aplicará el programa, así como su importancia como instrumento base del ordenamiento sustentable del territorio”.

pero no omitirse también los talleres de identificación de problemas en el capítulo de Agenda Territorial.

Por lo que respecta al Capítulo de Caracterización y Diagnóstico, podrían dividirse en dos capítulos, uno para cada una de las secciones. Con relación a la Caracterización, esta se presenta por Subsistemas, los cuales van analizándose por temas; esto es una buena práctica, además de que así se propone en la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas de Ordenamiento Territorial;¹⁴¹ sin embargo, no se presenta una numeración o una clasificación que permita identificar cuando termina un Subsistema y empieza otro; además los nombres están cambiados a lo que se utilizó en el capítulo del MOST, pues el Subsistema Físico-Transformado en la Caracterización se llama Subsistema Urbano-Territorial.¹⁴²

Tal y como se explicó en el marco de evaluación, la sección de Diagnóstico Integrado debería contener los siguientes elementos:

- Análisis de vulnerabilidad territorial
- Análisis de aptitud sectorial
- Identificación de los conflictos territoriales

Esta sección debe efectuar los análisis señalados considerando los insumos de la Caracterización; en general, debe proveer una explicación funcional de las relaciones entre los diversos elementos y actores que conforma al sistema.¹⁴³ El documento sí presenta los análisis anteriores, pero adiciona otros dos elementos: el “Análisis de Equidad de Género”, que hubiera podido formar parte de la Caracterización del Subsistema Social y un “Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas”, que no es requerido en alguna guía de ordenamiento territorial y que en cierta forma confunde, pues los elementos no se identifican por subsistema, las debilidades no coinciden con los problemas jerarquizados y las fortalezas y oportunidades no se utilizan luego para la conformación de los escenarios, la imagen objetivo o las estrategias.

b) ¿La clasificación utilizada en el Diagnóstico es pertinente y consistente?

No existe uniformidad sobre cuál es la clasificación que debe utilizarse para estudiar el sistema territorial de un estado. El Manual de Ordenamiento Ecológico¹⁴⁴ señala que la Caracterización describirá los componentes del medio social, económico y físico-biótico; en cierta forma, el CTEMG también sigue esa clasificación sencilla pues señala que en la Caracterización y Diagnóstico se abordarán de manera sistémica sus componentes natural, económico y social.¹⁴⁵ En la Guía de SEDATU se presenta la clasificación más completa, que comprende los siguientes 7 Subsistemas:

- Subsistema Físico-Biótico
- Subsistema Socio-demográfico

¹⁴¹ Pp. 32-46

¹⁴² Existe además un error de edición pues se señala una sección de Subsistema Físico-Transformado, pero no tiene contenido.

¹⁴³ Guía SEDATU, p. 55.

¹⁴⁴ SEDATU (2006), p. 27.

¹⁴⁵ CTEMG, art. 41, fracc. III.

- Subsistema Económico-Productivo
- Subsistema Urbano-Regional
- Subsistema Político-Organizativo
- Subsistema Institucional-Administrativo
- Subsistema Histórico-Cultural¹⁴⁶

Por su parte, en el PEDUOET 2035 contenía los siguientes 4 Subsistemas

- Subsistema Natural
- Subsistema Social y Humano
- Subsistema Económico
- Subsistema Urbano-Regional¹⁴⁷

En el Diagnóstico del PEDUOET 2040 no se retomaron los términos del PEDUOET 2035 y ahora se utilizaron los siguientes:

- Subsistema Ambiental (que sustituye al que era el Subsistema Natural)
- Subsistema Social (que sustituye al que era el Subsistema Social-Humano)
- Subsistema Económico (que mantiene su nombre)
- Subsistema Urbano-Territorial (que sustituye al Subsistema Urbano-Regional y que en casi todo el resto del documento se llama Subsistema Físico Transformado).

Cabe señalar que en la lista de indicadores propuestos se agrega un quinto subsistema, el “Subsistema de Administración pública” que no fue analizado en el Diagnóstico.

En general, se podría decir que la clasificación temática ha permanecido, aunque con cambios de nombre. De acuerdo con la revisión de los referentes metodológicos, la clasificación es pertinente, aunque deberían procurarse nombres definitivos para los diversos ejercicios de planeación territorial para evitar confusiones.

Por otra parte, tal y como se señaló, el PEDUOET no es consistente en el uso de la clasificación a lo largo de todo el documento, lo cual genera confusiones en su lectura.

¹⁴⁶ SEDATU (s/f), Pp. 32-46

¹⁴⁷ PEDUOET 2035, p. 4.

5. Evaluación de la Prospectiva

5.1. Escenarios

En esta sección se utilizarán las siguientes definiciones:

I. Escenario tendencial

Este escenario tiene como propósito conocer la situación que prevalecerá en el territorio si no se toman acciones para intervenir en sus procesos; para formular este escenario se utilizan los datos históricos de variables relevantes (p. ej. población) y se extrapolan hacia un horizonte temporal determinado, esto en conjunto con los mapas de aptitud sectorial elaborados en la etapa anterior, permiten obtener un mapa que describe cómo estará configurado el territorio en el futuro si se deja que los procesos territoriales sigan su tendencia histórica^{148 149}.

II. Escenario ideal

En este escenario los actores sectoriales deben imaginar un futuro óptimo, asumiendo que no existen restricciones de medios, recursos y voluntades, en este escenario los conflictos territoriales son minimizados, los atributos territoriales permiten sostener de forma sustentable las actividades de cada sector, los asentamientos humanos son densos, compactos, multifuncionales y cuentan con los servicios públicos necesarios y existe un equilibrio territorial. Ahora, como es evidente, este escenario es imposible de conseguir, pero es un insumo necesario para formular el escenario estratégico¹⁵⁰.

III. Escenario estratégico

Es el escenario de “compromiso” entre el tendencial y el ideal, es el escenario en el que se definen la situación territorial que contrarrestar las tendencias negativas o potencia las tendencias positivas identificadas en el escenario tendencial de forma razonable (considerando las capacidades, voluntades y recursos de los actores territoriales) y, así, procurar la mejor situación posible¹⁵¹. Es importante mencionar, que este escenario deberá describir cuáles son las grandes estrategias territoriales que son factibles de implementar, considerando los recursos y la tecnología actualmente disponible; estas estrategias, podrán ser acciones, técnicas, administrativas, de concertación y de manejo territorial, tanto de las instancias gubernamentales de los tres órdenes de gobierno con incidencia en el territorio, así como de los principales actores¹⁵².

¹⁴⁸ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 56.

¹⁴⁹ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Ordenación territorial*. Madrid: Mundi-Prensa Libros, pp. 339-340.

¹⁵⁰ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, pp. 340-341.

¹⁵¹ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, p. 341.

¹⁵² SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 57.

En el *Capítulo IV. Prospectiva y diseño de escenarios* se presenta al inicio una sección llamada «Escenario estratégico», la cual no es propiamente un escenario a futuro, sino que es una exposición de lo que denominaron como «Ejes estratégicos». Estos consisten en los principios territoriales que, de acuerdo con el documento, se requieren para modificar los atributos ambientales y, por lo tanto, para optimizar el territorio estatal para un mejor desarrollo sustentable. Los ejes se definieron con base en las estrategias del *PED 2040*, la *Agenda Urbana 2030* y las metas para la biodiversidad de Aichi¹⁵³. Los ejes estratégicos son:

- Eje de planificación urbana
- Eje transporte
- Eje uso sustentable de los recursos naturales
- Eje uso productivo del patrimonio
- Productividad
- Comercialización
- Equidad
- Equilibrio territorial
- Gobernanza
- Seguridad y riesgos ambientales
- Calidad de vida
- Participación

Cabe señalar que el contenido de lo allí enlistado es una descripción de lo que compondría ese “escenario” y no una visión a futuro, es decir, un escenario¹⁵⁴. Posteriormente se presenta una sección llamada «Escenario contextual», que trae una lista de proyectos, lo que tampoco constituye un escenario futurible; en tercer lugar, se presenta un escenario tendencial que sí es una representación de las condiciones en el futuro, pero que como se describe más adelante contiene varias inconsistencias técnicas. Por otra, en la página 762 se presenta una sección titulada «Modelo ideal (imagen objetivo)», no señala que sea un escenario ideal, el equipo evaluador ha optado por considerar lo allí expresado como «Imagen Objetivo», que es el referente principal de la evaluación según los términos de referencia. La siguiente tabla presenta los elementos que se consideraron para la evaluación de la prospectiva.

Tabla 8. Esquema de evaluación de los escenarios

Pregunta	Elemento estudiado en el Contenido del PEDUOET 2040
5.1.1. ¿El escenario tendencial describe una situación futura en dónde no se toman acciones para intervenir en los problemas actuales que ocurren en el territorio?	«Escenario Tendencial», páginas 727-755

¹⁵³ PEDUOET (2019), p. 695.

¹⁵⁴ Por ejemplo, el Eje Planificación urbana indica “Se trata de mejorar varios aspectos urbanos para permitir a la población que vive y vivirá en las ciudades desarrollar sus actividades productivas, recreativas, culturales, educativas, y tener acceso a servicios de calidad. En este eje se incluyen estrategias de tipo urbano general, con componentes, adaptado al tipo de asentamiento urbano, separando más adelante en ese.

Pregunta	Elemento estudiado en el Contenido del PEDUOET 2040
5.1.2. ¿El escenario ideal describe la situación futura óptima del territorio?	«Escenario contextual», páginas 715-726
5.1.3. ¿El escenario estratégico describe la situación futura en dónde se consideran las situaciones ideales que pueden ser efectivamente realizadas (factibles) y se controlan y disminuyen las tendencias de deterioro de los atributos territoriales identificados en el escenario tendencial?	«Escenario estratégico», páginas 695-698

Fuente: Elaboración propia con base en PEDUOET (2019).

5.1.1. ¿El escenario tendencial describe una situación futura en donde no se toman acciones para intervenir en los problemas actuales que ocurren en el territorio?

Parcialmente, el escenario tendencial sí presenta un futurible basado en el análisis de aptitud territorial y el análisis de conflictos territoriales, sin embargo, aunque este escenario tendencial puede ser suficiente para informar el ejercicio de prospectiva en relación con el ordenamiento ecológico, no es tan clara su utilidad para informar el análisis de asentamientos humanos, ya que prácticamente el escenario tendencial no muestra cambios relevantes ni en las zonas metropolitanas ni en el resto de los asentamientos humanos; el único cambio visiblemente relevante es la formación de lo que pareciera una nueva zona metropolitana entre los municipios de Abasolo, Cuernavaca, Manuel Doblado y Romita. Además, no se presentan cortes cada 10 años.

a) ¿El escenario se construyó tomando en cuenta el análisis de aptitud territorial y el análisis de conflictos territoriales?

Sí, el escenario tendencial que se presenta en el PEDUOET 2040 toma en cuenta los análisis de aptitud territorial, presión y de conflictos territoriales para su formulación. Este escenario es el más extenso y el que tiene mayor elaboración en todo el PEDUOET 2040, empieza con la identificación de las tendencias de población, posteriormente analiza las tendencias en el consumo agua, y finaliza con el análisis de las tendencias en el cambio de uso de suelo. Es en este último apartado en el que se explica cómo se utilizaron los análisis de aptitud territorial, presión y de conflictos territoriales para desarrollar el escenario tendencial, el cual tiene su última expresión cartográfica en un mapa de uso de suelo y vegetación al 2040.

b) ¿El escenario quedó expresado territorialmente (en un mapa)?

Sí, el escenario quedó expresado en un mapa que muestra el uso del suelo y vegetación para el 2040.¹⁵⁵ Como se mencionó en el apartado anterior, el núcleo del escenario tendencial es el análisis del uso del suelo. Para este análisis, el equipo consultor que elaboró el *PEDUOET 2040* utilizó el algoritmo «CA Markov» del software «IDRISI-SELVA», el cual sigue las siguientes etapas¹⁵⁶:

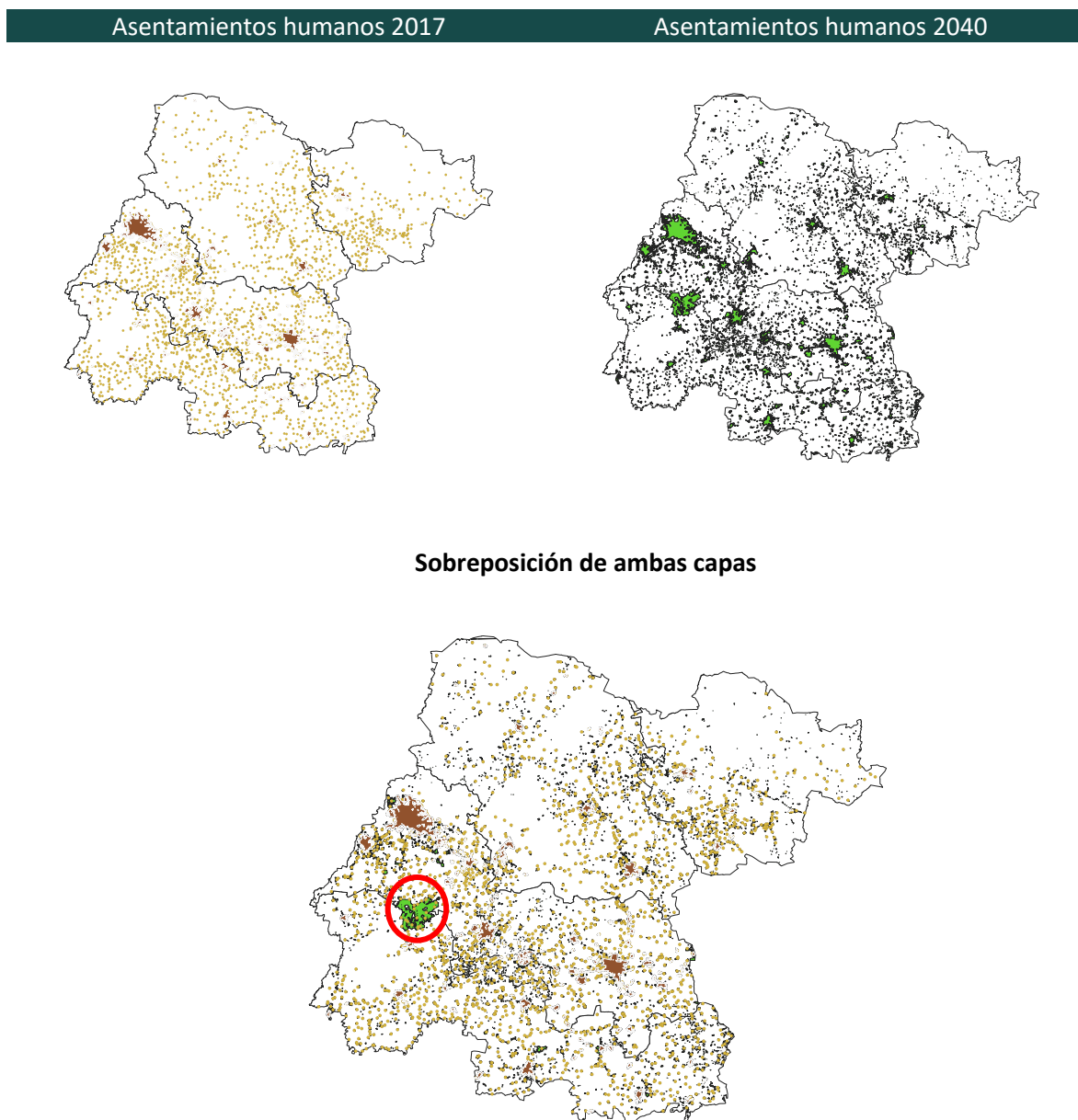
- En primer lugar, se calcula la superficie probable de cada uso del suelo a la fecha futura establecida, en este caso el año 2040.
- En segundo lugar, se definen las áreas más aptas para cada uso del suelo; esto se hace utilizando los mapas de presión y/o de aptitud sectorial.
- En tercer, se utilizan las dos superficies obtenidas en los pasos anteriores para identificar los puntos en donde puede haber conflictos, el resultado de esto es un mapa futuro que prevé las cantidades de superficies que cambiarán con base en la vocación del suelo y el entorno inmediato.

Así, el resultado es un mapa a nivel estatal que presenta cómo puede ser la distribución de 18 diferentes categorías de usos de suelo en el 2040. Sin embargo, aunque este escenario tendencial puede ser suficiente para informar el ejercicio de prospectiva en relación con el ordenamiento ecológico, no es tan clara su utilidad para informar el análisis de asentamientos humanos, ya que prácticamente el escenario tendencial no muestra cambios relevantes ni en las zonas metropolitanas ni en el resto de los asentamientos humanos; el único cambio visiblemente relevante es la formación de lo que pareciera una nueva zona metropolitana entre los municipios de Abasolo, Cuernavaca, Manuel Doblado y Romita (véase círculo rojo en la figura 9). Asimismo, el escenario tendencial, no incorpora elementos relativos a los canales de comunicación (p. ej. carreteras, vías férreas, telecomunicaciones, etc.), que pueden ser un factor importante para estimar las tendencias que seguirán los asentamientos humanos.

¹⁵⁵ PEDUOET (2019), p. 740.

¹⁵⁶ PEDUOET (2019), pp. 736-738.

Figura 9. Asentamientos humanos 2017-2040



Fuente: Elaboración propia con base en la cartografía elaborada para el PEDUOET 2040.

c) ¿El escenario tiene horizontes temporales cada 10 años?

NO, el escenario únicamente presenta un mapa para el 2040, aunque sí presenta los mapas históricos de uso del suelo y vegetación del 2009 y del 2017.¹⁵⁷ En los análisis que se presentan como parte del escenario tendencial (población, consumo de agua, y análisis de las exportaciones), sí se hace referencia periodos de tiempo quinquenales; pero a pesar de contener esta información, no existe una narración que articule estos datos en un escenario tendencial con un horizonte temporal al 2030, y tampoco queda concretado en un mapa de uso del suelo para el 2030.

5.1.2. ¿El escenario ideal describe la situación futura óptima del territorio?

No, el PEDUOET 2040 no desarrolla un escenario ideal, sino que presenta una sección denominada «escenario contextual»; sin embargo, esta sección no desarrolla una situación futura, lo único que contiene es una lista de proyectos de infraestructura pública, por lo que no se puede con el escenario tendencial o que sirva de referencia para generar el escenario estratégico.

a) ¿El escenario fue construido considerando las condiciones deseadas a futuro por los actores gubernamentales, sectoriales y sociales?

NO, el PEDUOET 2040 no desarrolla un escenario ideal, sino que presenta una sección denominada «escenario contextual»; sin embargo, esta sección no desarrolla ningún escenario, lo único que contiene es una lista de proyectos de infraestructura pública.

De acuerdo con el *Manual del Proceso del Ordenamiento Ecológico* un escenario contextual es un escenario que muestra:

El comportamiento de la aptitud de territorio para cada sector a partir de la ejecución de proyectos. Para construir este escenario, es necesario considerar como elementos externos los proyectos gubernamentales que pueden ponerse en marcha como la construcción de vías de comunicación, parques industriales [...] Una vez que se cuenta con la información sobre [los proyectos], incluyendo la espacial, se hace un nuevo análisis de conflictos ambientales.¹⁵⁸

Si tomamos como referente esta definición, el *PEDUOET 2040* no cumple con estos elementos, ya que lo único que presenta es un listado de aproximadamente 40 proyectos¹⁵⁹. En este listado, se “estima” los posibles efectos que cada uno de estos proyectos podrían tener sobre el territorio, los

¹⁵⁷ PEDUOET (2019), pp. 738-739.

¹⁵⁸ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 36.

¹⁵⁹ PEDUOET (2019), pp. 715-726.

recursos naturales, los usos del suelo y sobre las aptitudes; sin embargo, esta estimación no son más que una descripción general de los posibles efectos negativos que cualquier proyecto de infraestructura puede tener sobre el ambiente. Asimismo, es importante destacar que estos proyectos nunca fueron cartografiados, por lo que la posibilidad de realizar un nuevo análisis de conflictos ambientales y formular un escenario contextual significativo para la planeación territorial es nula.

Ahora, si tomamos como referente la definición de escenario ideal que se propuso al inicio de la sección, el primer elemento a destacar es que no existe evidencia de que haya habido participación de los actores sectoriales en la formulación de este escenario. Asimismo, es claro que no hubo una reflexión ni pública ni técnica en la que se fundamentara una propuesta de escenario que considerara estrategias que permitieran incidir territorialmente para contener o eliminar las tendencias negativas sobre el territorio y así alcanzar algún desarrollo territorial deseado.

En resumen, el *PEDUOET 2040* no cuenta ni con un escenario contextual ni con un escenario deseable.

b) ¿El escenario fue elaborado a partir de los problemas priorizados y caracterizados en las fases anteriores?

NO, el “escenario” no se vincula con ninguna de las secciones anteriores del *PEDUOET 2040*. Como se mencionó en la respuesta anterior, como tal no existe un escenario contextual ni un escenario deseable. El listado de los proyectos de infraestructura no tiene una vinculación clara ni con los problemas identificados en el capítulo I ni con la caracterización y diagnóstico realizado en el capítulo III del *PEDUOET 2040*.

Ahora, en la formulación de un escenario ideal uno esperaría que los problemas identificados y priorizados desde el inicio fueran retomados para formular una situación ideal en donde la intensidad de dichos problemas disminuyera sustantivamente, a través de intervenciones estratégicas por parte de los actores territoriales (particularmente los gubernamentales), algo que evidentemente no está planteado en este escenario. Es importante mencionar que estas intervenciones no sólo son de creación o ampliación de infraestructura, sino también pueden ser de política social o regulatoria.

c) ¿El escenario fue construido tomando en cuenta los proyectos de infraestructura pública en curso y futuros (con un horizonte temporal a 21 años)?

NO, como mencionamos previamente, no existe un escenario contextual o deseable como tal; aunque en esta sección sí se enlistan los principales proyectos de infraestructura pública. El listado de proyectos de infraestructura pública que se enlista en la sección correspondiente al escenario contextual no especifica si los proyectos se encuentran en curso o para qué periodo se tiene planeado iniciar su construcción, en consecuencia, tampoco especifica ningún horizonte temporal para los proyectos.

d) ¿El escenario quedó expresado territorialmente (en un mapa)?

NO, como se mencionó previamente, este “escenario” simplemente es una lista, en la que no se especifica la ubicación espacial en donde se planea realizar cada proyecto. No se presenta ni siquiera un mapa con la ubicación espacial de los proyectos de infraestructura.

e) ¿El escenario tiene horizontes temporales cada 10 años?

NO, este «escenario» no contiene ningún horizonte temporal. Como se mencionó en las respuestas anteriores, no existe ningún escenario contextual o deseable en el *PEDUOET 2040*, el listado de proyectos que se presenta en esta sección no especifica si dichos proyectos están en curso o para cuando está programada su realización, por lo tanto, en esta sección no existe ninguna referencia a algún horizonte temporal.

5.1.3. ¿El escenario estratégico describe la situación futura en dónde se consideran las situaciones ideales que pueden ser efectivamente realizadas (factibles) y se controlan y disminuyen las tendencias de deterioro de los atributos territoriales identificados en el escenario tendencial?

NO, el escenario estratégico no describe una situación futura. Es una lista de ejes estratégicos que, de acuerdo con lo plasmado en el PEDUOET, se requieren para modificar los atributos ambientales y, por lo tanto, para optimizar el territorio hacia un mejor desarrollo sustentable.¹⁶⁰ No es claro si es que estos ejes estratégicos se tomaron en cuenta para formular la imagen objetivo, el MOST o sus estrategias. Es claro, que lo que se presenta como escenario estratégico no retomó ningún elemento del escenario tendencial y tampoco del listado de infraestructura pública descrito en la sección del escenario contextual. Así, la ausencia de un escenario estratégico en el PEDUOET implica que no existe un verdadero ejercicio prospectivo que perfilara una visión de desarrollo territorial futuro del Estado de Guanajuato.

a) ¿El escenario fue elaborado a partir del contraste entre el escenario tendencial y el escenario ideal?

NO, el escenario estratégico no toma en cuenta ni el escenario tendencial ni los proyectos listados en la sección del escenario contextual. Considerando que el escenario tendencial no contiene todas las dimensiones o subsistemas importantes y que en el *PEDUOET 2040* no se formula un escenario ideal o, incluso, contextual es imposible formular un escenario estratégico.

Ahora, considerando que en esta sección pareciera que el *PEDUOET 2040* sigue el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*¹⁶¹, se podría esperar que en la sección correspondiente al

¹⁶⁰ PEDUOET (2019), p. 695.

¹⁶¹ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE).

escenario estratégico del PEDUOET, se presentara “como a partir de diversas medidas estratégicas (programas, acciones, etc.) se pueden disminuir las tendencias de deterioro [...] y de los conflictos ambientales”¹⁶². Sin embargo, lo único que hace es describir 12 ejes¹⁶³ que permitirán dar “solución a las problemáticas territoriales, considerando aspectos ambientales, urbanos, sociales, y económicos”¹⁶⁴, pero no describe ninguna medida concreta dirigida a disminuir alguna tendencia de deterioro o conflicto ambiental identificado previamente.

En resumen, el contenido desarrollado en la sección de Escenario Estratégico del *PEDUOET 2040* no es un escenario.

b) ¿El escenario ofrece una visión (narrativa y territorializada) de cómo se imagina el territorio en el 2040?

NO, el contenido desarrollado en la sección de Escenario estratégico del PEDUOET 2040 no ofrece ninguna visión a futuro del desarrollo territorial del estado. Como se mencionó en la pregunta anterior, en esta sección el *PEDUOET 2040* únicamente describe 12 ejes sobre los cuáles debería trabajarse la planificación territorial, pero no articula ninguna visión a futuro, ya sea de forma narrativa o territorializada.

c) ¿El escenario identifica las estrategias necesarias para su realización?

NO, si se considera que el contenido desarrollado en la sección de Escenario Estratégico del PEDUOET 2040 no ofrece ninguna visión a futuro del desarrollo territorial del estado, no es posible que esperable que contenga estrategia alguna. Más llama la atención que la lista de ejes estratégicos tampoco haya sido la base de las estrategias presentadas en el capítulo del MOST.

d) ¿El escenario tiene horizontes temporales cada 10 años?

NO, el contenido desarrollado en la sección de Escenario Estratégico del PEDUOET 2040 no contempla ningún horizonte temporal. La utilidad de definir horizontes temporales en un escenario sólo se realiza si se definen objetivos y estrategias territoriales, como en el caso del PEDUOET 2040, no se definen ninguno de estos dos elementos es innecesario definir algún horizonte temporal.

e) ¿El escenario es plausible, es decir, se puede considerar que es factible lo allí plasmado en el horizonte planteado?

NO, no se puede estimar la plausibilidad de un escenario que no existe.

¹⁶² SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 36

¹⁶³ Los 12 ejes que contempla son: planificación urbana, transporte, uso sustentable de los recursos naturales, uso sustentable del patrimonio, productividad, comercialización, equidad, equilibrio territorial, gobernanza, seguridad y riesgos ambientales, calidad de vida, y participación (PEDUOET, 2019, pp. 695-698).

¹⁶⁴ PEDUOET (2019), p. 695.

6. Evaluación del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio

El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio es el producto del consenso entre los sectores (económicos, sociales, gubernamentales), en el cual se han minimizado los conflictos territoriales, favoreciendo el desarrollo sustentable, en este caso de la entidad. De conformidad con el marco de evaluación establecido, la configuración del MOST parte primero de una imagen objetivo que fue previamente concertada entre los sectores con una visión a futuro. Esta imagen objetivo, a su vez, proviene de un escenario estratégico en el cual los sectores acotaron qué aspectos del escenario ideal se pueden alcanzar y definieron de forma estratégica, considerando los factores internos y externos, así como los recursos disponibles, qué se puede lograr y cómo en un periodo de tiempo de corto, mediano y largo plazo.

Bajo este contexto, la imagen objetivo es clave, pues es el modelo territorial a largo plazo, cuyo propósito es “racionalizar y controlar los usos del suelo y los aprovechamientos; en él se plasman, espacialmente, la mayor parte del conjunto de objetivos planteado, aunque no necesariamente todos ellos; y a la inversa, este modelo es el marco en el que se inscriben el control del uso del suelo y las acciones necesarias para avanzar hacia el conjunto de objetivos”¹⁶⁵. La imagen objetivo representa en el ejercicio de planeación del territorio lo que los objetivos estratégicos son en una planeación programática o sectorial. Es lo que se quiere lograr en un futuro determinado, que para el caso de estudio es 2040. Bajo esta lógica no es necesario que un PEDUOET tenga objetivos, pues la imagen objetivo cumple este fin. A su vez, la imagen objetivo debe estar plasmada en términos cartográficos, es decir, en un mapa, aunque esto no quiere decir que deba efectuarse con detalle. Gómez y Gómez señalan con referencia al modelo territorial que este debe ser una imagen simplificada en lo que lo importante es su capacidad para ayudar a la interpretación de su estructura, de su funcionamiento y de la imagen que transmite.¹⁶⁶ Por ejemplo, en la figura 10 se presenta un ejemplo de cómo se esperaría que una imagen objetivo o modelo territorial a largo plazo se vería. Es una imagen futurible de cómo se espera que la situación actual, la cual fue diagnosticada y problematizada, cambia a una situación deseable. En un futuro en un territorio dado se espera que haya estrategias, proyectos o medidas que permitan cambiar el territorio; por ejemplo, de estar con áreas en desertificación o erosionadas a tener áreas con bosque y en conservación o de tener vías de comunicación limitadas a contar con vías de mayor capacidad para la sostenibilidad de la economía local.

¹⁶⁵ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, p.384

¹⁶⁶ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). p. 35.

Figura 10. Modelo Territorial

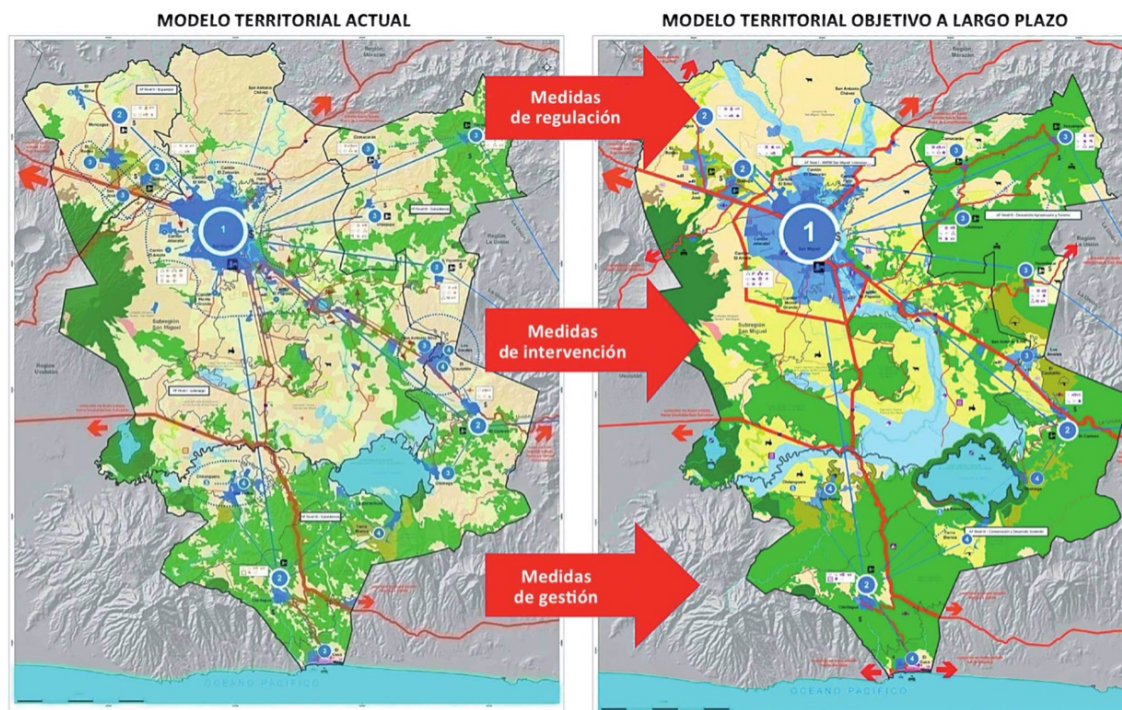


Figura VI.3. Contenido del documento de propuestas: modelo territorial actual, imagen objetivo a largo plazo y medidas en el plan de ordenación territorial de la región de San Miguel, El Salvador.

Fuente: Gómez, D. y Gómez, A. (2014). P. 385.

De acuerdo con Gómez y Gómez, la imagen objetivo debe estar constituida por los siguientes elementos para el horizonte temporal definido¹⁶⁷:

1. Un Submodelo de ordenamiento del medio físico que especifique, en una serie de categorías, los usos y aprovechamientos deseados en el horizonte temporal definido.
2. Un Submodelo de asentamientos poblacionales que exprese espacialmente la distribución de los asentamientos humanos y la importancia relativa entre ellos.
3. Un Submodelo de los canales de comunicación (p. ej. redes de transporte y telecomunicación) que permiten la interacción y el flujo de información entre los núcleos y dan funcionalidad al sistema territorial, estos canales de comunicación deberán estar clasificados, jerarquizados y sus conexiones externas deberán estar especificadas.

¹⁶⁷ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, p. 386.

4. Otros elementos significativos del sistema territorial.

En el ámbito de estudio del PEDUOET, la imagen objetivo debe constituirse considerando un alcance estatal y plasmarse los elementos relevantes a ese nivel o escala. En este sentido, el modelo tendría que definir el submodelo del ordenamiento del medio físico que especifique e incluso regule los usos y aprovechamientos del suelo en la clasificación espacial propuesta; también que defina el submodelo que exprese espacialmente la distribución de los asentamientos humanos y su funcionalidad y que defina el submodelo de los canales de comunicación, como carreteras, vías férreas, telecomunicaciones, gasoductos, vías primarias de electrificación, acueductos, etc.

El MOST definido en el CTEMG solo ocupa el primer submodelo señalado por Gómez y Gómez, pues lo define así:

Modelo de ordenamiento sustentable del territorio: en el que se establecen las políticas, directrices, criterios y estrategias de uso y ocupación del suelo, determinadas con base en los diferentes escenarios y la potencialidad y disponibilidad de los recursos, las de protección, conservación y restauración del equilibrio ecológico, así como de la evaluación de su impacto para el desarrollo. El modelo es en este contexto un instrumento de políticas destinado a normar el uso y aprovechamiento del suelo, evaluando sus potencialidades y conflictos, y se territorializará en UGAT.¹⁶⁸

El código no hace allí referencia a los asentamientos humanos, ni tampoco a los canales de comunicación; contempla al MOST básicamente como un ordenamiento regulatorio territorializado en las unidades de gestión ambiental del territorio (UGAT). Esto implicó, por ende, que el modelo sea solo para referencias micro, a nivel de unidades pequeñas del territorio sin que se defina o visualice cuál es el modelo territorial a gran escala para el Estado de Guanajuato. Igualmente, eso implicó que el MOST sea exclusivamente un ordenamiento ecológico y no un ordenamiento territorial.

Bajo el marco de evaluación, el modelo territorial debe tener dos niveles de definición, uno para el estado en su conjunto que estaría planteado en la imagen objetivo y otro para cada UGAT, lo que en el agregado sería el MOST. En un sentido estratégico y de orden, primero se define la imagen objetivo o modelo mayor y de allí se derivaría el MOST. En puntos intermedios puede haber modelos regionales, metropolitanos y municipales; pero todos debieran estar guiados por el modelo estatal. Por eso la relevancia de tener una adecuada imagen objetivo o modelo territorial de escala mayor.

Este capítulo contará con dos secciones una para analizar cada nivel de definición. Cabe señalar que como el PEDUOET no tuvo claro estos dos niveles del modelo, el contenido de mayor nivel quedó disperso en el documento e incluso un tanto oculto. En adición, consideramos importante señalar algunos aspectos de forma que no fueron adecuados en la presentación del PEDUOET.

¹⁶⁸ CTEMG, art. 41, fracc. V.

- 1) La imagen objetivo no está incluida en el índice del documento.¹⁶⁹
- 2) La regionalización funcional de ciudades que formaría la esencia del Submodelo de asentamientos humano se presenta en el Diagnóstico, incluso hasta las fichas de asentamientos humanos.¹⁷⁰
- 3) Las Estrategias de Desarrollo Urbano se presentan en el capítulo del MOST, pero no se identifica claramente que eso no se aplica a nivel de UGAT, sino a nivel de localidad, lo cual implica que es otro Submodelo que no quedó claramente explicado en el documento.¹⁷¹

En la siguiente tabla se presentan las preguntas de evaluación de esta sección y el referente en el documento del PEDUOET que fue utilizado.

Tabla 9. Esquema de evaluación de la imagen objetivo y el MOST

Nivel	Pregunta	Elemento estudiado en el Contenido del PEDUOET 2040
Imagen Objetivo	6.1.1. ¿La imagen objetivo define la situación futura de cómo se visualiza el territorio a largo plazo y define las medidas necesarias para avanzar en esa dirección?	«Modelo ideal (imagen objetivo)», páginas 762-771
	6.1.2. ¿Las estrategias a nivel estatal son pertinentes para alcanzar la imagen objetivo?	«Modelo ideal (imagen objetivo)», páginas 762-771 «Estrategias de Desarrollo Urbano», páginas 788-799, «Estrategias», páginas 847-946
Estrategia económica estatal	6.2.1. ¿El PEDUOET 2040 considera el modelo de Singapur, así como los convenios de Alemania y de la Metrópoli de Burdeos como parte de la imagen objetivo?	«Modelo ideal (imagen objetivo)», páginas 762-771
	6.2.2. ¿Los sectores económicos que el estado plantea impulsar en la imagen objetivo son compatibles con la implementación del modelo de Singapur y los convenios de Alemania y de la Metrópoli de Burdeos?	
	6.2.3. ¿Las estrategias propuestas permiten generar las condiciones necesarias para el desarrollo del modelo de Singapur, así como de los convenios de Alemania y de la Metrópoli de Burdeos?	
MOST	6.3.1. ¿El MOST define unidades de gestión territorial pertinentes?	«Modelo ideal (imagen objetivo)», páginas 762-771, «Capítulo V.

¹⁶⁹ Véase PEDUOET (2019), Pp. 2-6

¹⁷⁰ PEDUOET (2019), Pp. 378-418.

¹⁷¹ PEDUOET (2019), Pp. 781-799.

Nivel	Pregunta	Elemento estudiado en el Contenido del PEDUOET 2040
	6.3.2 ¿Los lineamientos son pertinentes para el desarrollo del MOST?	Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio», páginas 772-806 y «Capítulo VI Instrumentos de Política» páginas 807-967, Anexos del PEDUOET
	6.3.3 ¿Las estrategias son pertinentes para lograr la realización de los lineamientos?	
	6.3.4. ¿Se definieron criterios regulatorios por UGAT alineados a los lineamientos que permitan definir las actividades permitidas con base en el objetivo territorial y la normativa vigente?	

Fuente: Elaboración propia.

6.1. Imagen objetivo y estrategias de alcance estatal

6.1.1. ¿La imagen objetivo define la situación futura de cómo se visualiza el territorio a largo plazo y define las medidas necesarias para avanzar en esa dirección?

NO, la imagen objetivo es una narrativa de una situación ideal que no está territorializada. Los elementos territoriales es decir la ubicación espacial de cómo se espera que quede el estado en sus diversos elementos no se presenta en la narrativa, no se presenta un mapa o imagen simplificada del territorio, ni se definen las medidas necesarias para avanzar en esa dirección. La imagen no es prospectiva en el sentido que no se presentan objetivos a mediano plazo o metas parciales, por ejemplo, a 10 años. Es de señalarse también que la imagen objetivo no cubre muy diversos aspectos del Subsistema Ambiental. No se indica cómo quedarán los atributos ambientales en el territorio, ni si cambiarán aspectos territoriales del medio ambiente como la superficie de áreas naturales protegidas, de conservación o restauración, o cómo cambiará la captación de agua. En cuanto a lo social, la imagen objetivo no define aspectos del acceso a la salud o como se podrá disminuir la mortalidad materna.

Por otra parte, de acuerdo con el análisis de consistencia efectuado se puede afirmar que los objetivos planteados en la imagen objetivo sí son pertinentes puesto que existe una consistencia muy alta entre lo deseado en el PED 2040 y la imagen objetivo del PEDUOET 2040. Se identificó que la mayor parte de las situaciones deseadas en el PED 40 que tienen relación con aspectos territoriales sí se proponen como parte del PEDUOET 2040.

a) ¿La imagen objetivo fue elaborada a partir de los problemas priorizados en la Agenda Territorial y caracterizados en el diagnóstico?

NO, ni los problemas priorizados en la agenda territorial ni los atributos caracterizados en el Diagnóstico Integral o los conflictos territoriales son utilizados para generar la Imagen Objetivo. Al igual que en preguntas anteriores, no se observa en el documento que existan elementos que concatenen los análisis que se hicieron previamente. En la sección llamada “Agenda Ambiental –

Urbano Territorial” del Capítulo I se enlistaron y jerarquizaron 80 problemas en siete sectores. Estos problemas deberían estar resueltos en la imagen objetivo; pero no existe una relación clara entre ambas secciones. El análisis que se presentó en la sección de Diagnóstico Integral presentando atributos ambientales y territoriales, presión y aptitudes territoriales, así como identificación de conflictos territoriales no se utilizó tampoco para la elaboración de los escenarios o de la Imagen Objetivo. Tal y como se explicó anteriormente, el escenario estratégico solo contiene una lista de “ejes temáticos”, que tampoco es claro se utilicen en la definición de la imagen objetivo.

b) ¿La imagen objetivo es integral y bajo una visión ecosistémica, es decir, incluye los aspectos naturales, demográficos, económicos y jurídico-administrativos e institucionales con sus vinculaciones?

PARCIALMENTE, la imagen objetivo abarca los aspectos naturales o ambientales, demográficos, económicos, así como algunos que tienen que ver con temas jurídico-administrativos e institucionales, aunque cabe señalar que los aspectos naturales son muy limitados.

No se presenta un esquema que permita asegurar que la imagen objetivo sea integral. Lo que se hizo fue separar por párrafos los contenidos por temas. Se identifica que la imagen objetivo cubre diversos aspectos que en el diagnóstico se clasificaron en subsistemas y que cubren varios aspectos de lo señalado en la pregunta. La siguiente tabla presenta una lista elaborada por el equipo evaluador, no representa una clasificación del PEDUOET.

Tabla 10. Aspectos que cubre la imagen objetivo

Número consecutivo de párrafo	Temas	Subsistema	Página
1	(Introducción)		762
2	Pobreza, migración	Social	762
3	Marginación, infraestructura educativa	Social	762
4	Desequilibrios territoriales, zonas urbanas y rurales	Medio físico-transformado	762
5	Sistema de ciudades	Medio físico-transformado	763
6	Brecha tecnológica, movilidad y transporte sostenible	Medio físico-transformado	763
7	Derecho a la ciudad, personas con discapacidad, espacios verdes, resiliencia, distribución de agua potable, planificación territorial participativa, residuos sólidos	Medio físico-transformado	763
8	Acceso al agua potable y monitoreo del agua	Social	764
9	Seguridad urbana	Medio físico-transformado	764
10	Infraestructura carretera	Medio físico-transformado	764
11	Desarrollo económico equilibrado	Económico	764
12	Industria 4.0	Económico	764

Número consecutivo de párrafo	Temas	Subsistema	Página
13	Producción agropecuaria	Económico	765
14	Transferencia tecnológica	Económico	765
15	Riego, caminos rehabilitados	Económico	765
16	Minería	Económico	765
17	Turismo	Económico	765
18	Exportaciones	Económico	765
19	Economía circular,	Económico	766
20	Emisiones de gases de efecto invernadero	Ambiental	766
21	Servicios ecosistémicos, contaminación del aire	Ambiental	766

Fuente: elaboración propia con base en IPLANEG 2019: 761-766.

Es importante subrayar que la imagen objetivo no cubre muy diversos aspectos del subsistema ambiental. No se indica cómo quedarán los atributos ambientales en el territorio, ni si cambiarán aspectos territoriales del medio ambiente como la superficie de áreas naturales protegidas o las superficies de conservación o restauración. En cuanto a lo social, la imagen objetivo no define aspectos del acceso a la salud.

La imagen objetivo no tiene una visión ecosistémica, no es claro cómo se relacionan los diversos temas o elementos, en particular, no queda claro cómo se coordinarán los subsistemas de medio ambiente y económico que permita tener así un desarrollo sustentable. Tampoco el subsistema del medio físico transformado no determina cómo queda el sistema funcional de ciudades y cómo eso mejorará las condiciones sociales de la población en temas como salud y educación. Por otra parte, es poco clara la vinculación con el exterior del ecosistema territorial, pues no hay un esquema que permita entender cómo influyen o cómo se consideran los elementos externos como la migración, el comercio, el flujo de corrientes de agua, entre otros elementos.

c) ¿La imagen objetivo es una imagen simplificada del sistema territorial, que utiliza los elementos más estructurantes y más fácilmente representables de él?

NO, la imagen objetivo no contiene una imagen simplificada del territorio, no presenta un mapa del territorio, ni siquiera un esquema. Gómez y Gómez señalan que la fase de planificación territorial consiste, básicamente, en diseñar, en función del diagnóstico elaborado, un modelo territorial o imagen objetivo que se desea conseguir a largo plazo y en definir las medidas necesarias para avanzar en la dirección de hacerla realidad.¹⁷² Tal y como señalamos en el marco evaluativo, algunos elementos que se sugieren tener en la imagen objetivo según Gómez y Gómez son los siguientes:

- El medio físico y los usos primarios del suelo, expresados por manchas de color
- El sistema de asentamientos poblaciones, generalmente representado por círculos de diámetro asociado al tamaño o importancia de cada núcleo poblacional

¹⁷² Gómez y Gómez, P. 381

- Los canales de relación, especialmente las infraestructuras de transporte (conexiones interiores y con el exterior), representadas por líneas de diferente grosor o color según su importancia
- Otros elementos significativos y representables.

En la imagen objetivo no se presenta un mapa de cómo se espera que quede el territorio de manera ideal o estratégica como se ejemplificó en la figura 10. La imagen objetivo es una narrativa expresada en 10 páginas del PEDUOET, entre las páginas 762 y 772. No contiene un solo mapa, diagrama o imagen. No se plasman en la narrativa y menos en un mapa los canales de relación, principalmente autopistas, aeropuertos, vías férreas, gasoductos, líneas principales de transmisión eléctrica, acueductos o presas, entre otros. No se presenta una imagen sobre cómo se esperan las áreas del medio físico en el futuro, lo cual sí se hizo en escenario tendencial. No se presenta el sistema de asentamientos humanos o de ciudades.¹⁷³ La narrativa no contiene especificaciones territoriales que permitan orientar las estrategias y planificaciones regionales o municipales, todo está planteado en general para el Estado sin territorializar algún aspecto.

En un próximo PEDUOET sería deseable que se considerara no tan solo hacer un mapa de imagen objetivo general, sino varios mapas uno, al menos por Subsistema.

d) ¿La imagen objetivo es prospectiva, es decir, establece objetivos de mediano y largo plazo y, además, detecta factores de control del cambio?

PRÁCTICAMENTE NO, la imagen objetivo se plantea como una situación futura ideal en 2040; cada párrafo presenta cómo se visualiza el Estado en 2040, no se establecen objetivos o metas intermedias salvo contadas excepciones:

- Párrafo 7: “El reúso de aguas residuales tratadas por la industria ha alcanzado valores del 90% en la primera mitad de los años 30”.
- Párrafo 8: “A partir de la segunda mitad de los años 20 el monitoreo de agua es del 100% y se miden los parámetros de calidad de agua en tiempo real con modernos aparados (sic)”.
- Párrafo 8: “Las coberturas de agua potable urbana y rural, así como los de drenaje urbano y rural se encuentran muy cercanos al 100%, valores alcanzados en la primera mitad de los años 20 por lo que se refiere al agua potable y en la segunda mitad de los años 20 en el caso del drenaje”.
- Párrafo 18: “Desde la segunda mitad de los años 20 se exportan productos y servicios innovadores con alto grado de competitividad y diferenciación gracias a políticas públicas que generan unidad en las empresas con un ágil movimiento logístico de mercancías”.

¹⁷³ El sistema de ciudades no se presentó en la imagen objetivo, pero se presentó en el Diagnóstico, en la página XXX.

Al no definirse objetivos parciales o metas a mediano plazo, se vuelve muy difícil el seguimiento y la misma implementación. Un planteamiento ideal hubiera sido formar una imagen objetivo parcial para 2030 y otra para 2040, tal y como se sugirió en la evaluación de los escenarios.

Por otra parte, aunque no forma parte de las metodologías de SEDATU y SEMARNAT, una adaptación positiva hubiera sido conformar una lista de objetivos por Subsistema que quedaran plasmados en la imagen objetivo. Esto ayudaría al seguimiento y a la instrumentación del PEDUOET y el MOST.

e) ¿La imagen objetivo se elaboró de forma participativa, es decir, bajo principios de concertación y corresponsabilidad?

NO, la imagen objetivo no fue elaborada de forma participativa. En la página 756, se señala que para la determinación del modelo conceptual del sistema socio-ambiental-territorial se desarrollaron una serie de sesiones de trabajo multidisciplinario con 10 talleres y 475 participantes; pero al leer la narrativa de la imagen objetivo no se observa que se trate de acuerdos ya definidos sobre el territorio, ni que se hayan establecido responsabilidades de cumplimiento. Al final, solo es una narrativa sobre una situación ideal futura, que incluso es aplicable a cualquier entidad de la República Mexicana.

f) ¿La imagen objetivo es pertinente con respecto al Plan Estatal de Desarrollo 2040?

CASÍ POR COMPLETO, la imagen objetivo comprende la mayor parte de las situaciones deseadas en el Plan Estatal de Desarrollo 2040. De acuerdo con el art. 47 del CTEMG, el PEDUOET es el instrumento de planeación con visión prospectiva de largo plazo, en el que se representa la dimensión territorial de los lineamientos y objetivos del Plan Estatal de Desarrollo.¹⁷⁴ En este sentido, el PEDUOET debe ser la territorialización del PED; en principio debería considerar todos aquellos aspectos que pueden o deben especificarse en el territorio para que así guiar las estrategias en el terreno por parte de las dependencias del Gobierno Estatal, los gobiernos municipales y otros actores, incluso los federales para que actúen de forma coordinada.

Los dos instrumentos tienen un horizonte de prospectiva al año 2040, por lo que debería ser haber consistencia en la visión de futuro. En principio, uno de los requerimientos de la imagen objetivo que debió seguir es tomar lo que en el PED 2040 se llamaron “Escenarios y características de la Visión 2040”. Esto ocurrió parcialmente como se muestra en la siguiente tabla en la que se analizó la consistencia entre algunos elementos, los más claramente vinculados con temas territoriales, aunque no todos.

¹⁷⁴ CTEMG, art. 47.

Tabla 11. Análisis de Consistencia entre el PED y el PEDUOET

Dimensión	Situación a la que se quiere llegar	¿Se contempla en la imagen objetivo?	Párrafo(s) en la Imagen Objetivo
Dimensión Humana y Social	Reducción de la situación de pobreza extrema a 2.1%.	Sí	2
	Reducción de la mortalidad materna a 15 por cada cien mil nacidos vivos	No	
	Garantía a la cercanía a los servicios de salud	No	
	Aumento de la cobertura de educación superior a 34.16%.	Sí	3
Dimensión Economía	Guanajuato cuenta con un sistema diverso de clústeres económicos consolidados y articulados con el sector logístico, productivo y de proveeduría local.	Parcialmente	18
	Guanajuato es reconocido como el hub logístico de México, debido a su excelente conectividad, su ubicación geográfica y su infraestructura moderna e innovadora.	Sí	18
	Guanajuato es líder en el sector agroalimentario en México y es reconocido internacionalmente por su competitividad y protección de los recursos naturales, un territorio ordenado con uso eficiente del agua.	Sí	7, 13 y 15
Dimensión Medio Ambiente y Territorio	Incrementar el ahorro de agua debido al incremento de la eficiencia de riego agrícola a 450 millones de metros cúbicos.	Sí	15
	Reducción de 22% de la emisión gases de efecto invernadero.	Sí	20
	Incrementar el índice de densidad de la longitud carretera a 53.2%.	Sí	10
	Guanajuato ha logrado regenerar sus espacios naturales y sus cubiertas vegetales, lo que ha permitido reestablecer la captación de agua en los mantos freáticos y disminuir la extracción de los acuíferos.	Parcialmente	21
	Las y los habitantes del estado viven en ciudades y comunidades con escala humana, que comparten un proyecto de ciudades modelo donde el crecimiento es de manera compacta, interconectado con áreas verdes y espacios públicos adecuados y suficientes.	Sí	4 y 7
Dimensión Administración	La población cuenta con herramientas tecnológicas y espacios de interacción innovadores que facilitan los procesos de	No	

Dimensión	Situación a la que se quiere llegar	¿Se contempla en la imagen objetivo?	Párrafo(s) en la Imagen Objetivo
Pública y Estado de Derecho	mediación, conciliación e impartición de justicia en las diferentes materias.		
	Desarrollo de un ordenamiento físico-espacial con enfoque de gobernanza, para la prevención de la violencia y el delito mediante el diseño urbano y ambiental de la entidad y de los municipios.	Parcialmente	4

Fuente: Elaboración propia con base en PEDUOET (2019) y PED (2018).

Como puede observarse, la mayor parte de los elementos del PED con relevancia en la planeación territorial sí están contemplados en la imagen objetivo. Sin embargo, no se encontró algún aspecto que procurará cómo se disminuirá la mortalidad materna como pudo ser la ampliación de la red hospitalaria o su fortalecimiento; no se considera de forma explícita y clara como se regenerarán los espacios naturales y las cubiertas vegetales, que permitan reestablecer la captación de agua.

En conclusión, puede afirmarse que la imagen objetivo es consistente con el PED 2040, al menos en su mayor parte, por lo cual puede afirmarse que los objetivos del PEDUOET son pertinentes, aunque faltó una revisión más sistemática para que fueran instrumentos consistentes. Incluso, en términos de los diagnósticos, existen elementos del Diagnóstico de Territorio que no se retomaron en el Diagnóstico del PEDUOET en temas tan relevantes como las vialidades o el transporte público.

6.1.2. ¿Las estrategias de alcance territorial estatal son pertinentes para alcanzar la imagen objetivo?

Parcialmente, el PEDUOET contiene formalmente dos tipos de estrategias, unas de aplicación en localidades urbanas y otras de aplicación en las UGAT; no se presenta una lista de estrategias de alcance territorial estatal; no obstante, las estrategias para las UGAT también incluyen estrategias de alcance estatal. Se encontró que el 89% de los objetivos que se plantean en la imagen objetivo se cubren con las estrategias del MOST. Algunos de los objetivos que no se cubren se refieren a la mejora de la logística, consolidar a Guanajuato como un Hub-Logístico, consolidar la red aeroportuaria y mejorar la seguridad alimentaria. Estas ausencias se motivan a la forma en cómo se definió el MOST, pues no consideró estrategias de alcance estatal desde su origen. Por otra parte, al analizar a detalle las estrategias del MOST, se pudo observar que es poco probable que puedan cumplirse sus acciones, ya que no parece que se hayan acordado con las instancias supuestamente responsable de ejecutarlas, las acciones son numerosas y es difícil su instrumentación y su seguimiento, entre otros problemas.

a) ¿La imagen objetivo establece estrategias para que pueda alcanzarse en el mediano y largo plazo?

La imagen objetivo, de acuerdo con Andrade y Amaya (1996)¹⁷⁵ debe contener objetivos y estrategias; esto ocurre parcialmente en lo establecido en el PEDUOET 2040 pues sí se establecen objetivos de forma indirecta y se establecen algunas formas de lograrlo, sin embargo, esto no fue hecho de forma sistemática ni se consideró en el MOST, y muchos objetivos no presenta estrategia alguna.

A partir de la imagen objetivo el equipo evaluador elaboró una descomposición analítica de la narrativa para identificar objetivos y estrategias. De los 21 párrafos, se identificaron 100 objetivos o resultados esperados en 2040 y 30 estrategias, se presenta a continuación los ejemplos con los párrafos 16 y 18.

Tabla 12. Análisis de la Imagen Objetivo

Narrativa	Objetivos o Resultados esperados	Estrategias
Se logró mitigar de los impactos de la minería, estableciendo áreas para el depósito de los jales mineros, velando en la protección de los paisajes y fomentando que las mismas empresas mineras garanticen que sus actividades no tengan impactos negativos sobre los paisajes y la calidad del agua.	- Disminuir los impactos negativos de la minera, particularmente en la calidad del agua - Mantener los paisajes en zona de producción minera	- Establecer áreas para el depósito de los jales mineros; - Velar por la protección de paisajes - Fomentar que las empresas mineras garanticen que no tengan impactos negativos sobre los paisajes
A partir de los años 20 las exportaciones del estado se basan en productos y servicios con alto contenido de "valor agregado", lo que permite asegurar un elevado nivel de vida y proyectar al estado como el nuevo "hub logístico" más importante de México y América Latina, alcanzando exportaciones con alto valor agregado dentro de la era de la innovación. Desde la segunda mitad de los años 20 se exportan productos y servicios innovadores con alto grado de competitividad y diferenciación gracias a políticas públicas que	- Incrementar la proporción de productos y servicios con alto contenido de "valor agregado" en las exportaciones estatales - Lograr que Guanajuato se proyecte como un nuevo "hub-logístico" de México y América Latina. - Incrementar las exportaciones de productos y servicios innovadores, con alto grado de competitividad y diferenciación.	No se identificaron estrategias

¹⁷⁵ SEDESOL (2010). Guía Metodológica para Elaborar Programas Municipales de Ordenamiento Territorial. Ciudad de México, p. 35.

Narrativa	Objetivos o Resultados esperados	Estrategias
generan unidad en las empresas con un ágil movimiento logístico de mercancías. El aeropuerto asegura conexiones a varios destinos del mundo. El estado cuenta con cadenas de valor agroalimentarias competitivas a nivel internacional, que se apoya en una infraestructura de almacenaje que emplea tecnología de vanguardia con cadenas frías. El estado es reconocido por ser un exportador del sector agroalimentario de calidad a nivel mundial. A nivel nacional Guanajuato es el líder nacional en exportaciones agroalimentarias. La organización de los clústeres permite obtener un fuerte valor agregado de sus exportaciones.	- Incrementar la agilidad en el movimiento logístico de mercancías. - Incrementar el número de conexiones a destinos del mundo del aeropuerto - Lograr contar con cadenas de valor agroalimentarias competitivas. - Lograr que Guanajuato se coloque como líder en exportaciones agroalimentarias.	

Fuente: elaboración propia con base en PEDUOET (2019).

Como puede observarse en la tabla anterior, el primer párrafo tiene 2 objetivos y 3 estrategias, mientras que el segundo párrafo contiene 7 objetivos, pero ninguna estrategia. En el primer caso sí se podría decir que se define cómo se alcanzaría lo deseado; es decir, qué tendría que hacer el estado para lograrlo, que sería generar depósitos de los jales de mineros, velar por la protección de paisajes (que implícitamente debería ser mejorar las regulaciones y medidas de supervisión regulatoria) y fomentar que las empresas mineras garanticen que no tengan impactos negativos sobre paisajes (no especifica, pero podría ser con subsidios o con campañas informativas). El segundo párrafo no contiene ninguna estrategia, no se define cómo alcanzarán los resultados esperados. Así ocurre con una gran parte de los enunciados de la narrativa de la imagen objetivo.

Por su parte, las estrategias escritas de forma narrativa en la imagen objetivo tampoco se retoman en las estrategias del MOST. Por ejemplo, en el primer párrafo analizado, claramente se dice que se establecerán áreas para el depósito de los jales mineros, esto no es considerado en la Estrategia “EEc18 – Desarrollo sustentable de la Minería”, que es la que se aplicaría en las UGAT con minería. Así como este ejemplo, el resto de las estrategias o acciones planteadas en la imagen objetivo no necesariamente coinciden con lo establecido en las estrategias del MOST. Además, como se observó en el segundo párrafo, muchos objetivos no tienen estrategia para conseguirse.

Es importante señalar, que se pudo haber optado por no incluir estrategias en la imagen objetivo y plantearse las estrategias después en otra sección, siempre y cuando hubiera una concatenación clara entre lo que se plantea como objetivos y sus estrategias o formas en la que se quiere alcanzarlo; esto se responderá en el siguiente criterio.

b) ¿Las estrategias de alcance territorial estatal del PEDUOET permiten alcanzar la imagen objetivo?

PARCIALMENTE; en primer lugar, es importante mencionar que no quedó claro el establecimiento de estrategias a nivel estatal que permitan alcanzar la imagen objetivo. Existen en el PEDUOET dos grupos de estrategias:

- a) “Estrategias de Desarrollo Urbano” en la parte final del Capítulo V. Modelo de Ordenamientos Sustentable del Territorio
- b) “Estrategias”, que llamaremos “Estrategias del MOST”, que se enlistan primero en el Capítulo V. Modelo de Ordenamientos Sustentable del Territorio y luego se presentan con detalle en el capítulo VI. Instrumentos de Política

Las Estrategias de Desarrollo Urbano aplican para las localidades urbanas mayores a 2,500 habitantes y las cabeceras municipales, aunque sean de menor número de habitantes. Ya en el texto se les llama acciones, probablemente para no confundir con las estrategias del capítulo VI y para tener otra nomenclatura, que en las fichas de las localidades tienen términos como Acu01 hasta la Acu13, son un total de 15 acciones, pues el numeral 5 tiene también 5a y 5b. Además, se tienen otros 5 tipos de “acciones” que son para los tipos de localidad, tal y como se explicará en la siguiente pregunta.

Las Estrategias del MOST son de aplicación para las UGAT están clasificadas en los 4 subsistemas presentados en la Caracterización y Diagnóstico. En total se tienen 70 estrategias, 20 del Subsistema Ambiental, 22 del Subsistema Físico Transformado, 50 del Subsistema Social y 20 del Subsistema Económico. Cada estrategia tiene un número variable, pero generalmente mayor a 20 acciones. Las estrategias tienen nomenclaturas tales como EAm01, EFt01, Eso01o Ecc01, las primeras letras se ocupan para identificar el Subsistema.

Las primeras estrategias son claramente de aplicación urbana, es decir, para espacios territoriales concretos y no de escala estatal; por ejemplo, la Acción 5. Densificación o la Acción 7. Utilización de instrumentos económicos fiscales y financieros para el desarrollo urbano. Las estrategias del MOST, de acuerdo con lo señalado en el PEDUOET, fueron formuladas para las UGAT:

Para alcanzar los lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales planteados para las diferentes unidades de gestión ambiental y territorial se integró una cartera estratégica que incluye objetivos específicos, acciones, programas y proyectos que deberán ser instrumentados. Estas estrategias se encuentran vinculadas a los objetivos estratégicos planteados en el PED 2040”.¹⁷⁶

Al tener unas estrategias para las localidades y otras para las UGAT, no se tienen, entonces, estrategias de alcance estatal, tampoco regional. Esto tiene que matizarse puesto que si bien las Estrategias del MOST son para las UGAT y su uso ya particular es especificarlas para cada UGAT, lo

¹⁷⁶ PEDUOET (2019). P. 780.

cierto es que la lista de acciones de las estrategias, incluso su descripción puede ser de alcance estatal. Existen numerosos casos, algunos evidentes son:

Tabla 13. Ejemplos de estrategias de alcance estatal presentadas como estrategias para UGAT

Clave	Estrategia
EAm12	Investigación ecológica y educación ambiental
Eft02	Desarrollo del Sistema Estatal Territorial
ESo06	Apoyo a migrantes
ESo08	Equidad de género
EEc13	Vinculación de la red turística estatal
EEc15	Desarrollo tecnológico e innovación
EEc16	Desarrollo de clúster económicos estratégicos

Fuente: elaboración propia con base en PEDUOET (2019).

Estas estrategias plantean acciones que no se pueden aplicar exclusivamente a una UGAT o no tiene mucho sentido aplicarlas; por ejemplo, el fomento a la investigación ecológica incluye acciones como desarrollar estudios sobre el estado actual de los recursos naturales, generar investigación científica sobre los servicios ecosistémicos, promover mecanismos para que la información científica sea accesible para la población. Estas acciones y prácticamente toda la estrategia son para que mejore la situación de investigación en todo el estado y no en una UGAT en lo particular. Así sucede con muchas estrategias, lo cual permite concluir que muchas de ellas no eran realmente para UGAT sino para un alcance estatal. Más adelante se explicará la pertinencia de las estrategias para cubrir los lineamientos de las UGAT, pero, por ahora basta decir que sí existen en la práctica estrategias de alcance estatal, aunque no están claramente identificadas como tales.

Por lo que respecta a la pregunta de este criterio, se analizó a detalle el contenido de la imagen objetivo para identificar si los 100 objetivos¹⁷⁷ tienen al menos alguna estrategia que los cubra y, con ello, al menos tener una referencia sobre si es alcanzable la imagen.

Se identificó que los siguientes objetivos de la imagen objetivo no tienen estrategia alguna:

1. Mejorar los sistemas de seguridad alimentaria y nutrición (párrafo 4)
2. Consolidar la infraestructura ferroviaria (párrafo 10)
3. Consolidar la infraestructura aeroportuaria (párrafo 10)
4. Consolidar los sistemas integrados de transporte para peatones y ciclistas (párrafo 10)
5. Lograr que las empresas adopten el eje de la industria 4.0 en la economía del estado (párrafo 12)
6. Mejorar el trato al cliente de las empresas (párrafo 12)
7. Mejorar las condiciones laborales de las empresas (párrafo 12)

¹⁷⁷ Los objetivos fueron determinados por el equipo evaluador considerando la narrativa de la imagen objetivo en un análisis párrafo por párrafo. Se entrega un Anexo en formato Excel con el detalle del análisis.

8. Mejorar el acceso a las parcelas con caminos rehabilitados (párrafo 13)
9. Lograr que Guanajuato se proyectó como un nuevo “hub-logístico” de México y América Latina (párrafo 18)
10. Incrementar la agilidad en el movimiento logístico de mercancías (párrafo 18)
11. Incrementar el número de conexiones a destino del mundo del aeropuerto (párrafo 18)

En este sentido, puede afirmarse que estos objetivos de la imagen objetivo no pueden cumplirse mediante las estrategias planteadas, puesto que ni siquiera hay estrategias para ellos. Esto no implica que no se alcancen los objetivos por el estado ya que existen otros instrumentos de planeación gubernamental y acciones que probablemente los comprendan; por ejemplo, los objetivos de mejorar el trato al cliente de las empresas y mejorar las condiciones laborales de las empresas ni siquiera son temas que tengan que atenderse en una planeación territorial y podrían estar la planeación sectorial de economía. Casos muy diferentes son los relacionados a los aspectos de logística, así como los de la consolidación de la infraestructura ferroviaria o aeroportuaria que son debieron ser planteados como uno de los temas centrales de la planeación territorial con una visión a mediano y largo plazo. Esta ausencia es grave y forma parte de los ejemplos de cómo el PEDUOET no cumple con ser un instrumento de ordenamiento territorial prospectivo y completo.

c) ¿Las estrategias de alcance estatal contienen acciones, proyectos y medidas que permitan considerar que sea factible lograr la imagen objetivo?

Parcialmente, aunque las estrategias tienen acciones definidas, no es claro que estas acciones efectivamente se vayan a llevar a cabo por las siguientes razones:

- A) Las estrategias y sus acciones fueron definidas sin una concertación clara y explícita con los actores involucrados, particularmente con las dependencias federales y muy probablemente ni con las estatales.¹⁷⁸ Al final de cada ficha se presentan las instancias responsables, pero lo correcto es que cada acción tuviera su unidad responsable, lo cual después derivaría en concretar programas presupuestarios. La figura 11 muestra el ejemplo de una estrategia que incluya a una dependencia federal.

¹⁷⁸ Algo que llama la atención en la definición de estrategias es que varias de ellas traen notas al pie con referencias documentales que hacen entender que las acciones y quizás sus objetivos específicos fueron retomados de otras planeaciones u otros documentos, esto parece indicar que las estrategias no fueron acordadas sino simplemente fueron copiadas y trasladadas al PEDUOET. Entre las referencias están páginas Web de planes de Aguascalientes, Chihuahua, San Luis Potosí, la ciudad de Castilla, entre otros. Puede verse PEDUOET (2019). P. 888, como ejemplo.

Figura 11. Estrategia EEc03. Creación de zonas de preservación agrícola

Objetivo	
Proteger los territorios con mejores condiciones para el desarrollo del sector agrícola.	
 EEc03 Creación de zonas de preservación agrícola	
Marco de referencia	Acciones
Meta México Prospero. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 Estrategia I. I. Impulso a tu Calidad de Vida. PE-I.4 Empleo social y proyectos productivos. Estrategia III. Impulso al Empleo y la Prosperidad. PE-III.2 Cadenas de valor e Innovación. PE-III.3 Comercialización de productos guanajuatenses. PE-III.4. Articulación productiva local. PE-III.6 Innovación y desarrollo tecnológico. Programa de Gobierno 2012-2018. Plan Estatal de Desarrollo 2040 OBJETIVO 2.4.1 Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado. Estrategia 2.4.1.3 Impulso a la productividad en el sector agroalimentario. Estrategia 2.4.1.4 Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. Estrategia 2.4.1.5 Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Vinculación programática Programa de Apoyo para el Fortalecimiento de un Paquete Tecnológico. Programa de Apoyo para Investigación y Desarrollo de Tecnología Agrícola. Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica Agropecuarias. Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica en Riego. Programa de Mecanización Agrícola. Programa de Tercerización del Riego con Agua Subterránea (SDAyR). Programa Integral de Desarrollo Rural. Programa de Fomento a la Agricultura. Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológico y Educación. Programa de Comercialización y Desarrollo de Mercados (SAGARPA)	• Delimitar las áreas de mayor productividad agrícola y con mayor infraestructura hidroagrícola instalada en el territorio estatal. • Priorizar aquellas zonas inmersas en distritos de riego, zonas de recarga y municipios con alto grado de especialización en el sector primario. • Promover la designación como zonas de preservación agrícola a las zonas de mayor productividad. • Promover la inclusión de las zonas de preservación agrícola en los programas municipales como zonas no urbanizables. • Impulsar las cadenas productivas vinculadas a las zonas de preservación agrícola. • Promover la instalación de agroparques vinculados a las zonas de preservación agrícola. • Promover la certificación de productos provenientes de zonas de preservación agrícola. • Impulsar la tecnificación de los sistemas de riego priorizando las zonas de preservación agrícola. Responsable(s): Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU). Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)

Fuente: PEDUOET (2019). P. 992.

- B) El número de acciones por estrategia es muy numeroso, con 15 acciones en promedio y cuatro de ellas con más 30 acciones, lo que dificulta significativamente la instrumentación y el seguimiento.¹⁷⁹
- C) Diversas acciones no son atendibles o no es claro cómo se pueden concretar, como por ejemplo “impulsar la cobertura universal en educación básica” o “lograr la vinculación en cadena de las etapas educativas” de la Estrategia Eft20 Cobertura educativa.

¹⁷⁹ Véase Anexo con el análisis por estrategia.

- D) No se estableció en el PEDUOET un mecanismo claro de implementación de las estrategias, ni de seguimiento, tampoco un sistema de control con metas por acción, lo que disminuye significativamente la posibilidad de cumplimiento.

En síntesis, muchas de las estrategias ni siquiera pueden cumplirse y habría entonces que realizarse un ejercicio de trabajo conjunto entre el IPLANEG y las dependencias para conocer cuáles estrategias y acciones sí se pueden desarrollar.

Por otra parte, en el Capítulo VII. Programación de proyectos, medidas, obras y acciones, se presentan una lista de propuestas de programas y proyectos de inversión, varios de ellos con alcance estatal, o al menos que abarcan varias UGAT o varias localidades que no tienen una estrategia previa que las justifique. Es decir, no parten de alguna estrategia de alcance estatal, pues formalmente no existen.

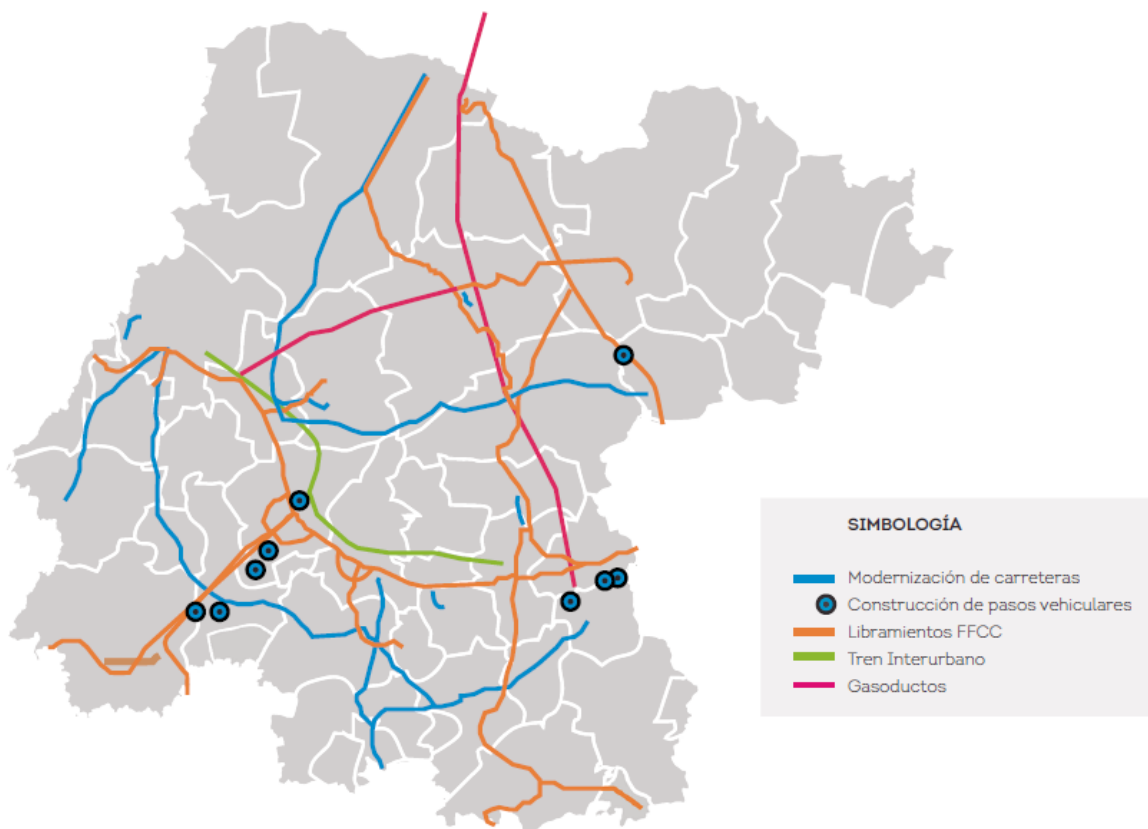
En primer lugar, se presenta una lista que incluye medidas, acciones, proyectos u obras en dos líneas estratégicas: “Línea estratégica Medio Ambiente” y “Línea Estratégica Territorio”; no se presentan acciones para los Subsistemas Económico y Social; no existen, por tanto, medidas o proyectos como parques industriales, parques eólicos, universidades, hospitales, etc. Más adelante se presenta en una sección llamada “Cartera de Proyectos” dos listas que corresponden a posibles proyectos a desarrollarse, una que se deriva de lo planteado en el PED 2040 y otra que no queda claro, pero es como una propuesta de proyectos a desarrollar en un futuro para promover el desarrollo sustentable. Los proyectos abarcan temas como agricultura, agua, comercio, medio ambiente, energía, equipamiento, forestal, gestión, innovación e investigación, industria, educación, infraestructura, logística, minería, riesgo, movilidad y transporte, turismo y urbanismo.

Si bien es cierto que estos proyectos podrían ayudar a alcanzar la imagen objetivo, el proceso llevado en la elaboración del PEDUOET no es del todo coherente, la lógica secuencial fue invertida, pues la imagen objetivo debió haberse llevado a cabo primero viendo la factibilidad de que estos proyectos se pudieran ejecutar para entonces con eso en la mira definir la imagen objetivo de forma concreta.

Una buena parte de los proyectos planeados en la cartera de proyectos corresponde precisamente a lo que Gómez y Gómez llama “canales de comunicación”, por lo que debieron formar parte del ejercicio de planeación territorial, incluso puede afirmarse que el PED es más claro en cuanto a la prospectiva de cómo se configurarán los canales de comunicación pues presenta un mapa con los proyectos. A continuación, se reproduce dicho mapa.

Figura 12. Proyectos de infraestructura de transporte contemplados en el PED 2040.

Mapa 3.1 Proyectos de infraestructura de transporte de Guanajuato



Fuente: PED 2040

6.2. Condiciones necesarias para alcanzar el desarrollo económico en todas las regiones del Estado a partir del modelo de Singapur y de los convenios de Alemania y la Metrópoli de Burdeos.

6.2.1. ¿El PEDUOET 2040 considera el modelo de Singapur, así como los convenios de Alemania y de la Metrópoli de Burdeos como parte de la imagen objetivo?

SÍ, PARCIALMENTE. La *imagen objetivo* reconoce y retoma algunas de las ideas de los modelos de *Economía social de mercado* alemán y el *modelo de desarrollo de Singapur*, sin embargo, no la estructura a partir de un análisis prospectivo. Como se mencionó al inicio de este capítulo la imagen objetivo del *PEDUOET 2040* es una narrativa de una situación ideal que no está territorializada ni define las medidas necesarias para avanzar en esa dirección en el mediano y largo plazo.

El *PEDUOET 2040*, en su *imagen objetivo*, rescata del modelo de *Economía social de mercado* alemán, señalando que Guanajuato será *líder nacional en exportaciones agroalimentarias*, además de alcanzar exportaciones con alto valor agregado en *productos y servicios innovadores, competitivos y diferenciados*¹⁸⁰. En relación con la colaboración entre industria y ciencia a partir de la *transferencia tecnológica y de conocimiento*, se plantea propiciar una “...*fuerte vinculación con las instituciones de educación superior*”¹⁸¹ que contribuya al desarrollo de la investigación en los sectores agropecuario, el reciclaje industrial y la ciencia de los materiales¹⁸².

En la misma forma que lo plantea la estrategia alemana, se propone que la *infraestructura científica* sea destinada a la investigación de diversos campos con *aplicaciones de valor económico y socio cultural* que se reflejen en el *crecimiento económico* del estado a partir de la creación de institutos de *investigación agropecuaria* y de *economía circular*¹⁸³, con el objetivo de promover la transformación estructural y coyuntural de la entidad en el contexto nacional e internacional con el apoyo de “*expertos locales, investigadores y docentes preparados para encontrar soluciones rápidas para estos cambios*”¹⁸⁴.

Se esboza que Guanajuato se proyecte como el “...*el nuevo «hub logístico» más importante de México y América Latina*”¹⁸⁵, para que como lo plantea el modelo de desarrollo de Singapur a partir de la *asociación* entre la *industria*, el *ecosistema de socios* y el *gobierno*, las políticas públicas permitan agilizar el movimiento logístico y almacenamiento de los productos, así como adoptar en la planeación territorial y los sistemas productivos, medidas de desarrollo sostenible que

¹⁸⁰ PEDUOET (2019), p. 766.

¹⁸¹ PEDUOET (2019), p. 766.

¹⁸² PEDUOET (2019), p. 766.

¹⁸³ PEDUOET (2019), pp. 765-766.

¹⁸⁴ PEDUOET (2019), p. 763.

¹⁸⁵ PEDUOET (2019), pp. 765-766.

contribuyan a mejorar la eficiencia y organización de los clústeres, además de incrementar el valor de las exportaciones¹⁸⁶.

En este sentido, también se plantea adoptar *“los ejes de la industria 4.0 [a partir del] (...) big data y análisis de datos, computación en la nube, ciberseguridad, robótica, internet de las cosas, modelos de simulación y ensayo, realidad aumentada e integración de procesos a través de sistemas ciberfísicos”*¹⁸⁷. Si bien se describen los posibles beneficios de la implementación de *tecnologías asociadas* al desarrollo de la *Industria 4.0* en empresas del sector agroalimentario a partir de la utilización del *big data*, *drones* y *tecnificación de procesos* con el objetivo de incrementar su valor agregado¹⁸⁸, también es necesario como lo señala el modelo de Singapur, contar previamente con una evaluación de las condiciones de las empresas especializadas en estos rubros y la capacidad del territorio para su transformación hacia la *industria inteligente*.

El PEDUOET 2040, también describe como parte de su *imagen objetivo* el fortalecimiento a la *“...movilidad y el transporte sostenibles y las redes e infraestructura de tecnología y comunicaciones”*¹⁸⁹, la consolidación de la infraestructura ferroviaria, los *sistemas integrados de transporte*, así como mejorar la *eficiencia de los sistemas de transporte y tránsito*¹⁹⁰. Además, proyecta *“... sistemas eficientes para el manejo, reciclaje y tratamiento”*¹⁹¹, ampliar la infraestructura y mejorar la *eficiencia en la conducción y distribución* de agua potable y finalmente, el reúso industrial de aguas residuales *tratas*¹⁹². Si bien estos temas son estratégicos para el desarrollo de la infraestructura de transporte y servicios de cualquier ciudad, cabe señalar que en ningún momento se retoman las *acciones de colaboración*¹⁹³ en las modalidades de *Servicios urbanos, así como de Transportes y movilidad* definidas en el *Acuerdo de Cooperación Técnica* firmado con la CUB.

6.2.2. ¿Los sectores económicos que el estado plantea impulsar en la imagen objetivo son compatibles con la implementación del modelo de Singapur y los convenios de Alemania y de la Metrópoli de Burdeos?

SÍ, PARCIALMENTE. Los sectores de logística, reciclaje industrial y ciencia de los materiales son compatibles con los modelos de desarrollo de Alemania y Singapur, aunque el único sector que se plantea impulsar económicamente más allá de la investigación es el de logística.

¹⁸⁶ PEDUOET (2019), p. 766.

¹⁸⁷ PEDUOET (2019), pp. 764-765.

¹⁸⁸ PEDUOET (2019), p. 765.

¹⁸⁹ PEDUOET (2019), p. 763.

¹⁹⁰ PEDUOET (2019), p. 764.

¹⁹¹ PEDUOET (2019), p. 764.

¹⁹² PEDUOET (2019), p. 764.

¹⁹³ IPLANEG (2012). Política de Gestión y Coordinación de las Zonas Metropolitanas en el Estado de Guanajuato: Libro Blanco Entrega Recepción 2012. Guanajuato: Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato, p. 116.

De los sectores económicos que se plantea impulsar en *la imagen objetivo* del PEDUOET 2040, el de *logística* es único que se asemeja por su perfil¹⁹⁴ al *modelo de desarrollo de Singapur*, esto a partir del «*hub logístico*»¹⁹⁵ propuesto. Por otro lado, se asocia¹⁹⁶ al modelo de *Economía social de mercado* de Alemania, el fomento a la investigación del *reciclaje industrial* y la *ciencia de los materiales*¹⁹⁷. En cuanto a la investigación de *economía circular* y *agropecuaria*, sí como el apoyo al sector *agroalimentario*¹⁹⁸, no existe una referencia específica a ninguno de los modelos.

A pesar de lo anterior, es necesario reiterar que como lo señala el modelo de Singapur, se requiere contar previamente con una evaluación de las condiciones de las empresas especializadas en estos rubros y de la capacidad del territorio para su transformación hacia la *Industria 4.0.*, además de inyectar una gran cantidad de recursos para el desarrollo de infraestructura y formación en diversas áreas de investigación que permitan fortalecer la *capacidad de innovación* del Estado de Guanajuato. Esta evaluación no se realizó en el Diagnóstico del PEDUOET 2040, así que tendría que hacerse un estudio independiente.

6.2.3. ¿Las estrategias propuestas permiten generar las condiciones necesarias para el desarrollo del modelo de Singapur, así como de los convenios de Alemania y de la Metrópoli de Burdeos?

NO. La visión ideal que consideran los modelos y el acuerdo descritos no fueron abordados por la lista de 70 estrategias del Capítulo V. *Modelo de ordenamiento sustentable del territorio del PEDUOET 2040.* Adicionalmente, tal y como se explicó al inicio de este capítulo, dada la concepción del modelo territorial no tenían cabida estrategias de alcance estatal con perspectivas de mediano y largo plazo como las que proponen los modelos de Singapur y Alemania.

En esta Evaluación se aclara al inicio de este capítulo que no es posible establecer *estrategias de mediano y largo plazo* por la forma en la que fue elaborada la *imagen objetivo*, ya que se trata de la redacción de una situación ideal, pero no de un *escenario* que vincule la situación actual con el *compromiso* de ejecutar estrategias y acciones para alcanzar *objetivos específicos*. En este sentido, existen *problemáticas* específicas, así como aspectos de la *visión ideal* que consideran los modelos y el acuerdo descritos que no fueron abordados¹⁹⁹ por la lista de 70 estrategias del Capítulo V. *Modelo de ordenamiento sustentable del territorio del PEDUOET 2040.*

A pesar de los hallazgos anteriores y de que las estrategias del *MOST* no tienen una vinculación directa con la imagen objetivo descrita en el PEDUOET 2040, es posible identificar estrategias que se relacionan medianamente con los modelos de Singapur, Alemania y el Acuerdo CUB, aunque la

¹⁹⁴ Singapur asocia en su modelo de desarrollo el sector logístico al almacenamiento, distribución, envío de carga y entrega de bienes de extremo a extremo.

¹⁹⁵ PEDUOET (2019), pp. 765-766.

¹⁹⁶ Alemania considera la construcción de maquinaria e instalaciones industriales y la industria química.

¹⁹⁷ PEDUOET (2019), p. 766.

¹⁹⁸ PEDUOET (2019), pp. 765-766.

¹⁹⁹ PEDUOET (2019), pp. 762-766.

mayoría de estas *no son territorializables y provienen de otros instrumentos* de planeación de orden federal e incluso, de otros estados.

6.2.4. ¿Qué modificaciones a la imagen objetivo, a las estrategias y al MOST se requieren para propiciar el desarrollo del modelo de Singapur, así como los convenios de Alemania y de la Metrópoli de Burdeos a escala territorial?

Considerar en el *análisis de los sectores* logístico, reciclaje industrial y ciencia de los materiales como parte de la *caracterización y el diagnóstico*; definir *estrategias y acciones* que puedan ser *territorializadas* y que consideren *procesos y metas concretas* para implementar estos modelos en un *horizonte de planeación de mediano y largo plazo*; y establecer una asociación entre los *lineamientos* que sean definidos en el MOST, las *políticas de ordenamiento ambiental y territorial*, así como con las *políticas públicas* identificadas en los planes y programas estatales vinculados.

La *caracterización* y el *diagnóstico* deberán considerar en su análisis los *sectores de logística, reciclaje industrial y ciencia de los materiales*, ya que son los que se vinculan directamente con los modelos de desarrollo de *Alemania y Singapur* que se pretenden implementar. Lo anterior permitirá contar previamente con una *evaluación* de las *condiciones y necesidades territoriales*, de *infraestructura* y de *recursos* para el adecuado desarrollo de las empresas especializadas en estos rubros.

La imagen objetivo deberá retomar *problemáticas aterrizadas* en el territorio que se identifiquen como resultado del diagnóstico y ser construida a partir del *compromiso de ejecutar estrategias y acciones* que puedan ser territorializadas para alcanzar los *objetivos específicos*. Estas estrategias, también deben considerar *procesos y metas* a concretar en un *horizonte de mediano y largo plazo*.

Es necesario establecer una asociación entre los *lineamientos* que sean definidos en el MOST, las *políticas de ordenamiento ambiental y territorial*, así como con las *políticas públicas* identificadas en los planes y programas estatales vinculados al *desarrollo económico, industrial, logístico y científico*. En el mismo sentido, es indispensable retomar las *acciones de colaboración* definidas en el *Acuerdo de Cooperación Técnica* firmado con la *Comunidad Urbana de Burdeos*, a fin de *dotar al territorio* estatal de la *infraestructura y capacidad de operación* que demanda la *Industria 4.0*.

6.3. Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio

En este apartado se evalúa el proceso de diseño del MOST y la forma en la que se delimitaron las UGAT de acuerdo con los manuales y lineamientos normativos establecidos en el CTEMG. Se identifican inconsistencias al integrar en cada UGAT atributos naturales asociadas a las unidades de gestión ambiental propias del ordenamiento ecológico, con aspectos asociados a la actividad productiva y los asentamientos humanos propios del ordenamiento territorial. Parte de las inconsistencias se refieren a la escala territorial muy pequeñas en relación con un ordenamiento ecológico territorial estatal y al número excesivo de UGAT que dificulta una gestión territorial.

6.3.1. ¿El MOST define unidades de gestión territorial pertinentes?

En general, el **MOST** sí define Unidades de Gestión Territorial pertinentes. Sin embargo, existen inconsistencias detectadas a nivel tanto metodológico como técnico. Desde el punto de vista metodológico, las nociones de unidad de gestión territorial (UGT), unidad de gestión ambiental (UGA) o de gestión ambiental territorial (UGAT), que fue el que adoptó el CTEMG; divergen conceptualmente y son el origen de inconsistencias y contradicciones entre políticas (ecológica por un lado y territorial por otro), lineamientos, estrategias, criterios, etc. Asimismo, se observa un excesivo número de UGAT que dificultan la gestión territorial además de ser inconsistente con las escalas territoriales de trabajo recomendadas por las guías y manuales para planeaciones de orden estatal.

a) ¿El MOST clasifica el territorio en unidades de gestión territorial?

De acuerdo con la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*²⁰⁰, el MOST se integra por un mapa que contiene la regionalización del territorio en las *Unidades de Gestión Territorial* (UGT) y una tabla de asignación en la que se establecen, para cada una de las unidades, la política territorial integral, lineamientos territoriales y las metas y proyectos territoriales estratégicos. Por otro lado, las UGT de acuerdo con esta guía, son definidas como una representación de las:

*Unidades mínimas de manejo y gestión territorial y manejo administrativo común [...] son la base para la instrumentación del programa de ordenamiento en el territorio, son subdivisiones homogéneas del territorio que no responden a criterios administrativos, sino que se delimitan por una combinación única de características físicas, ambientales, sociales y económicas. Estas unidades se establecen a partir de la delimitación de áreas homogéneas en las que convergen las condiciones ambientales actuales, la aptitud territorial de cada sector y los conflictos territoriales.*²⁰¹

Por su parte, una Unidad de Gestión Ambiental (y sus respectivos lineamientos y estrategias ecológicas) se definen, de acuerdo con el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico* como "...la unidad mínima del área de ordenamiento ecológico a la que se asignan lineamientos y estrategias ecológicas. Posee condiciones de homogeneidad de atributos físicos-bióticos, socioeconómicos y de aptitud sobre la base de un manejo administrativo común"²⁰². Finalmente, el *Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato* hace referencia a las Unidades de Gestión Territorial (UGAT) como un componente del MOST que integra las normas de uso y aprovechamiento del suelo

²⁰⁰ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 117.

²⁰¹ Ibid.

²⁰² SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE).

y por lo tanto, proporciona elementos para evaluar su potencialidad y la existencia de conflictos en su ocupación²⁰³.

Asimismo, los actores entrevistados coincidieron al señalar que las UGAT buscan integrar en una misma unidad de gestión territorial, atributos tanto naturales asociados a las UGA que maneja el ordenamiento ecológico impulsado por la SEMARNAT, como aquellos aspectos asociados a la actividad productiva y a los asentamientos humanos, objeto de política pública de la SEDATU. Esta integración conceptual no está definida en el CTEMG, pero sí lo está en el *PEDUOET 2040*.

En efecto, el *PEDUOET 2040* define a la UGAT como:

*...la unidad mínima para la gestión del territorio del estado de Guanajuato. Cada una representa una porción del territorio estatal a la que se vincula una política ambiental y territorial, un lineamiento ecológico y territorial (meta general), una serie de estrategias resultado de la identificación de problemáticas o conflictos ambiental – territoriales y del diagnóstico particular del territorio comprendido por cada UGAT, los usos susceptible de desarrollarse en su entorno de acuerdo con el análisis de aptitud territorial e imagen – objetivo; así como los criterios de regulación y directrices urbanas y territoriales a las que deberá sujetarse cada actividad para llevarse a cabo de manera adecuada, bajo un esquema de sustentabilidad y para un adecuado ordenamiento de las actividades sobre el territorio de Guanajuato.*²⁰⁴

Al analizar el *MOST* que se encuentra en el *PEDUOET 2040*, la evidencia muestra que se siguieron todos los procedimientos establecidos por las guías metodológicas de la SEMARNAT, la SEDATU y los lineamientos normativos establecidos por el CTEMG. Asimismo, el *PEDUOET 2040* suscribe lo que las guías metodológicas establecen como criterios de delimitación de las UGAT al señalar que:

*Las UGAT constituyen la unidad mínima para la gestión del territorio del estado de Guanajuato. Cada una representa una porción del territorio estatal a la que se vincula con una política ambiental y territorial, un lineamiento ecológico y territorial (meta general), una serie de estrategias resultado de la identificación de problemáticas y conflictos ambiental-territoriales y del diagnóstico particular del territorio comprendido por cada UGAT, los usos susceptibles (sic) desarrollarse en su territorio de acuerdo al análisis de aptitud territorial e imagen objetivo, así como los criterios de regulación y directrices urbanas y territoriales a las que deberá sujetarse cada actividad...*²⁰⁵

Debe reconocerse incluso la innovación en la elaboración e implementación del *PEDUOET 2040*, no sólo al procurar integrar en un mismo instrumento de planeación lineamientos asociados al ordenamiento ecológico y al ordenamiento territorial, sino al desarrollo urbano de los centros de población como criterio adicional para la delimitación de las UGAT.

²⁰³ CTEMG.

²⁰⁴ PEDUOET (2019).

²⁰⁵ PEDUOET (2019).

El *PEDUOET 2040* informa que se consideran los siguientes elementos para la delimitación: Programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial, parques industriales, ciudades industriales, corredores y zonas con potencial industrial, concesiones mineras y zonas con interés de explotación minera, ANP, bancos de materiales, uso de suelo y vegetación actual, análisis de aptitud territorial y análisis de áreas prioritarias. En el *PEDUOET 2040* se explica cómo se retomó cada elemento en la delimitación. En particular con base en la delimitación de las concesiones y fundos mineros, se hizo una re-delimitación que se fundamenta por la necesidad de identificar si dichas concesiones y fundos mineros se encuentran en zonas de protección o preservación y por consecuencia, sujetas a una normatividad y regulación más estricta.

Asimismo, se señala en el documento que todas las ANP publicadas hasta la fecha de elaboración del *PEDUOET 2040* se integraron como una UGAT. Además, se consideraron los centros de población y zonas industriales de acuerdo con el uso de suelo actual, aptitud territorial y áreas prioritarias; lo que hizo necesario actualizar el límite vigente y generar una nueva propuesta de UGAT.

b) ¿Es adecuada la clasificación de UGAT bajo los criterios señalados en las guías metodológicas?

La clasificación realizada tanto en el *PEDUOET 2035* como en el *PEDUOET 2040* consideró la mayor homogeneidad posible en la delimitación de las UGAT, lo que es consistente con lo recomendado por la guía metodológica de la SEMARNAT para ordenamiento ecológicos y la definición de las UGT y las UGA; sin embargo, incrementó el número de UGAT respecto al *PEDUOET 2014*, al pasar de 760 a 817, es decir, un incremento de 57 UGAT.

Si bien metodológicamente está fundamentado este incremento y en términos de procedimiento, el mismo está apegado a lo establecido por las guías metodológicas y por el CTMEG; tiene varios inconvenientes desde el punto de vista técnico y de gestión que a continuación se desglosan:

- **La fragmentación excesiva del *MOST* en 817 UGAT dificulta la gestión del territorio, así como el seguimiento, monitoreo y evaluación de impactos.** Testimonio de esta dificultad es el hecho de que el documento del *PEDUOET 2040* señala que:

*Con la finalidad de proponer una gestión integral a territorios que comparten las mismas características derivadas del diagnóstico de cada una de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial establecidas en el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio, del diagnóstico de las 817 UGAT resultantes (sic) se determinaron diferentes agrupaciones, cada (sic) grupo comparte una gestión general que incluye un objetivo general equivalente, así como estrategias similares.*²⁰⁶

²⁰⁶ PEDUOET (2019).

Estas agrupaciones se hacen con el propósito, precisamente, de facilitar la gestión del territorio a partir de objetivos y estrategias similares; es decir, es una medida paliativa del resultado de la atomización extrema en 817 UGAT.²⁰⁷

Este resultado contrasta con la recomendación de la *Guía Metodológica para la elaboración de Programas de Ordenamiento Territorial* que establece lo siguiente:

*Debido a que los métodos semi-automatizados generan la aparición de un gran número de polígonos, deberá realizarse un ejercicio de generalización sobre la cobertura resultante, tomando en cuenta el criterio de área mínima cartografiable apropiado para la escala de análisis y representación elegida. El número de unidades apropiado debe ser consistente con el objetivo de gestión territorial que persigue el programa.*²⁰⁸

*Es importante señalar que en todos los casos deberán aplicarse las metodologías y procesos aprobados para asegurar tener el número adecuado de unidades de análisis, un número excesivo de unidades dificultará el análisis del territorio y un número demasiado pequeño lo simplificará en exceso, por otra parte, el tamaño de las unidades deberá ser congruente con el concepto de área mínima cartografiable.*²⁰⁹

La GMEPOT sugiere que después del proceso automatizado de delimitación de unidades ambientales será necesario una consolidación en unidades de gestión bajo objetivos territoriales compartidos. En este sentido, la delimitación tan atomizada de UGAT en el MOST no permite generar objetivos territoriales de escala amplia, por ejemplo, que abarquen toda una cuenca hidrológica, una unidad paisajística amplia, varias localidades o municipios. En general, aquí es importante señalar que las guías de ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial plantean delimitaciones contrarias, mientras que la guía de SEMARNAT busca que las unidades territoriales sean homogéneas para así plantear criterios regulatorios particulares, la guía de SEDATU propone un enfoque más integral en el que la homogeneización del territorio no es prioridad, sino la congruencia territorial de planeación (Véase ANEXO I. ANÁLISIS COMPARADO DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL para mayor entendimiento de las diferencias).

El excesivo número de UGAT llevó al consultor a integrarlos en un conjunto de 17 subconjuntos a partir de objetivos y estrategias similares:

1. Aprovechamiento agropecuario de agricultura de temporal y ganadería extensiva (74 UGAT, 419,659.37 ha y 13.71% del territorio del estado).

²⁰⁷ Sólo como referencia, vale la pena señalar que el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Hidalgo (2001) cuenta con 33 UGA (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2001); o bien, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio establece 241 UAB (Unidades Ambientales Biofísicas) para todo el país (SEMARNAT, 2016). Véase: SEMARNAT (2016) Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/programa-de-ordenamiento-ecologico-general-del-territorio-poetg>. Última consulta: 20 de mayo de 2020.

²⁰⁸ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 58.

²⁰⁹ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial.

2. Aprovechamiento agropecuario de agricultura mixta de riesgo, temporal y ganadería extensiva (28 UGAT, 224,964.46 ha y 7.35% del territorio del estado).
3. Aprovechamiento agropecuario de agricultura de riesgo (17 UGAT, 149,429.02 ha y 4.88% del territorio del estado).
4. Aprovechamiento agropecuario para preservación agrícola (19 UGAT, 283,076.27 ha y 9.25% del territorio del estado).
5. Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos (141 UGAT, 81,123.1 ha y 2.66% de la superficie del estado).
6. Aprovechamiento sujeto a PMDUOET (143 UGAT, 131,140.71 ha y 4.28% de la superficie del estado).
7. Restauración de predios agropecuarios preferentemente forestales (45 UGAT, 131,611.20 ha y 4.3% de la superficie del territorio estatal).
8. Restauración de ecosistemas y predios agropecuarios preferentemente forestales (85 UGAT, 312,441.03 ha y 10.2% del territorio estatal).
9. Restauración de ecosistemas (37 UGAT, 85,647.74 ha y 2.8% de la superficie del estado).
10. Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos (6 UGAT, 1,045.33 ha y 0.03% del territorio estatal.)
11. Restauración de cuerpos de agua y ecosistemas acuáticos (9 UGAT, 15,172.35 ha y 0.50% de la superficie del estado).
12. Conservación del corredor ribereño y recuperación de zonas degradadas (9 UGAT, 5,823.39 ha (0.19% de la superficie del estado).
13. Conservación de los ecosistemas y recuperación de zonas degradadas (69 UGAT, 245,696.01 ha y 8.02% del territorio del estado).
14. Conservación de ecosistemas (14 UGAT, 38,854.73 has. y 1.27% del territorio del estado)
15. Protección de ecosistemas (78 UGAT, 282,985.79 has. y 9.24% del territorio del estado)
16. Protección de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas (12 UGAT, 31,802.15 has. y 1.04% de la superficie del estado).
17. Áreas Naturales protegidas (31 UGAT, 620,978.13 has y 20.28% de la superficie del estado).

c) ¿Fue adecuada la escala utilizada para un programa estatal de ordenamiento ecológico territorial?

La escala de algunas UGAT no cumple con la escala recomendada para un programa estatal de ordenamiento ecológico territorial. Si bien se entiende que a mayor precisión en el diagnóstico de las características del territorio (análisis que la tecnología actual permite) hay mayores posibilidades de delimitar unidades más pequeñas con características homogéneas, el MOST delimita UGAT tan pequeñas que no es consistente con un modelo de ordenamiento ecológico territorial de alcance estatal de acuerdo con el Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT. Dicho manual recomienda que, para la construcción de un Programa de Ordenamiento Ecológico, se utilicen escalas que van del 1:50,000 a 1:250,000. En estas escalas es apropiado desarrollar análisis topográficos, geológicos, hidrológicos, edafológicos, de uso de suelo, etc. Escalas menores (1:20,000 por ejemplo) remite a programas de ordenamiento ecológico territorial a nivel municipal; y escalas aun menores (1:10,000 o menos) remiten a programas de desarrollo urbano de centro de población o incluso a programas parciales de desarrollo urbano, cuya esfera de intervención de regulación corresponde a los municipios.

Respecto al tamaño de algunas UGAT, los lineamientos, actividades, criterios y estrategias, corren el riesgo de invadir atribuciones sobre la administración del desarrollo urbano que corresponde a los municipios. Algunas UGAT con las que cuenta el MOST, con dimensiones que van desde las 337.63 ha (UGAT 162) hasta las 13.46 ha la más pequeña (UGAT 602), podrían ser reguladas y/o planeadas por los municipios. En este rango se encuentran 220 UGAT (27% del total de UGAT) con una superficie promedio de 157.65 ha que suman 34,684.22 ha. Se trata pues de una atomización territorial que se superpone a la división municipal, inducida por la necesidad de desarrollar un análisis exhaustivo y detallado para regular las actividades económicas en el territorio, que puede incurrir en conflicto con el ejercicio de las atribuciones municipales por no respetar el criterio de área mínima cartografiable para la escala de análisis y representación, en este caso, la estatal.

Un aspecto relevante es que esta división tan detallada de UGAT no permite en la práctica seguir con la propuesta metodológica de que los lineamientos y estrategias sean definidos de forma participativa por los actores locales del territorio; en este sentido, no es posible llevar una gestión consensuada, pues los actores no participaron en la construcción de los lineamientos y estrategias y es en la práctica un ejercicio que no puede realizarse desde el estado con un número tan amplio de UGAT.

6.3.2. ¿Los lineamientos son pertinentes para el desarrollo del MOST?

Los lineamientos son **PARCIALMENTE** pertinentes para el **MOST**. Los lineamientos sí están relacionados con la Imagen objetivo, pero la relación no es muy directa, lo cual se debe a que la misma Imagen Objetivo no definió cómo se perfilaría el territorio en 2040, sino que solo lo describió en forma narrativa y no definió de forma clara el perfil en términos de conservación y aprovechamiento del territorio. No obstante, en la definición de los lineamientos del MOST sí se consideró una división del territorio bajo políticas de ordenamiento ecológico y los lineamientos son consistentes con ellas. En términos de las políticas territoriales, los lineamientos son consistentes con las políticas territoriales definidas para las UGAT, aunque existen algunas inconsistencias al considerar ambos tipos de políticas para territorios particulares, principalmente en localidades urbanas. Además, y en el entendido de que el MOST es la representación cartográfica de la imagen objetivo en el mediano y largo plazo, la formulación de los lineamientos sin una meta y sin un período claro de cumplimiento, hacen de los mismos imposibles de monitorear y dar seguimiento a su cumplimiento. Esta característica específica hace de los lineamientos, un elemento no pertinente para el desarrollo del MOST.

a) ¿Los lineamientos son consistentes con la imagen objetivo?

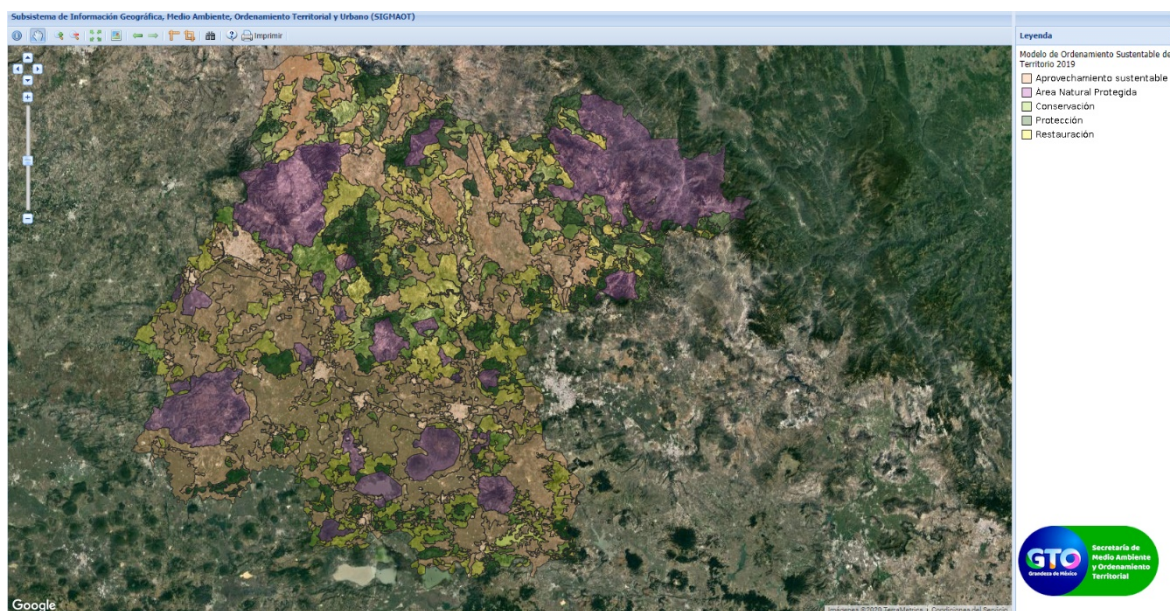
El MOST debería ser la representación cartográfica de la imagen objetivo. Una vez que se tiene el modelo a gran escala o imagen objetivo, el MOST debiera ser un detalle que defina con objetivos, estrategias y metas cómo es que se alcanzará la imagen en el tiempo. Los lineamientos son precisamente los objetivos y metas para cada territorio en lo particular. La definición de las políticas de ordenamiento ecológico por UGAT se hubieran definido de hecho desde la imagen objetivo en un mapa que delimitará precisamente los límites generales de conservación y aprovechamiento del suelo. Esto no está en la imagen objetivo, sino que solo se presenta la narrativa siguiente:

*“La conservación y utilización sostenible de la biodiversidad biológica se ha logrado a través del pago por servicios ecosistémicos, sobre todo las regiones noreste, norte y sur. Se ha logrado reducir la contaminación del agua, incluida la calidad del aire en los hogares y el ambiente. Se ha mantenido y restaurado los ecosistemas contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación, a este, así como a la lucha contra la desertificación. Se incrementaron los recursos financieros destinados al Fondo Ambiental estatal para la protección, conservación y restauración de los ecosistemas y de su biodiversidad”.*²¹⁰

La sola narrativa no permite definir lineamientos, sino que debe plasmarse territorialmente el estado deseado del territorio. Si bien esto no se presenta en el PEDUOET, sí existió una clasificación cartográfica del territorio bajo políticas ecológicas. Esta clasificación puede encontrarse en el sistema de mapas de la SMAOT, como se presenta en el siguiente mapa.

²¹⁰ PEDUOET (2019), p. 766.

Figura 13. Clasificación del territorio bajo las políticas de ordenamiento ecológico



Fuente: <http://mapas.ecologia.guanajuato.gob.mx/sigmaot/>

Como se explicará más adelante, los lineamientos son consistentes con esta división del territorio.

Por lo que respecta a la alineación de los lineamientos a la propuesta territorial de la imagen objetivo, se puede afirmar que existe consistencia en lo general, pero los lineamientos no permiten alcanzar los planteamientos generales de desarrollo económico, social y territorial planteados. Esto se debe, principalmente a que la descripción del territorio en la imagen objetivo corresponde a una gran escala territorial, mientras que los lineamientos y las políticas territoriales de las UGAT son muy específicos, lo cual a su vez se deriva de que las UGAT son de una extensión muy pequeña, por lo que no se pueden plantear estrategias territoriales integrales que abarquen diversos aspectos bajo una visión ecosistémica. Por ejemplo, la UGAT 007 es de 207 hectáreas, se ubica al norte de la ciudad de León en la carretera que lleva a Lagos de Moreno, el único lineamiento es *“Promover el desarrollo de industria ligera y mediana bajo un enfoque de “Desarrollo industrial sostenible e inclusivo” que fomente una economía sana y empleos de calidad minimizando al mismo tiempo el impacto negativo y promoviendo los intereses de la sociedad guanajuatense en su conjunto”*.²¹¹ Ni el lineamiento ni la política en su conjunto permiten redondear cómo es que se lograrán aspectos definidos en la imagen objetivo como *“corregir los desequilibrios territoriales”, “consolidar la infraestructura carretera”, “adoptar los ejes de la industria 4.0” o “lograr las 6R en la industria*.

²¹¹ Anexo G. Fichas UGAT parte 1 del PEDUOET (2019). UGAT 007.

Figura 14. Ejemplo de UGAT con política territorial



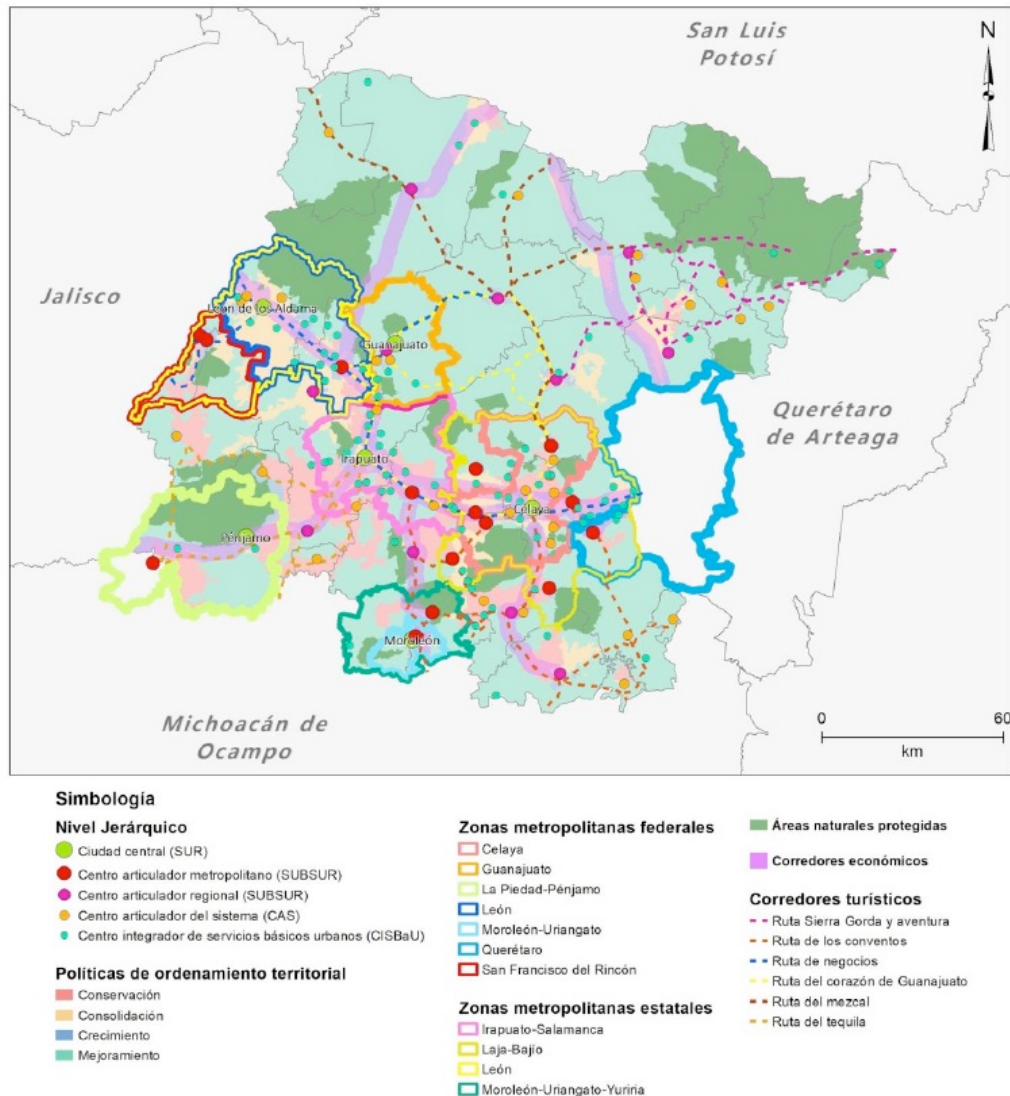
Fuente: Anexo G. Fichas UGAT parte 1 del PEDUOET (2019). UGAT 007. Solo se presenta el mapa de la UGAT.

Por otra parte, vale la pena señalar que, aunque no se incluyó un mapa estratégico en la imagen objetivo, posteriormente en la descripción del MOST se presenta un mapa con el título “Estrategia Estatal de Desarrollo Urbano”, en el que se presenta la ubicación de los centros de población según su nivel jerárquico de acuerdo con la propuesta del Sistema Estatal Territorial. Por otra parte, es importante señalar que el PEDUOET clasificó todas las UGAT en “políticas de ordenamiento territorial”, siendo que las que están definidas en el CTEMG²¹², así como la descripción misma que se presenta en el PEDUOET²¹³ son “políticas de ordenamiento urbano-territorial”. En estos referentes se habla de que corresponden a políticas de los centros de población, por lo que no tendrían que estar referenciadas a territorios amplios en donde ni si quiera existan centros de población. La figura 15 muestra la clasificación territorial que se utilizó en el PEDUOET.

²¹² CTEMG, art. 157, 161, 162, 164, 166 y 167.

²¹³ PEDUOET (2019), p. 778.

Figura 15 Clasificación del territorio bajo políticas de ordenamiento territorial y otros elementos territoriales



Fuente: PEDUOET (2019). p. 800.

Un aspecto plausible es que este mapa presenta los corredores económicos del Estado, así como los corredores turísticos; aunque no es claro de si estos corredores son los actuales o los que se esperan crear hacia 2040. Desde nuestro punto de vista, el planteamiento de los corredores debió ser parte nodal de la imagen objetivo, así como de las estrategias territoriales, aunque lo cierto es que no es claro sí se utilizó lo presentado en este mapa.

b) ¿Los lineamientos son consistentes con las políticas de ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial?

De acuerdo con el *Manual de Proceso de Ordenamiento Ecológico*, a cada UGA, una vez delimitada con criterios técnicos y características homogéneas, se le asigna una política y los lineamientos ecológicos de acuerdo con dicha política. El Manual establece 4 tipos de política ambiental: de aprovechamiento sustentable, de preservación, de conservación y de restauración.

Para el caso específico del *PEDUOET 2040*, el mismo incluye, además, cuatro tipos de políticas asociadas al ordenamiento territorial y urbano, amparadas en el CTEMG y que señala que:

“El programa estatal es el instrumento de planeación con visión prospectiva de largo plazo, en el que se representa la dimensión territorial de los lineamientos y objetivos del Plan Estatal de Desarrollo y se establecen las políticas generales para: I. La consolidación, conservación (urbana) mejoramiento y crecimiento de los centros de población.”²¹⁴

Así, el *PEDUOET 2040* define, además de las políticas de ordenamiento ecológico, las siguientes 4 políticas de ordenamiento territorial: de consolidación, de mejoramiento, de conservación urbana y de crecimiento. En el *PEDUOET 2040* se define a los lineamientos como:

“...la meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de cada UGAT... permite la definición o identificación específica del objeto de la política [...] Por lo que el lineamiento ecológico debe responder a las preguntas: ¿Qué se quiere hacer en esa unidad?, ¿en qué periodo de tiempo?, ¿cuál es el umbral? O ¿cuál es el parámetro de comparación? Además, debe de considerarse los criterios que definen a la UGAT, la aptitud sectorial del suelo, aptitud biofísica del suelo, el uso actual del suelo y las unidades físico-bióticas.”²¹⁵

Al solicitar que un lineamiento remita a un período de cumplimiento, un umbral o parámetro medido en alguna unidad de medida (además de aquello que se quiere hacer en una UGAT), esta definición acerca a los lineamientos de lo que debe ser un objetivo y sus metas. Por su parte, la GMEPOT define a los lineamientos territoriales como aquellos elementos que:

“permiten establecer la orientación específica de la aplicación de la política en la unidad [de gestión territorial]. Los lineamientos se redactan en forma de enunciado que refleje el estado ideal de cada Unidad Territorial Estratégica, especificando los objetivos propuestos, el periodo de cumplimiento y los parámetros de medición que definen el cumplimiento del objetivo planteado”.²¹⁶

Una vez más, y en congruencia con la definición aportada por el *PEDUOET 2040*, lo que se entiende como lineamiento en la GMEPOT remite a la definición de objetivos y metas para cada una de las UGT, es decir, las UGAT para el caso del *PEDUOET 2040*. Esta misma guía establece que, en la

²¹⁴ CTEMG, art. 47, frac. I.

²¹⁵ PEDUOET (2019), p. 779.

²¹⁶ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 61.

construcción del modelo de ocupación territorial, una de las acciones que deben llevarse a cabo es la definición de una política, lineamientos territoriales, así como metas y proyectos territoriales estratégicos²¹⁷.

El Manual de Procesos de Ordenamiento Ecológico remite a la definición de lineamiento que proporciona el RLGEPAOE, cuyo Artículo 3 Fracción XVI señala que un lineamiento ecológico es una “meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental”.²¹⁸

Considerando las definiciones de lo que es un lineamiento de una UGAT en el contexto del PEDUOET 2040, se esperaría que su formulación se señalara claramente el estado deseable, lo que se quiere hacer en esa UGAT, pudiendo incluir proyectos territoriales estratégicos, un umbral o meta y un período de cumplimiento.

Al revisarse de forma integral la lista de lineamientos en las fichas de la UGAT se identificó si hay una consistencia clara entre el lineamiento y la política de ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial. Por ejemplo, una **política ecológica de restauración, combinada con una política territorial de mejoramiento**, proponen lineamientos cuya formulación comienzan con «Recuperar la cubierta vegetal y/o las funciones ecológicas de...» de cierto tipo de ecosistemas. En esta combinación se detectaron en total 182 UGAT que tienen esta combinación.

En el caso de los lineamientos asociados con una **política ecológica de protección y una política de ordenamiento territorial de mejoramiento**, se proponen lineamientos cuya formulación comienza con «Preservar los ecosistemas...» (de bosque mixto, de matorral, chaparral, pastizal, etc.) o preservar los ecosistemas prioritarios, o la biodiversidad. En esta combinación se detectaron un total de 90 UGAT con esta combinación.

En el caso de los lineamientos asociados con una **política ecológica de conservación, y una política territorial de conservación también**, la formulación del lineamiento inicia con la frase «Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de...» distintos tipos de ecosistemas; generalmente para la recuperación de zonas degradadas. Llama la atención que esta combinación incluye sólo 2 de los 817 UGAT, por lo que vale la pena formular ambos lineamientos. Se trata de la UGAT 176 con el lineamiento:

Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas (pastizal natural (170.75 ha) y matorral crasicaule (15.25 ha)), mediante su adecuado manejo ambiental, poniendo especial atención a la recuperación de zonas degradadas, restaurando 50.02 ha a corto plazo, 50.02 ha a mediano plazo y 66.7 ha a largo plazo de zonas preferentemente forestales deforestadas y ecosistemas degradados, y promoviendo el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del

²¹⁷ Ibid.

²¹⁸ RLGEPAOE citado en SEMARNAT (2006), op.cit., p. 95.

*capital natural. Preservar la zona arqueológica por su relevancia histórica, patrimonial y cultural.*²¹⁹

Por su parte la UGAT 426 establece como lineamiento:

*Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental, poniendo especial atención a la recuperación de zonas degradadas, restaurando 94.05 ha a corto plazo, 94.05 ha a mediano plazo y 125.4 ha a largo plazo de zonas preferentemente forestales deforestadas y ecosistemas degradados, y promoviendo el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural. Preservar la zona arqueológica por su relevancia histórica, patrimonial y cultural.*²²⁰

En el caso de los lineamientos asociados con la misma **política ecológica de conservación y una política territorial de mejoramiento**, la formulación del lineamiento empieza generalmente con la frase «Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas...» de distintos ecosistemas, y propone acciones de restauración, preservación, recuperación, proponiendo actividades de bajo impacto de acuerdo con la vocación del suelo y estableciendo algunas metas en hectáreas y en plazos (corto, media y largo plazos), sin determinar en cuánto tiempo corresponde cada plazo. Este tipo de combinaciones cuenta con 90 registros de las 817 UGAT.

Para el caso de lineamientos para una **política ambiental de aprovechamiento**, en esta se aplican los cuatro tipos de política territorial (conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento). Los lineamientos que se derivan de la **política territorial de conservación** generalmente inician con la formulación «Preservar», «garantizar el desarrollo urbano - rural de asentamientos humanos», «mantener el desarrollo policéntrico», entre otras formulaciones asociadas precisamente a una política territorial de conservación y una política ambiental de aprovechamiento. En este bloque se encuentran 27 de los 817 UGAT y coinciden por lo general con localidades rurales pequeñas que van desde los 0 habitantes hasta más de 85,300 habitantes, con algunas UGAT. Esto se explica porque hay UGAT que corresponden más bien a zonas periféricas de localidades urbanas en las que se registra un número muy pequeño de habitantes que, al encontrarse adyacentes a áreas urbanas, se justifica precisamente una política territorial de conservación que remite a la contención del crecimiento urbano o de asentamientos rurales. En esta combinación de políticas ambiental y territorial entran 27 de las 817 UGAT.

Al analizar las UGAT con una **política ecológica de aprovechamiento** y una **política territorial de consolidación**, la formulación de los lineamientos corresponde con acciones como «Promover el desarrollo de...», «Impulsar la productividad de...» cierto tipo de actividades; «Mantener un desarrollo policéntrico...», «Consolidar el aprovechamiento sustentable de corredores económicos...» entre otras. Es importante señalar que en esta subcategoría entran UGAT caracterizadas por el predominio de actividades urbanas o con una vocación claramente urbana o

²¹⁹ PEDUOET (2019). Anexo G. Ficha 176.

²²⁰ PEDUOET (2019). Anexo G. Ficha 426.

industrial, así como UGAT con una presencia importante de actividades agrícolas (agricultura de riego tecnificada, por ejemplo); a ser, precisamente, aprovechadas de maneras sustentable y/o consolidadas. En esta combinación de política ecológica y política territorial se encuentran 79 de las 817 UGAT.

Respecto a las UGAT con una **política ecológica de aprovechamiento combinada con una política territorial de crecimiento**, la formulación de los lineamientos corresponde con acciones vinculadas al desarrollo urbano y crecimiento de los centros de población, tanto urbanos como localidades rurales, como por ejemplo *“Promover un crecimiento de la ciudad de articulación regional bajo un modelo de desarrollo urbano ordenado, socialmente integrado, económicamente productivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo”*²²¹. La promoción de cierto tipo de crecimiento de la ciudad y localidades rurales es una constante en estos lineamientos: articulado a nivel regional, con una intensidad en los usos de suelo y una diversidad de usos y servicios para que la localidad funcione como un centro proveedor de servicios a las comunidades rurales bajo una estructura policéntrica, crecimiento competitivo, etc.; se señala incluso que la ciudad (dentro de la UGAT correspondiente a la que aplica el lineamiento) *“...debe ser pensada como el motor regional generador de los flujos económicos, sociales e informacionales. Se garantizarán los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género”*²²². En esta combinación de política ecológica y política territorial se encuentran un total de 58 UGAT de las 817.

Respecto a las UGAT con una **política ecológica de aprovechamiento combinada con una política territorial de mejoramiento**, la formulación de los lineamientos corresponde con acciones que van desde mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva, hasta garantizar un desarrollo urbano – rural de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población local y microrregional, así como mantener un desarrollo policéntrico evitando inversiones masivas para crecer y creando vínculos con localidades cercanas a zonas metropolitanas; y consolidar el aprovechamiento sustentable de corredores económicos mediante el mejoramiento de la productividad y competitividad.

A semejanza de los lineamientos de las UGAT con una política territorial de crecimiento, el universo de UGAT que caen en esta categoría suelen coincidir con localidades rurales con ciertas características urbanas cuyos servicios y equipamiento es necesario mejorar, o bien con UGAT en la periferia de localidades urbanas mayores a los 15 mil habitantes en las que también es necesario abatir rezagos sociales y de infraestructura; aunque también existen UGAT inmersas en zonas rurales en las que predomina un uso de suelo agrícola.

Como en otras UGAT, son comunes los lineamientos amplios en alcance y al mismo tiempo abstracto y aplicable a cualquier UGAT con características comunes. Por ejemplo, el siguiente lineamiento se repiten en 80 UGAT dentro de este conjunto: *“Garantizar el desarrollo urbano-rural de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que*

²²¹ PEDUOET (2019).

²²² PEDUOET (2019).

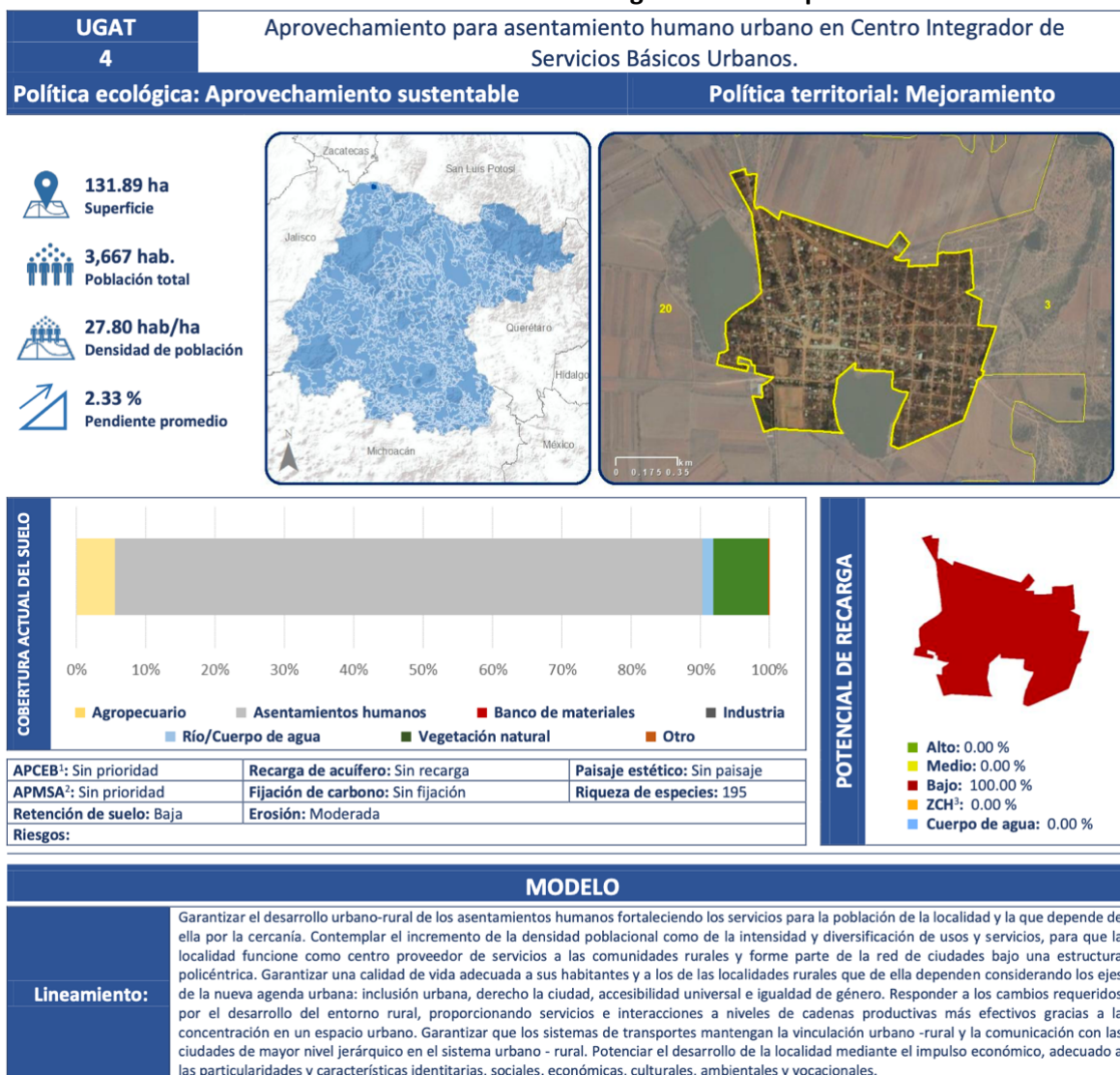
depende de ella por la cercanía. Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la localidad funcione como centro proveedor de servicios a las comunidades rurales y forme parte de la red de ciudades bajo una estructura policéntrica. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano -rural y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano - rural. Potenciar el desarrollo de la localidad mediante el impulso económico, adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales". En esta combinación de política ecológica y política territorial se encuentran un total de 372 UGAT de las 817 existentes.

A pesar de que, en general, los lineamientos sí son consistentes con las políticas de ordenamiento ecológico y territorial, existen lineamientos que no cumplen con los criterios técnicos establecidos por la SEMARNAT²²³ ni por la SEDATU²²⁴. En efecto, uno de los problemas identificados es que, en su formulación, se establecen objetivos generales muy numerosos y al mismo tiempo muy generales y abstractos, que si bien demuestran una intención clara de alinear los lineamientos, no sólo con las políticas definidas por cada UGAT, sino con otras agendas como los ODS o la Nueva Agenda Urbana, o bien, con otros sectores que exceden las posibilidades que ofrece el ordenamiento ecológico del territorio; su formulación es general y ambiciosa y no define objetivos, metas o un período aproximado de cumplimiento y por lo tanto, no hay manera de darle seguimiento, monitorear su cumplimiento y verificar el avance de las metas a partir de una dato o línea base. (Véase figura 16).

²²³ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE).

²²⁴ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial.

Figura 16. Ejemplo de un lineamiento que no cumple con los criterios establecidos por los manuales en materia de ordenamiento ecológico territorial para su formulación



Fuente: Extraído del PEDUOET 2040. Anexo G. Fichas UGAT parte 1 (1 – 409). (Gobierno del Estado de Guanajuato, 2019: 5)

Con algunas variantes en sus alcances y contenido, este lineamiento en particular se replica casi textualmente 59 veces en el mismo número de UGAT, todas ellas correspondientes con unidades que corresponden a localidades esencialmente urbanas o que se localizan en la periferia de zonas urbanas mayores a 2,500 habitantes, aunque también se aplican como lineamiento en UGAT que corresponden a localidades rurales menores a 2,500 habitantes, pero con características urbanas. Este patrón -replicar el mismo lineamiento en varias UGAT- pone en tela de juicio la pertinencia de los lineamientos en cada territorio, pues no se tomaron en cuenta las particularidades de cada

localidad o de cada territorio, además de que no consideró la opinión de los habitantes locales. Al ser un ejercicio estandarizado es prácticamente imposible que se tengan lineamientos pertinentes, con metas y objetivos acordados.

En entrevistas realizadas a actores clave de los municipios de Irapuato y León, quedó de manifiesto que, para Irapuato, la delimitación de UGAT y sus lineamientos resultan útiles para que Irapuato, a su vez, actualice su Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial. Sin embargo, para León, un municipio mucho más grande y con un desarrollo institucional mayor, la delimitación de las UGAT y sobre todo los lineamientos que les aplican les han representado no sólo un esfuerzo de conciliación entre sus instrumentos de planeación municipal con el *PEDUOET 2040*, sino que les han representado una carga administrativa adicional al tener que incorporar en las *Manifestaciones de Impacto Ambiental*, los lineamientos de la UGAT correspondiente como argumentos justificativos para otorgar o negar una MIA. Esto también vulnera la distribución de competencias entre el Estado y el Municipio, pues los lineamientos, a pesar de ser generales y abstractos, aplican en UGAT que caen dentro de áreas urbanas o semiurbanas cuya administración en términos de usos de suelo, densidades e intensidades de uso le corresponde al municipio.

c) ¿Los lineamientos incorporan metas de corto plazo (cinco años) y de mediano o largo plazo (10 o 20 años)?

Los lineamientos son generales, abstractos y estandarizados, una constante de las características de los lineamientos es que tampoco tienen metas ni períodos de cumplimiento, lo cual es contrario a lo que señala el mismo *PEDUOET 2040*, así como por los criterios técnicos de la SEMARNAT²²⁵ y la SEDATU²²⁶, citados previamente. En ellos se señala claramente que un lineamiento debe permitir responder a las preguntas: ¿qué se quiere hacer, en qué período de tiempo? ¿cuál es el umbral o parámetro de comparación? Pese a ello, los lineamientos de cada UGAT en general son formulados con un objetivo claro, pero sin metas y sin un período de cumplimiento claro que permitan darle seguimiento; la única excepción es en los lineamientos que de UGAT que contemplan restauración del suelo (véase tabla 4).

²²⁵ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE).

²²⁶ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial.

Tabla 14. Ejemplos de lineamientos que no cumplen con los criterios establecidos por las guías y manuales en materia de ordenamiento ecológico del territorio

UGAT	Lineamiento	Cuenta con objetivo(s) claro(s)	Cuenta con metas y referencia o línea base	Factibilidad para monitorear, dar seguimiento y evaluar cumplimiento
7	Promover el desarrollo de industria ligera y mediana bajo un enfoque de «Desarrollo industrial sostenible e inclusivo», que fomente una economía sana y empleos de calidad minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental negativo y promoviendo los intereses la sociedad guanajuatense en su conjunto.	Si	No	Muy poco factible, pues no cuenta con un referente de magnitud ni de unidad de medida (ha. Km., m3, etc.)
17	Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas, así como de las zonas deforestadas por actividades agropecuarias con vocación forestal, restaurando 975.9 ha a corto plazo, 975.9 ha a mediano plazo y 1301.2 ha a largo plazo de zonas preferentemente forestales deforestadas y ecosistemas degradados. Promover el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural	Si	Si	Factible
37	Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%, aplicando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT.	Si	No	Muy poco factible, pues no cuenta con un referente de magnitud ni de unidad de medida (ha. Km., m3, etc.)
286	Consolidar el aprovechamiento sustentable de corredores económicos mediante el impulso económico que mejore su productividad y competitividad para la satisfacción de las necesidades socioeconómicas de los habitantes del área, impulsando zonas estratégicas para el desarrollo	Si	No	Poco factible, pues, aunque cuenta con objetivo claro (consolidar el aprovechamiento sustentable de corredores económicos), no cuenta con un referente de magnitud ni de unidad de medida (ha. Km., m3, etc.) ni período de cumplimiento (corto, mediano o largo plazo).
739	Mantener un desarrollo policéntrico evitando inversiones masivas para crecer creando vínculos con otras localidades de la zona metropolitana para "tomar prestado" el tamaño y la calidad, asegurando efectos indirectos positivos para el desarrollo de regiones más amplias. Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales quede ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación y la comunicación con las ciudades centrales de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano-rural y los centros articuladores del sistema y centros integradores de servicios básicos urbanos. Potenciar el desarrollo de la ciudad mediante el impulso económico, adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales.	No	No	Muy poco factible, pues no cuenta ni con un objetivo claro, ni con un referente de magnitud ni de unidad de medida (ha. Km., m3, empleos generados, millones de pesos de inversión, etc.)

Fuente: Elaboración propia con base en el Anexo G del PEDUOET 2040.

d) ¿Los lineamientos son pertinentes en los centros de población?

En adición a las características que fija el Manual de Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT, en este caso también es importante analizar si los lineamientos de las UGAT de centros de población son pertinentes. En el MOST los centros de población más grandes, los considerados en los niveles 1, 2 y 3 del SET, fueron subdivididos en diversas UGAT. Generalmente en la periferia de las ciudades se consideraron UGAT con política territorial de «Crecimiento», mientras que en la parte central se tenían UGAT con política territorial de «Consolidación». Esta zonificación primaria hecha desde el ámbito estatal invade desde nuestro punto de vista las atribuciones de los municipios derivadas del artículo 115, fracción V, que les faculta para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.²²⁷ Si bien, con la promulgación de la LGAHOTDU, el Estado tiene la responsabilidad de “analizar y calificar la congruencia y vinculación con la planeación estatal, que deberán observar los distintos programas municipales de Desarrollo Urbano”²²⁸, no le faculta a establecer la zonificación primaria, menos para los centros de población.

Los Anexos E (fichas de diagnóstico por localidad) y F (fichas de estrategia de desarrollo urbano) ilustran bien este tipo de probables conflictos en el ejercicio de las atribuciones municipales, al llegar a superponer las UGAT con los centros de población. Estos anexos están bajo la clasificación del SET y tienen asignadas estrategias de desarrollo urbano para todo el centro de población; pero al interior se observa que cada centro tiene diversas UGAT, con políticas territoriales urbanas diferenciadas. En primer lugar, esto es confuso puesto que se utilizan estrategias similares en dos niveles de agregación territorial diferente. Por ejemplo, bajo la división del SET un centro de población puede tener contemplada la Estrategia Urbana “Acción 5. Densificación”, y a su vez políticas y estrategias por UGAT que pueden o no contemplar la densificación. Al definirse lineamientos y políticas por UGAT se está en la práctica efectuando una zonificación primaria, que puede ser diferente a lo que decida el Municipio en su PMDUOET.²²⁹

Por otra parte, la política territorial de «Crecimiento» en aquellas UGAT que se encuentran en la periferia de las zonas urbanas o las rodean, puede chocar con los principios de la Nueva Agenda Urbana y pueden contravenir el Artículo 23 Fracción II de la LGEEPC. En efecto, y en línea con el punto anterior sobre la superposición con las atribuciones municipales, es común que en aquellas UGAT cuya política territorial es de «Crecimiento», se encuentren cerca de, adyacentes a o rodeando a zonas urbanas. Esto puede constituir un riesgo de interpretación para inducir el

²²⁷ CPEUM, art. 115, fracción V, inciso a).

²²⁸ LGAHOTDU, art. 10, fracción VII.

²²⁹ Vale señalar que en los mapas que se presentan en las fichas de ambos anexos, no cuentan con escala gráfica y que debe aclararse que la delimitación de cada centro de población del Anexo E no corresponde con la(s) UGAT(s) con lineamiento de aprovechamiento sujeto a PMDUOET.

crecimiento urbano hacia esas zonas y, por lo tanto, un conflicto con los lineamientos de dichas UGAT que establecen, por ejemplo:

*Promover un crecimiento de ciudad central bajo un modelo de desarrollo urbano ordenado, socialmente integrado, económicamente productivo y competitivo [...] Se garantizarán los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.*²³⁰

Definir una política de «Crecimiento» en UGAT periféricas o suburbanas a los centros de población puede ser contraproducente, puede inducir un modelo de crecimiento urbano disperso a través de *Programas de Desarrollo Urbano Municipales* que, al amparo de dicha política, induzcan un modelo de ciudad difusa y de baja densidad que va en contra de la política de contener la expansión de las ciudades y lograr ciudades más densas, compactas y que aprovechen los espacios intraurbanos vacantes.

Asimismo, puede contravenir lo establecido por la LGEEPA que establece que:

*Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda [...] considerará los siguientes criterios: II. En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia en los mismos (planes o programas de desarrollo urbano) y se evitará el desarrollo de esquemas segregados, unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva.*²³¹

Por estos motivos, se sugiere cambiar el término de la política territorial de «Crecimiento» a «Regulación del crecimiento» o «Crecimiento regulado».

La política territorial de «Consolidación» en aquellas UGAT que se encuentran en la periferia de las zonas urbanas o de las que la rodean también puede chocar con los principios de la Nueva Agenda Urbana. A semejanza de la política de crecimiento, la política de consolidación de una UGAT semiurbana o que se encuentra cercana a, adyacente a, o rodeando a centros urbanos, debería ser acompañada de actividades compatibles que permitan dicha consolidación, entre ellas, los asentamientos humanos urbanos. Sin embargo, es recurrente que en dichas UGAT, esta actividad sea incompatible y por lo tanto no permitida, salvo que se trate de una UGAT en donde se lleven a cabo actividades no compatibles con los asentamientos humanos, como actividades extractivas. Con estas restricciones no es posible cumplir con la política territorial definida, en este caso, la política de consolidación, por lo que es deseable revisar la compatibilidad entre las políticas de ordenamiento ecológico y de ordenamiento urbano territorial con la compatibilidad de los usos definidos en cada UGAT.

²³⁰ PEDUOET (2019).

²³¹ LGEEPA, art. 23, frac. II.

6.3.3. ¿Las estrategias son pertinentes para lograr la realización de los lineamientos?

NO. Las estrategias no son pertinentes para lograr la realización de los lineamientos, pues no se logró constatar que las estrategias se hubieran formulado de forma conjunta con los actores que realizan actividades en cada UGAT, en parte por tratarse de delimitaciones que no coinciden con unidades territoriales que cuenten con algún tipo de representación institucional - municipio, ejido, pequeña propiedad, áreas destinadas voluntariamente a la conservación, reservas ecológicas comunitarias, colonias, fraccionamientos, etc. Esto se dificulta aún más por la gran cantidad de UGAT que hacen operativamente imposible contar con una participación en la formulación de estrategias por parte de dichos actores. Gran parte de las acciones de las estrategias no corresponden a una aplicación territorial. Asimismo, en las estrategias se presentan las dependencias del gobierno del estado responsables de implementarlas, pero no hay claridad respecto a quién le toca específicamente qué acciones llevar a cabo.

La *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial* no utiliza el concepto de estrategia sino de *metas y proyectos territoriales estratégicos*, definidos como “la expresión operativa de los objetivos específicos de la UGT e incluyen acciones, proyectos, programas y a los responsables de su ejecución, necesarios para el logro de los lineamientos territoriales”²³².

El PEDUOET 2040 señala que las estrategias incluyen “objetivos específicos, acciones, programas y proyectos que deberán ser instrumentados”²³³, sin embargo, la formulación de las estrategias en el programa no parte del diagnóstico territorial integral, ni permite actuar sobre la realidad para transitar hacia el modelo deseado^{234,235}, ya que estas se derivan de objetivos estratégicos del PED 2040, de lineamientos por grupo de UGAT y no se realizan en conjunto con los actores del territorio.

a) ¿Las estrategias se formularon de forma conjunta entre los actores que realizan actividades en la UGAT, tomando en cuenta sus atribuciones y recursos presentes y futuros?

NO. Las estrategias no se formularon de forma conjunta entre los actores que realizan actividades en la UGAT. Las estrategias no fueron formuladas en conjunto con los actores, pues se señala que estas están vinculadas a los objetivos estratégicos del PED 2040²³⁶. Dado que las estrategias y lineamientos se desarrollan por grupo de UGAT, estas no describen el estado deseable de cada unidad y, en consecuencia, no se establecen estrategias diferenciadas que consideren el estado

²³² SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 62.

²³³ PEDUOET (2019), p. 780.

²³⁴ PEDUOET (2019), pp. 847-946.

²³⁵ SEDESOL (2010). *Guía Metodológica para Elaborar Programas Municipales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Social, p. 37.

²³⁶ PEDUOET (2019), p. 780.

actual y deseable de los recursos, ni los intereses de los actores que realizan actividades en la UGAT²³⁷, por lo que la formulación de las estrategias no es pertinente²³⁸.

b) ¿Las estrategias definen acciones pertinentes que contribuyen a la realización de los objetivos específicos?

NO. No todas las acciones definidas son pertinentes, en primer lugar, porque no existen objetivos específicos en las estrategias que permitan clarificar cómo las acciones se orientan hacia el cumplimiento del modelo territorial deseado. Las estrategias incluyen objetivos y acciones específicas, sin embargo, estos objetivos no están fundamentados en los resultados del diagnóstico territorial integral y no permiten orientar las acciones con las que se pretende administrar y gestionar el territorio para actuar sobre la realidad y transitar hacia el modelo deseado. Por otra parte, las acciones de las estrategias no son pertinentes para su realización en territorios tan particulares como las UGAT. Como ya se presentó anteriormente, se consideran 70 estrategias para aplicación en las 817 UGAT; a partir de la estandarización se definió que estrategias corresponden a cada UGAT. Son, por tanto, estrategias de aplicación territorial micro, a nivel de UGAT. Sin embargo, cuando se analizan a detalle, se observa que el listado de acciones por estrategia es muy basto²³⁹ y muchas acciones ni siquiera pueden aplicarse a una UGAT en lo particular. Por decirlo de una forma, no son acciones territorializadas. La siguiente tabla presenta el análisis de aplicabilidad territorial efectuado por estrategia, considerando la clasificación por Subsistema.

Tabla 15. Análisis de la aplicabilidad de las acciones de las estrategias a nivel de UGAT

Subsistema	Estrategias	Al menos la mitad de las acciones son aplicables a una unidad territorial	Menos de la mitad de las acciones son aplicables a una unidad territorial	Ninguna acción es aplicable a una unidad territorial *
Subsistema Ambiental	20	14	5	1
Subsistema del Medio Físico Transformado	22	14	10	2
Subsistema Social	8	2	4	2
Subsistema Económico	20	11	5	3

Fuente: Elaboración propia con base en el PEDUOET.

Algunos ejemplos de estrategias sin acciones aplicables a UGAT son: Eam12. Investigación ecológica y educación ambiental, Eft02 Desarrollo del Sistema Estatal Territorial, Eft04 Desarrollo de los usos en el ámbito urbano, Eso06 Apoyo a migrantes y Eso08 Equidad de género.

²³⁷ PEDUOET (2019), p. 779.

²³⁸ SEDESOL (2010), op.cit.

²³⁹ Se consideraron 345 acciones en 20 estrategias del Subsistema Ambiental, 223 acciones en 22 estrategias del Subsistema del Medio Físico Transformado, 155 acciones en 8 estrategias del Subsistema Social, y 276 acciones en 20 estrategias del Subsistema Económico. 999 acciones en total.

Por lo anterior, la formulación de estrategias y acciones no es pertinente para el cumplimiento de los lineamientos y el desarrollo del MOST.

c) ¿Las acciones definidas identifican a los responsables de su realización?

Parcialmente. No se identifican las acciones que corresponde realizar a cada institución responsable y no se incluye a los ayuntamientos como responsables de acciones. En las fichas de estrategia se señala al final las instituciones responsables; sin embargo, no se identifica con claridad las acciones que corresponde realizar a cada institución. Dado que las estrategias deben ser vinculantes para el sector público, es importante señalar que no se incluye los ayuntamientos como responsables de acciones, lo que parece ser consecuencia de haber generado estrategias que se derivan de lineamientos por grupo de UGAT, es decir, no diferenciadas ni territorializadas^{240,241}.

6.3.4. ¿Se definieron criterios regulatorios por UGAT alineados a los lineamientos que permitan definir las actividades permitidas con base en el objetivo territorial y la normativa vigente?

Sí, se formularon criterios y actividades compatibles e incompatibles por UGAT. Sin embargo, el conjunto de criterios y actividades son aplicables para un conjunto de UGAT y no son definidas de manera específica por UGAT; lo anterior, como resultado de un excesivo número de UGAT que, a pesar de estar bien delimitadas, comparten características comunes con UGAT adyacentes con las que terminó por compartir criterios y actividades lo que hace inútil el esfuerzo de delimitación tan detallado. Además, la formulación de criterios ambientales en UGAT urbanas o suburbanas llega a contradecir lo que plantean los PMDUOET, además de que el sistema de claves dificulta su monitoreo por parte las autoridades municipales.

Un elemento importante en los ordenamientos ecológicos es la definición de criterios regulatorios por unidades territoriales, en este caso el PEDUOET lo hace con las UGAT. Un cambio importante en la actualización del PEDUOET 2040 fue la ampliación de criterios ya que mientras que en el PEDUOET 2035 se tenían 86 con distinciones para 12 actividades económicas, ahora se ampliaron a 270 criterios, considerando 22 tipos de actividad económica y 2 tipos de asentamientos humanos. Esto implicó ampliar la nomenclatura de claves de criterios de forma sustantiva, lo que implica que tanto autoridades e inversionistas tendrán que conocer y tener a la mano la lista de claves para comprender la amplia normativa ahora impuesta desde el ordenamiento ecológico y territorial.

El PEDUOET 2040 señala que los criterios de regulación ecológica *“establecen las medidas que deberá considerar cada sector productivo para su desarrollo con el fin de resolver o mitigar las problemáticas ambientales, así como lograr el lineamiento y estrategias definidas para cada UGAT”*.

²⁴⁰ PEDUOET (2019), pp. 849-946.

²⁴¹ SEDESOL (2010). *Guía Metodológica para Elaborar Programas Municipales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Social, p. 9.

²⁴² No es claro el procedimiento de alineación entre los lineamientos y los criterios establecidos para los grupos de UGAT. Sin embargo, en la revisión que el equipo evaluador efectuó de los criterios, se observó que, en general, no se oponen al lineamiento y no se encontró que exista algún conflicto con otras actividades juzgadas como compatibles. En ese sentido, es observable que existe una lógica objetiva para la determinación de una actividad compatible, esto principalmente para las UGAT de aprovechamiento sustentable fuera de los centros de población.

Sin embargo, es de señalar que en el PEDUOET 2040 se definieron criterios tanto ambientales como de desarrollo humano en las UGAT de centros de población; así aunque se definieron áreas en las periferias de las ciudades que estarán “sujetas” a los *Programas Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio*, se dejaron otras áreas que sí estarán obligadas a seguir los criterios del PEDUOET. En este sentido, consideramos que se corre el riesgo de que los criterios, actividades y lineamientos definidos desde el PEDUOET 2040 por UGAT sean contradictorios con lo que plantee el municipio en materia de desarrollo urbano; lo anterior fue también comentado por diversos funcionarios municipales que dieron cuenta de este tipo de contradicciones. Mencionaron que llegan a existir contradicciones entre los criterios de cada UGAT urbana y los PMDUOET que regulan usos de suelo y no actividades permitidas y prohibidas. Reportaron que hay usos de suelo (industrial, comercial, habitacional, mixto, etc.) que, aunque el PMDUOET los permite, la UGAT los prohíbe, lo que dificulta la administración del desarrollo urbano y puede comprometer el cumplimiento de uno u otro instrumento de planeación.

Otra de las dificultades reportadas por varios funcionarios municipales, para conciliar los criterios por UGAT cuando estas caen en zonas urbanas o periurbanas, es la dificultad de emitir actos de autoridad para regular y administrar el desarrollo urbano, pues exige fundamentar una respuesta a través de criterios ambientales cuya clasificación por claves, dificultan dar una respuesta de manera fácil y expedita a promoventes de proyectos industriales, comerciales, de servicios, habitacionales o mixtos, etc.

Además, la UGAT que corresponde con una zona urbana puede llegar a establecer «Actividades Incompatibles» que no solo no necesariamente lo son, sino que es deseable asignarles un valor de compatibilidad en el marco de actividades de la Nueva Agenda Urbana y de los ODS orientadas a reverdecer las ciudades y hacerlas más resilientes a través de la implementación del Índice de Biodiversidad Urbana (IBU), la introducción de infraestructura verde como Sistemas Urbanos de Drenaje Sustentable, la promoción de la agricultura urbana, la introducción de humedales artificiales como mecanismos para el tratamiento primario de aguas residuales. Este tipo de actividades estarían clasificadas como incompatibles en las UGAT urbanas; consecuencia del traslape y posibles contradicciones de regular un centro de población a través de un instrumento propio del ordenamiento ecológico; cuando le corresponde a un programa municipal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico del territorio.

²⁴² PEDUOET (2019), p. 829.

Por otra parte, con independencia del ejercicio técnico, el PEDUOEE no especifica cuáles fueron las leyes federales o estatales, o las normas oficiales mexicanas que se utilizaron para definir los criterios. Esto es relevante puesto que, si se considera que este instrumento será utilizado, los particulares tendrán que cumplir una serie mucho más amplia de restricciones para su actividad económica, lo cual puede ser contraproducente para el desarrollo económico de la entidad. Además, es contrario a las políticas de mejora regulatoria que se han instrumentado en Guanajuato desde hace varios lustros. Tal y como se mencionará en las recomendaciones, será importante efectuar un ejercicio de mejora regulatoria que permita disminuir o, por lo menos, definir bajo criterios de costo-beneficio, cuáles criterios regulatorios deben permanecer.

7. Evaluación de la estrategia de implementación del MOST

7.1. Marco evaluativo de la implementación

Para evaluar la estrategia de implementación del MOST, se parte del marco evaluativo general que define que el proceso de ordenamiento territorial está compuesto de cinco fases: i) la coordinación institucional, ii) la formulación, iii) la expedición, iv) la ejecución o implementación y v) la evaluación del PEDUOET 2040. El presente apartado desarrolla la evaluación de la fase iv, es decir, la ejecución o implementación.

De acuerdo con el PEDUOET 2040, el MOST “...constituye la base para la planeación y gestión territorial del Estado de Guanajuato. En él se propone la regionalización del territorio a partir de la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT) a las que se vinculan una política ambiental – territorial, un lineamiento ecológico y territorial, las estrategias ambientales y territoriales, los usos de suelo adecuados para desarrollar en cada una de ellas y los criterios de regulación y directrices urbano-territoriales vinculados a estos.”²⁴³

Para el desarrollo de la evaluación de la implementación del MOST, se explica el concepto mismo de “implementación” de acuerdo con las definiciones y literatura especializada en materia de ordenamiento ecológico y territorial. Posteriormente se señalaron los instrumentos más socorridos que permiten implementar el MOST y que el mismo documento expone como opciones para la implementación. Se hizo además una revisión del marco jurídico y metodológico que permitió por un lado, contrastar lo que la literatura establece como mecanismos de implementación y lo que la ley, norma o código fundamenta jurídicamente y que en consecuencia, hacen posible la implementación y que va desde la publicación en el POGEG, hasta los procedimientos de dictamen de congruencia de otros instrumentos de planeación municipales o el monitoreo y seguimiento, el establecimiento de mecanismos de coordinación (convenios, acuerdos, comités, comisiones, etc.) que implica la implementación de programas públicos de acuerdo con los lineamientos y las estrategias territoriales del MOST; la existencia de una cartera de proyectos, de un presupuesto para su financiamiento y la inclusión de otras fuentes de financiamiento además del presupuesto público, etc.

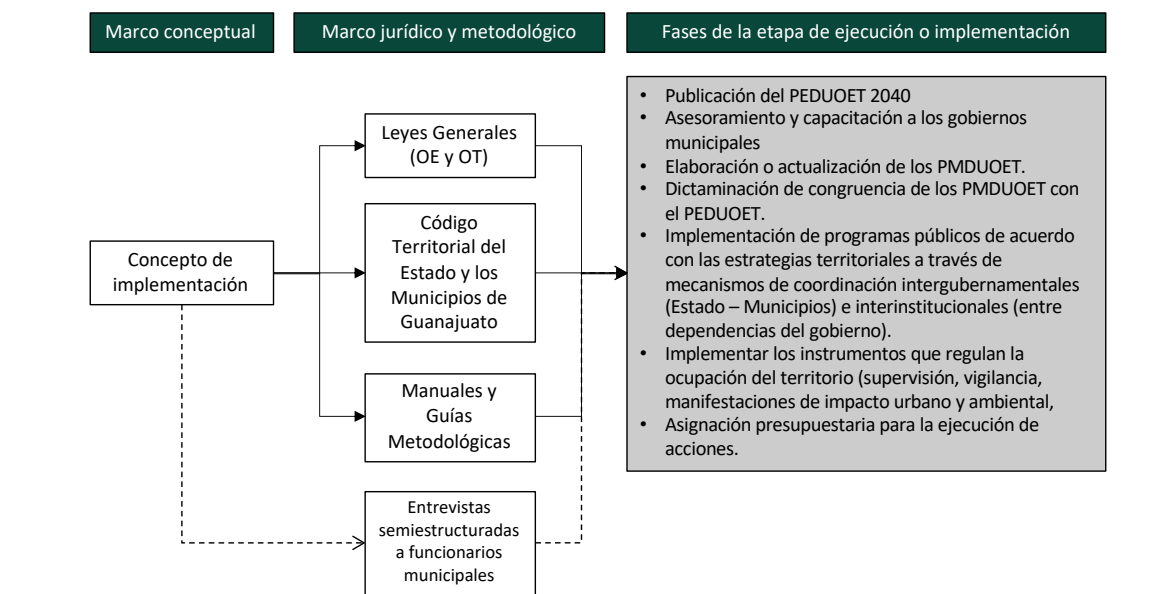
Como apoyo para la metodología de la evaluación de la implementación del MOST, se realizaron entrevistas semiestructuradas a actores clave para obtener sus testimonios respecto a la manera en la que implementan el MOST a través de sus instrumentos de planeación, es decir, a través de los PMDUOET. Esto permitió indagar si el MOST les era útil para formular su PMDUOET, si no percibían contradicciones e inconsistencias entre lo que plantea el MOST y la realidad local del municipio. Permitted, además, recoger opiniones sobre las virtudes o dificultades a las que se confrontan los municipios en el proceso de implementación del MOST, no sólo para adoptarlo en sus propios instrumentos de planeación, sino en los procesos de administración del desarrollo urbano y la

²⁴³ PEDUOET (2019), p. 772

ocupación del territorio, por ejemplo, a través de las MIA, emisión de permisos y licencias de construcción, de funcionamiento, etc.

Finalmente, se contrasta lo que establece el PEDUOET 2040 como la estrategia de implementación del MOST, con lo que establecen tanto el marco jurídico como el metodológico en tanto elementos mínimos que debe considerarse como la estrategia de implementación. La figura 17 ilustra este proceso.

Figura 17. Método de análisis de la implementación del MOST



Fuente: Elaboración propia

I. Marco conceptual

Si bien el concepto de “implementación” como tal no es definido en el CTEMG, varios de sus preceptos normativos aluden al mismo a través de conceptos como “implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos” o “implementación de medidas, proyectos y acciones”. Uno de los mecanismos que establece el mismo CTEMG para la implementación de los distintos instrumentos de planeación territorial es a través de la “instrumentación”; desde la “instrumentación de programas”, “instrumentación de acciones”, “mecanismos de instrumentación”; hasta la “instrumentación de políticas estatales en materia de ordenamiento sustentable del territorio, suelo y vivienda”, “instrumentación de las políticas de conservación del patrimonio natural, cultural, urbano y arquitectónico”, etc.

Así, la implementación del MOST debería incluir desde procedimientos establecidos (la publicación en el POGEG del PEDUOET 2040, por ejemplo), la formalización de mecanismos de coordinación como convenios, hasta la asignación de presupuesto para la construcción de una obra pública

derivada del mismo PEDUOET; todos estos son instrumentos para la implementación, por lo que es válido señalar que la implementación del MOST pasa por una serie de instrumentos.

Partiendo de la definición de la Real Academia de la Lengua Española, instrumentación se entiende como la acción y efecto de instrumentar²⁴⁴; e instrumentar se entiende como crear, constituir u organizar. En medicina se define como disponer o preparar el instrumental (para una cirugía)²⁴⁵. Bajo esta definición, la implementación del MOST pasa a través de su instrumentación, es decir, a través de la creación, constitución y organización de los medios o instrumentos para materializar en la realidad concreta los planteamientos de los objetivos, estrategias, acciones y proyectos. Por las características del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial, la creación, constitución y organización de los medios o instrumentos implica el despliegue de recursos jurídicos, financieros, materiales y humanos de las dependencias y entidades de la administración pública del estado y los municipios para lograr dicha materialización, y dicho despliegue está fundamentado en las leyes orgánicas de los estados y en los reglamentos internos de cada dependencia en los que se definen las atribuciones y responsabilidades de cada dependencia estatal para la instrumentación del PEDUOET.

II. Marco jurídico para la implementación del MOST

De acuerdo con el Artículo 7 de la LGAHOTDU, *“las atribuciones en materia de ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano, serán ejercidos de manera **concurrente** por la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales...”*²⁴⁶. No así para el caso del ordenamiento ecológico del territorio, donde hay facultades **exclusivas** de los tres órdenes de gobierno. En cualquier caso, la implementación de un instrumento de planeación territorial de las características del PEDUOET 2040 demanda mecanismos de coordinación efectivos, tanto entre órdenes de gobierno como entre dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal. Uno de esos mecanismos es el Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial, así como los Comités de Ordenamiento Ecológico que establece el Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico en sus artículos del 68 al 71.²⁴⁷

A nivel estatal, el CTEMG establece claramente las atribuciones generales de la SMAOT (Art. 17), en materia de medio ambiente (17bis), en materia de vivienda (17 bis 1) y en materia de tenencia de la tierra. (POE, 2018: 20 – 26) Tanto las atribuciones generales como específicas establecidas para la SMAOT remiten a actividades para la implementación, tales como participar en la formulación, modificación, actualización y evaluación del PEDUOET (Art. 17, Fracc. I), *“...promover la constitución, administración y aprovechamiento de provisiones y reservas territoriales, la programación de acciones y proyectos para la dotación de infraestructura pública para la accesibilidad universal, incluyendo la movilidad sustentable y el equipamiento urbano, así como para la preservación y*

²⁴⁴ Véase <https://dirae.es/palabras/instrumentación>. Última consulta: 22 de abril de 2020.

²⁴⁵ Véase <https://dirae.es/palabras/instrumentar>. Última consulta: 22 de abril. Lo que está entre paréntesis es nuestro.

²⁴⁶ LGAHOTDU, artículo 7.

²⁴⁷ LGEEPA, artículos 68 al 71.

restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, los espacios naturales, el paisaje, la imagen urbana, las áreas de valor escénico y el patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico, en coordinación con otras dependencias y entidades de la administración pública y con la participación de los sectores social y privado.” (Art. 17, Fracc. III).

De esta fracción III del Artículo 17 del CTEMG vale la pena destacar la atribución que tiene la **SMAOT** de coordinar a otras dependencias y entidades de la administración pública y a los sectores social y privado, para la implementación del PEDUOET en la que intervienen varias dependencias estatales de distintos sectores, así como los social y privado. El mismo CTEMG establece atribuciones para aquellos sectores que son estratégicos en la implementación del PEDUOET, es decir, la Comisión Estatal de Aguas de Guanajuato (CEAG) (Arts. del 19 al 23), el IPLANEG (Art. 29) y la PAOT (Arts. 30 y 31). De la CEAG destacan las siguientes atribuciones asociadas a la implementación del PEDUOET 2040: *“Proponer el contenido de la planeación hidráulica que se integrará a los programas y aprobar sus programas operativos anuales”* (Art. 19, Fracc. I). Entre los programas a los que se debe proponer el contenido de la planeación hidráulica está, naturalmente, el PEDUOET 2040. El mismo artículo 19 del CTEMG establece, entre otras, atribuciones como la aplicación de estrategias, políticas, objetivos y normas para el aprovechamiento sustentable del agua, establece y ejecutar medidas, proyectos y acciones para la preservación y conservación del agua, coadyuvar con los municipios en el cumplimiento de normas oficiales en la materia, ejercer las atribuciones que en materia de preservación del agua le otorga la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del estado de Guanajuato; entre otras atribuciones.

Respecto al **IPLANEG**, destaca la fracción I del Artículo 29 que señala como una de sus atribuciones asociadas a la implementación del PEDUOET *“coordinar la formulación, revisión, evaluación y actualización del programa estatal, con la participación que corresponda a los ayuntamientos y a las dependencias y entidades de la administración pública estatal...”*, en apego al código y a la normatividad aplicable. Además, le corresponde, entre otras cosas, promover y facilitar la participación social y ciudadana, conducir la consulta pública del proyecto del PEDUOET y por lo tanto del MOST, gestionar la publicación del programa estatal, tramitar y obtener la inscripción del programa estatal en el Registro Público de la Propiedad, asesorar a los ayuntamientos y capacitar a su personal en la formulación, revisión, evaluación y actualización de los programas municipales y metropolitanos a fin de asegurar la congruencia con el programa estatal; dictaminar la congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal que deberán observar los programas municipales, metropolitanos, regionales y parciales; participar en las acciones que corresponda al Gobierno del Estado y que se deriven de acuerdos y convenios de coordinación que celebre el Ejecutivo del Estado con la Federación, con otras entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México; incorporar los planes y programas y sus modificaciones en el subsistema Estatal de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano.

Respecto a la **PAOT**, el Artículo 30 Fracción I del CTEMG establece que tendrá entre sus atribuciones, *“promover las acciones y medios de defensa procedentes para la protección al ambiente, la conservación y preservación de los espacios naturales, el ordenamiento y administración sustentable del territorio, el uso y aprovechamiento sustentable de las aguas de jurisdicción estatal y la*

conservación y preservación del patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico...”.²⁴⁸ Dicho artículo desglosa en las siguientes fracciones, atribuciones más asociadas a la administración y procuración de la justicia ambiental, la inspección y vigilancia del cumplimiento del marco jurídico en materia ambiental; todas ellas, atribuciones que acompañan el proceso de implementación o que forman parte de él, pero no son directamente ejecutores de proyectos, obras o acciones que se deriven de las estrategias.

Entre las atribuciones de la PAOT se identifican llevar a cabo acciones de vigilancia, visitas de inspección y verificación del cumplimiento de disposiciones jurídicas en materia de aguas de jurisdicción estatal, prevención y control de la contaminación del agua; imponer las medidas de seguridad, sanciones administrativas y ordenar medidas y acciones correctivas; requerir a las dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal la información relativa a la formulación, expedición, ejecución, evaluación, revisión y actualización de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial; emitir recomendaciones en materia de ordenamiento y administración sustentable del territorio que permita, entre otras cosas, mejorar y eficientar la gestión ambiental del mismo; suscribir convenios de restauración y compensación; emitir la opinión que le solicite el IPLANEG respecto a los proyectos de programas.²⁴⁹

Como el resto de las dependencias que intervienen directamente en la implementación del PEDUOET, el CTEMG establece también atribuciones a la **CEAG**. El Artículo 19 establece, entre otras, las siguientes atribuciones: proponer el contenido de la planeación hidráulica que se integrará a los programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico del territorio, aplicar las estrategias, políticas, objetivos y normas que conlleven al aprovechamiento sustentable de las aguas de jurisdicción estatal, establecer y ejecutar las medidas, proyectos y acciones para la preservación y conservación del agua, promover el aprovechamiento sustentable de las fuentes superficiales y subterráneas, promover programas de saneamiento para los diferentes usos del agua, prestar apoyo y soporte técnico a los organismos operadores municipales y asesorarlos para la prestación de servicios hidráulicos; en este mismo sentido, coordinarse con los municipios y sus organismos operadores en el diseño e implementación de políticas públicas para el acceso, disposición y saneamiento del agua para consumo personal y doméstico; gestionar ante los ayuntamientos que los reglamentos y programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico del territorio establezcan las medidas necesarias para proteger las zonas de recarga de acuíferos, llevar a cabo la planeación, programación, presupuestación, contratación, ejecución y control de la obra pública hidráulica; y finalmente, pero quizás más relevante en términos de la implementación del PEDUOET, participar en su formulación y ejecución y promover su cumplimiento.²⁵⁰

Respecto a los **municipios**, debe destacarse el Artículo 12 del GTEMG que señala que *“La aplicación del Código corresponde al Ejecutivo del Estado y a los municipios, los que ejercerán sus atribuciones de manera concurrente y coordinada en materia de ordenamiento territorial, asentamientos*

²⁴⁸ CTEMG, artículo 30, fracción I.

²⁴⁹ CTEMG, artículo 35.

²⁵⁰ CTEMG, artículo 19.

*humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano...*²⁵¹ Por otro lado, el Artículo 33 del CTEMG señala asimismo las atribuciones de los Ayuntamientos, entre las que destacan aprobar, modificar, actualizar y evaluar los programas municipales, mismos que deberán ser acordes con el PEDUOET y por lo tanto con el MOST. Así, uno de los primeros componentes en la implementación del MOST debe ser la actualización de los programas municipales de desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial. Los ayuntamientos deberán además tramitar ante el IPLANEG el Dictamen de Congruencia y Vinculación de sus programas con la planeación nacional y estatal; además de ejercer aquellas atribuciones que les son conferidas desde la Constitución Política de acuerdo con el Artículo 115 Constitucional en materia de administración del desarrollo urbano y ratificadas por el mismo Artículo 33 del CTEMG, a saber, establecer la zonificación en el programa municipal, administrarla y aprobar su modificación, determinar los usos y destinos del suelo en el territorio municipales, constituir, administrar y aprovechar las provisiones y reservas territoriales, expedir declaratorias y los programas de manejo de las zonas de conservación ecológica, entre otras atribuciones, cuyo ejercicio deberían materializar la implementación del MOST a través de los municipios.²⁵²

La **Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato (LPPAEG)** señala en su Artículo 5 que son autoridades competentes para aplicar dicha ley, el Ejecutivo del Estado, los ayuntamientos, la SMAOT y la PAOT. Respecto a los ayuntamientos, esta ley los faculta para llevar a cabo acciones asociadas a la implementación del MOST, tales como la formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal, formular, ejecutar y evaluar el programa municipal de protección al ambiente, aplicar instrumentos de política ambiental para restaura el equilibrio ecológico y la protección al ambiente, establecer los sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos e industriales no peligrosos, crear y administrar zonas de preservación ecológica en los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás previstas en la ley; preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población; participar en la evaluación de impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, entre otras.²⁵³

El Artículo 8 de esta misma Ley establece las siguientes atribuciones a la **SMAOT** asociadas a la implementación del MOST: evaluar el impacto ambiental que pueda causar la realización de obras, actividades públicas o privadas que no se encuentren reservadas a la Federación y emitir la resolución correspondiente; promover la participación y responsabilidad de la sociedad en la formulación aplicación de la política ambiental, así como en acciones de información, difusión y vigilancia del cumplimiento de la normatividad; establecer en coordinación con los municipios, los criterios ecológicos para la planeación, definiendo las zonas aptas para mantener una relación de equilibrio entre recursos, población y factores económicos; proponer al gobernador, el establecimiento de las medidas de protección de áreas naturales del Estado en coordinación con los ayuntamientos; asesorar a los municipios en la creación de programas de control de la contaminación; promover y apoyar mecanismos de financiamiento para la protección y restauración del ambiente; regular con fines ecológicos, la explotación y aprovechamiento de los minerales y sustancias no reservadas a la Federación; elaborar y ejecutar criterios, estudios, programas,

²⁵¹ CTEMG, artículo 12.

²⁵² CTEMG, artículo 33.

²⁵³ PEDUOET (2019), pp. 7-10.

proyectos, acciones, obras e inversiones para la protección, defensa y restauración del ambiente, entre otras atribuciones.²⁵⁴

En lo que respecta a la **PAOT**, la LPPAEG le otorga las siguientes facultades vinculadas con la implementación del MOST: vigilar el cumplimiento de la ley, normas, criterios y programas para la protección, defensa y restauración del ambiente; recibir, investigar y atender, o en su caso, canalizar ante las autoridades competentes, las denuncias de la población, aplicando medidas de seguridad e imponiendo sanciones; emitir resoluciones y recomendaciones en materia ambiental para asegurar la aplicación de la normatividad ambiental; realiza auditorías ambientales y peritajes a empresas o entidades públicas en materia de explotación, almacenamiento, transporte, producción, transmisión, comercialización uso y disposición de desechos, compuesto y actividades que constituyan un riesgo para el ambiente; entre otras atribuciones.

Un aspecto fundamental que puede garantizar, dificultar o impedir la implementación adecuada del MOST es la coordinación. Al respecto, la LPPAEG cuenta con un capítulo específico sobre la coordinación que establece que el Estado podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación con la federación y con los municipios en distintas materias, sin embargo, no establece explícitamente la facultad de las dependencias para coordinarse entre sí para la implementación de políticas y acciones vinculadas con el PEDUOET 2040 o el MOST. No es así para el caso de la **Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato (LOPEEG)**, que establece atribuciones de coordinación a todas las dependencias del Estado.

El Artículo 18 segundo párrafo de la LOPEEG señala textualmente que *“Los titulares de las dependencias podrán, previa autorización del Gobernador del Estado, suscribir convenios para cumplir con las atribuciones que esta Ley y demás ordenamientos les establezcan, remitiéndole la información del instrumento, por conducto de la unidad que se establezca en la reglamentación”*.²⁵⁵ Este artículo es relevante, pues la implementación del MOST requiere de mecanismos de coordinación y concurrencia entre las distintas dependencias y entidades que tienen estrategias, programas y proyectos comprometidos en el PEDUOET 2040. La coordinación y concurrencia pueden materializarse, precisamente, a través de la suscripción de convenios.

Además, la LOPEEG asigna atribuciones a distintas dependencias y organismos públicos descentralizados que son decisivas en la implementación del MOST. Así, además de coordinar, fomentar y regular el desarrollo industrial, comercial y de servicios en un marco de aprovechamiento de los recursos naturales, a la **Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES)** le asigna, entre otras, las siguientes atribuciones: *“Convenir con las secretarías de Finanzas, Inversión y Administración; Salud Desarrollo Agroalimentario y Rural; de Infraestructura, Conectividad y Movilidad e Innovación, Ciencia y Educación Superior, estrategias, programas y proyectos de desarrollo y fortalecimiento de la planta productiva”*,²⁵⁶ *“Colaborar con la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial para formular estrategias, programas y proyectos*

²⁵⁴ PEDUOET (2019), pp. 10-11.

²⁵⁵ CTEMG, artículo 18.

²⁵⁶ CTEMG, artículo 28, Fracción I, inciso q-

de desarrollo y fortalecimiento de la economía con perspectiva ambiental, así como coordinarse con las entidades competentes para promover la participación y responsabilidad de la sociedad en la formulación y aplicación de la política y programas ambientales”,²⁵⁷ entre ellos el PEDUOET 2040 y por extensión el MOST.

De la misma LOPEEG vale la pena referirse a algunas atribuciones de la **Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad (SICOM)** por los proyectos de infraestructura vial y carretera contemplados dentro de la cartera de proyectos del PEDUOET 2040. El Artículo 30, Fracción I, inciso a) señala que, en materia de obra pública e infraestructura, la SICOM tendrá la atribución de coordinar en conjunto con la Secretaría de finanzas, Inversión y Administración, la presupuestación de la ejecución del Programa de Obra Pública y Servicios relacionados con la misma, con base en los anteproyectos presentados por las mismas dependencias y entidades. En materia de conectividad y movilidad (Fracción II), la LOPEEG le da atribuciones para coordinar las actividades en materia de vialidad, transporte y conectividad, con las autoridades federales, estatales y municipales, así como con las entidades para estatales; así como proponer, integrar y administrar técnicamente la cartera de proyecto de impacto regional y metropolitano.

Respecto a la **Secretaría de Turismo (ST)**, la LOPEEG establece en el Artículo 32 Bis algunas atribuciones cuyo ejercicio incide en la implementación del MOST, ya sea por el impacto de la actividad turística o por una clara línea de política territorial de turismo alternativo presente en el PEDUOET 2040. Así, la ST tiene, entre otras, las siguientes atribuciones: impulsar la creación, conservación, mejoramiento protección y aprovechamiento sustentable de los recursos e infraestructura turística de la Entidad, procurando la atracción de inversiones públicas y privadas en el sector (Fracción V); impulsar, coordinar y evaluar las acciones orientadas a crear, dotar y mejorar la infraestructura e imagen urbana que requieran las zonas de desarrollo turístico del Estado (Fracción VII), entre otras.²⁵⁸

Finalmente, la LOPEEG establece para la SMAOT todas aquellas atribuciones asociadas a la ocupación del territorio. En su Artículo 32 Quáter señala que la SMAOT “...es la dependencia encargada de propiciar el desarrollo sustentable, la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como regular las acciones tendientes a proteger el medio ambiente y la implementación de políticas públicas relativas a la ocupación y utilización del territorio...”²⁵⁹. En su fracción II, este Artículo establece las atribuciones de la SMAOT específicamente en materia de ordenamiento territorial. Aquellas asociadas a la implementación del MOST son la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial; la participación en la formulación, ejecución y evaluación del PEDUOET, asesoría y apoyo a los ayuntamientos para que ellos formulen sus instrumentos en la materia; la formulación y emisión de dictámenes de impacto urbano de los proyectos y obras públicas y privadas; la promoción, asesoría y asistencia técnica a los ayuntamientos, en materia de desarrollo metropolitano, coordinación regional e intermunicipal, entre otras. Una atribución relevante desde el punto de vista de la

²⁵⁷ Ibid,

²⁵⁸ PEDUOET (2019), p. 44.

²⁵⁹ LOPEEG, art. 32 Quáter.

implementación del MOST es lo que señala el inciso h) de este Artículo, a saber, *“Promover la celebración de convenios de colaboración con los municipios en materia urbana”*.

El marco jurídico que regula y da atribuciones a distintas dependencias del estado, en particular a la SMAOT, sienta las bases para asegurar la implementación coordinada y concurrente del MOST. Sin embargo, además del marco jurídico, es necesario revisar el marco metodológico o las guías y manuales sobre lo que establecen como mecanismos de implementación para cubrir con los dos aspectos mínimos que deben considerarse en la evaluación de la estrategia de implementación del MOST: el marco jurídico y el marco metodológico de acuerdo con guías manuales en materia de ordenamiento ecológico y territorial.

III. La implementación de acuerdo con las guías y manuales en materia de ordenamiento ecológico y territorial

Desde el punto de vista metodológico, las guías y manuales en materia de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial no establecen procesos o protocolos para la implementación. Sin embargo, como se mencionó en el Marco Conceptual, la implementación de PEDUOET se llevaría a cabo a través de la instrumentación de programas, acciones, políticas estatales, etc. En este sentido, las guías y manuales sí establecen instrumentos de ejecución. Por ejemplo, el **Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico** establece como parte de la ejecución del programa de ordenamiento ecológico, la instrumentación de las estrategias ecológicas.²⁶⁰ Asimismo, como parte de la estructura institucional para la implementación, establece la creación de un Comité de Ordenamiento Ecológico con un órgano ejecutivo responsable *“...de la toma de decisiones en la instrumentación de las actividades, procedimientos, estrategias y programas del Proceso de Ordenamiento Ecológico”*. Existe además un órgano técnico cuyas facultades son validar los estudios y análisis técnicos necesarios para la instrumentación de acciones, procedimientos, estrategias y programas. Ambos órganos se encuentran integrados por representantes de la Administración Pública de los tres órdenes de gobierno y representantes de la sociedad civil organizada.

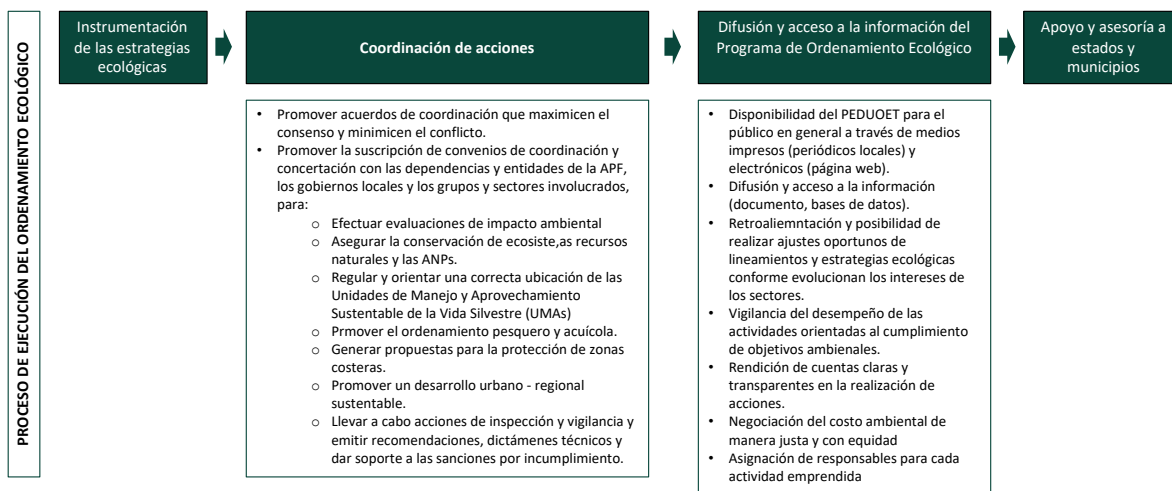
Así, de las responsabilidades del órgano ejecutivo, el Manual señala textualmente que es responsable de *“...la coordinación de acciones, la contratación de consultores, la asignación de recursos financieros para ese fin y el de la propia operación del Comité, además de la verificación y medición del grado de avance y cumplimiento del objetivo del proceso de ordenamiento ecológico”*.²⁶¹ En este sentido, el órgano ejecutivo se acota a intervenir durante el proceso del ordenamiento.

Para su ejecución, el manual remite a una serie de procesos que se ilustran en la figura 18:

²⁶⁰ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p 57.

²⁶¹ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p 12.

Figura 18. Proceso de ejecución del ordenamiento ecológico



Fuente: Elaboración propia con base en el SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE)

Este proceso establecido por el manual en materia de ordenamiento ecológico incorpora procesos adicionales a la fase de ejecución sobre la cual se desarrolló la evaluación: la coordinación de acciones y la difusión y el acceso a la información; ambos, aspectos que serán evaluados más adelante, pero que formarán parte de los etapas de la evaluación de la estrategia de implementación.

En lo que respecta a la **Guía Metodológica para la Elaboración de Programas de Ordenamiento Territorial de la SEDATU**, no existe una fase de “ejecución” como lo señala el MPOE en materia de ordenamiento ecológico, sino una fase de “instrumentación” del ordenamiento territorial. Además, mientras que el manual en materia de ordenamiento ecológico señala a la coordinación interinstitucional (coordinación de acciones sectoriales) como parte de la Fase III (posterior a las Fases I de Formulación y II de Expedición)²⁶²; la guía metodológica en materia de ordenamiento territorial señala la coordinación interinstitucional como la Fase I y luego la vuelve a retomar en la Fase V de Instrumentación, Monitoreo, Evaluación y Seguimiento.²⁶³ Esto implica que es fundamental distinguir dos tipos de coordinación que resultan determinantes en el proceso de implementación del PEDUOET (y de cualquier programa de ordenamiento ecológico y territorial): una **coordinación interinstitucional para la formulación y expedición** del PEDUOET; y una **coordinación interinstitucional operativa** para la ejecución o instrumentación. Ambos tipos de coordinación serán evaluados a la luz de la evidencia que proporciona tanto el PEDUOET en términos de su diseño, como la coordinación que se establece entre distintas dependencias del Estado de

²⁶² *Ibid.*

²⁶³ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 63.

Guanajuato y entre el Estado y los municipios, para implementar las estrategias, lineamientos, cartera de proyectos, etc. establecidos en el PEDUOET.

La guía metodológica en materia de ordenamiento territorial plantea en primer lugar, como actividades de la instrumentación, la publicación del programa de ordenamiento territorial en el POGEG, difundir y socializar el modelo de ocupación del territorio entre la población a través de publicaciones específicas, medios de comunicación locales impresos y electrónicos, desarrollo de eventos de difusión y sensibilización etc. con objeto de que la población conozca el programa y el modelo de ordenamiento sustentable del territorio. Otra de las actividades de instrumentación que plantea esta guía es la gestión interinstitucional para la elaboración de estrategias de aplicación de las acciones sectoriales por cada Unidad de Gestión Territorial (UGT) para el cumplimiento de los lineamientos territoriales. Ambas actividades (difusión y gestión interinstitucional para la aplicación de acciones en cada UGT) se llevarán a cabo con el apoyo del **Consejo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial**. En ese sentido, la integración del este Consejo es fundamental para la implementación, pues cumple un papel de coordinación desde la primera fase con la firma del convenio que le da nacimiento y lo establece para la formulación del programa de ordenamiento ecológico y territorial, como durante su instrumentación o ejecución.

IV. Etapas de la estrategia de implementación

Del conjunto de atribuciones de la SMAOT, el IPLANEG, la PAOT, CEAG; así como de la SDES, la SICOM y la ST; identificadas en el marco jurídico asociadas a la implementación del MOST; y tomando en cuenta lo que establecen el manual en materia de ordenamiento ecológico y la guía metodológica en materia de ordenamiento territorial, se identificó que existen las siguientes etapas de la fase de ejecución:

- **Publicación en el periódico oficial del estado** que si bien es un acto jurídico con el cuál culmina la fase previa de expedición, es indispensable para la implementación, pues al ser publicado cobra validez jurídica y se hace de aplicación obligatoria.
- **Difusión** a través de medios de comunicación impresos (periódicos locales) y electrónicos (página web) que permita acceder al documento y toda la información soporte, estadística y cartográfica que permita dar a conocer el modelo de ordenamiento sustentable del territorio (inversionistas, autoridades municipales, dependencias del gobierno del estado, académicos, organizaciones de la sociedad civil y público en general).
- **Asesoría y capacitación a municipios** en la elaboración y actualización de sus PMDUOET para garantizar la congruencia con el PEDUOET.
- **Emisión del dictamen de congruencia** que emite el IPLANEG, asociado al punto anterior, en cumplimiento a la fracción IX del Artículo 29 del CTEMG y a los lineamientos técnicos que deberán observar los municipios a la hora de presentar su proyecto de programa municipal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico del territorio.
- **Regulación en la ocupación del territorio a través de acciones y medios de defensa** para la protección al ambiente, la conservación y preservación de los espacios naturales, el

ordenamiento y administración sustentable del territorio, las aguas de jurisdicción estatal, la conservación y preservación del patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico.

- **Gestión de recursos** para la implementación de proyectos.
- **Coordinación interinstitucional** de distintas dependencias y entidades de la administración pública del estado para la implementación de acciones y programas públicos conforme a lo establecido en las estrategias territoriales, de acuerdo con las atribuciones de las dependencias que tienen acciones o proyectos comprometidos en el PEDUOET 2040 y en la medida en que, en muchas de las estrategias y acciones, intervienen dos o más de ellas. Una manera de evaluar si hay coordinación o no es revisar si el MOST establece la suscripción de convenios de coordinación o instrumentos jurídicos de este tipo para la suma de esfuerzos y recursos en cumplimiento de la agenda; o bien la instalación o celebración de sesiones de mecanismos de coordinación interinstitucional o intergubernamental (comités, comisiones, consejos, etc.).
- **Monitoreo y evaluación del programa** a través de un sistema de indicadores.

A partir de la definición de estas etapas como marco de referencia, se formuló al menos una pregunta para cada etapa en la que se responde de forma general si la estrategia es adecuada para lograr el cumplimiento de lo planeado en el MOST y el PEDUOET. Las preguntas se contestan con base en la evidencia obtenida durante las entrevistas efectuadas en el proceso de evaluación y de la documentación de soporte consultada. La etapa de monitoreo y evaluación se evaluará en el siguiente capítulo.

7.2. Estrategia de instrumentación del MOST

El primer paso en la instrumentación del MOST se tiene que dar desde la publicación en el POGEG, del PEDUOET 2040, que corresponde de hecho con el último paso de la fase de expedición. Esto ocurrió ya desde el 2 de abril de 2019, lo que le da la fuerza legal para ser adoptado como un instrumento de planeación de largo plazo que, en principio, marca el rumbo de la planeación territorial, urbana y ambiental del estado en los próximos 20 años y cuyas políticas, actividades compatibles, lineamientos y criterios de ocupación están plasmados precisamente en el MOST a través de las UGAT que lo integran. Una vez que fue publicado, el PEDUOET 2040 debe ser dado a conocer y difundirse a través de medios impresos y electrónicos. A partir de este punto, se planten una serie de preguntas de evaluación alienadas con cada uno de los criterios mínimos de evaluación planteados en el apartado anterior.

7.2.1. ¿Existe medios y mecanismos de difusión que permitan dar a conocer el MOST a las distintas dependencias y entidades de la administración pública del Estado, al sector social y al sector privado?

Sí. Existen medios y mecanismos de difusión que permiten dar a conocer el MOST a las distintas dependencias y entidades de la administración pública del Estado, así como al sector social y privado. A través del portal del IPLANEG, es posible conocer y descargar el PEDUOET 2040 y, por lo tanto, consultar el MOST, incluyendo las fichas por UGAT. A través de dicho portal, se accede, además, a planes y programas de carácter nacional, estatales, regionales, metropolitanos, municipales y de centros de población (Véase figura 19).

La siguiente figura muestra cómo se presenta el PEDUOET en la página de Internet del IPLANEG.

Figura 19. Captura de pantalla del portal del IPLANEG para acceder al PEDUOET en distintas versiones y al MOST



Dichos instrumentos deberán guardar congruencia entre sí, y se regirán por las disposiciones del Código, la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y los demás ordenamientos jurídicos aplicables.

El programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET), fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato No. 190 4ta parte el 28 de noviembre de 2014 y en el No. 192 6ta parte del 2 de diciembre del mismo año la Carta Síntesis, alineado al Plan Estatal de Desarrollo 2035: Guanajuato Siglo XXI, (Plan 2035). Sin embargo, al ser el Programa Estatal el instrumento de planeación con visión prospectiva de largo plazo, en el que se representa la dimensión territorial de los lineamientos y objetivos del Plan Estatal de Desarrollo, deberá ser revisado y actualizado dentro de los seis meses siguientes a la publicación o actualización del Plan Estatal de Desarrollo.

Después de casi cuatro años de instrumentación, derivado de la actualización y publicación del Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 Construyendo el Futuro (PED 2040) el 2 de marzo del 2018 en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato No. 45 3ra parte; el Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (IPLANEG), coordina la actualización del Programa Estatal, con la participación de las dependencias y entidades de la administración pública estatal.

En este contexto se presenta la actualización del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial – 2040 publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato Número 66 Segunda Parte de fecha 2 de abril de 2019.

Documentos descargables:



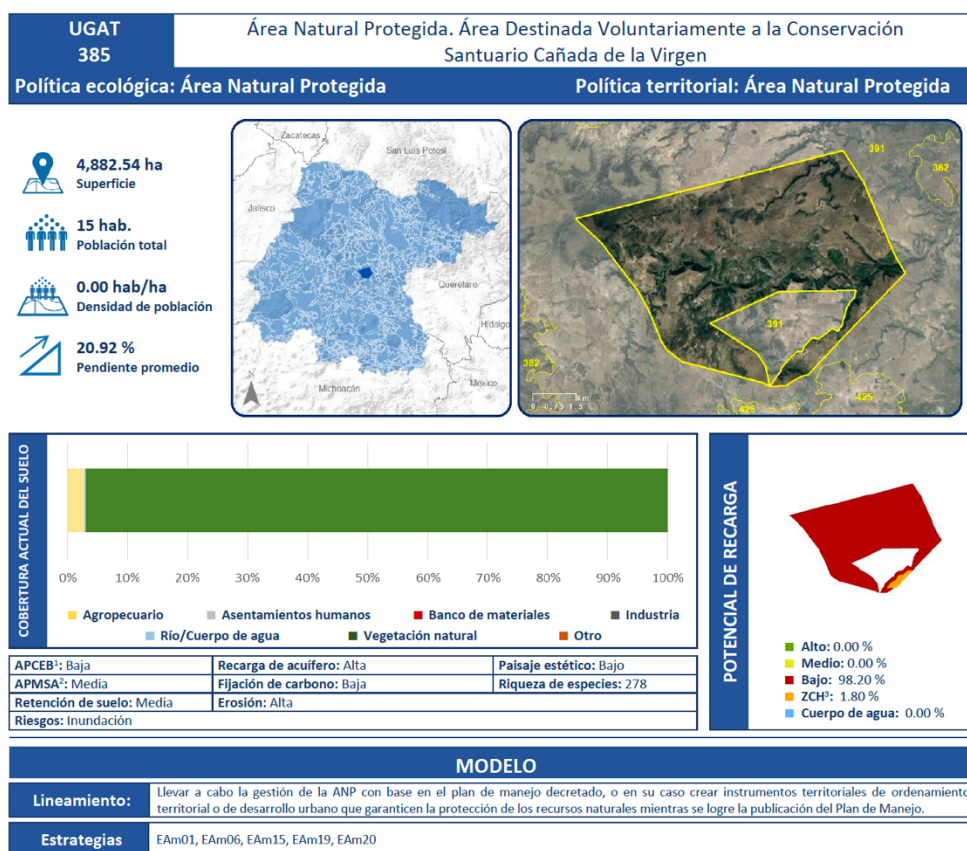
Fuente: Extraído de <http://iplaneg.guanajuato.gob.mx/peduoet/>. Última consulta: 24 de junio de 2020

Debe destacarse, sin embargo, que a pesar de la existencia de medios de difusión para dar a conocer el MOST, no se identificó un vínculo en el cuál sea posible descargar una imagen con la delimitación

de las UGAT, ya sea la totalidad del estado, o por regiones o cuadrantes tal como lo presenta el documento extenso del PEDUOET 2040 y en particular los Anexos donde es posible visualizar cada UGAT individualmente. Asimismo, la descarga que se hace en primera instancia del MOST, remite al lector directamente a descargar los archivos *shape* cuyo tamaño (varios Gigabytes) y tiempo para descarga (varias horas) son un disuasivo para darlo a conocer, restringiéndolo sólo a un público especializado en el manejo de sistemas de información geográfica.

Además, es conveniente advertir a quien desea conocer el MOST, que lo podrá conocer con detalle en los Anexos con todas las UGAT que lo integran, presentadas en fichas con sus contenidos respectivos: política ecológica, política territorial, localización respecto al Estado, mapa, superficie, población, densidad de población pendiente promedio, cobertura actual de uso del suelo, potencial de recarga y el modelo integrado por los lineamiento, actividades compatibles, actividades incompatibles, criterios y estrategias. (Véase figura 20).

Figura 20. Ejemplo de una UGAT del MOST accesible a través del portal del IPLANEG



Fuente: Extraído del PEDUOET 2040. Anexo G. Fichas UGAT parte 1 (1 – 409). (Gobierno del Estado de Guanajuato, 2019: 385)

Aun así, debe reconocerse que el plano del MOST tal como lo presenta el PEDUOET 2040 no es funcional para la toma de decisiones, pues una vez que se logra acceder a él o visualizarlo en el documento extenso accesible en el portal del IPLANEG, únicamente se aprecia la delimitación de cada UGAT, muchas de las cuales son tan pequeñas (13 hectáreas) que se pierden en el conjunto de UGAT que integran el territorio del estado, además de aparecer sólo la delimitación en blanco y negro. En ese sentido, se recomienda tener un sistema de visualización y descarga que permita encontrar las fichas por UGAT y los *shape* a partir de un mapa central al que se le pueda hacer acercamiento y una selección directa de los archivos que se desean descargar. Además, como el mapa de UGAT no presenta otros elementos visuales como carreteras o límites de ciudades, es muy difícil ubicar las UGAT que se desean estudiar. Asimismo, la extensa nomenclatura de claves de estrategias y criterios puede generar confusión en la consulta, lo cual puede mejorarse con un sistema informático más completo.

Por otra parte, en las fichas por UGAT que se presentan en el Anexo G del PEDUOET no se indica qué municipio corresponde a cada UGAT. Si bien tanto el documento del PEDUOET 2040 como todos sus anexos son públicos y se encuentran disponibles en línea, se considera relevante incluir la pertenencia municipal de cada UGAT, ya sea a uno o varios municipios, como parte de un mecanismo de comunicación que contribuya y facilite una interlocución más efectiva y fluida entre el Estado y los Municipios en la gestión del territorio; en el caso de los Anexos sí se informa a qué municipio corresponde cada centro de población. En general, consideramos que se puede mejorar la gestión y gobernanza del PEDUOET 2040 mediante un mejor acceso digital de los contenidos del PEDUOET, lo que ayudará a gobiernos locales e inversionistas.

7.2.2. ¿La asesoría y capacitación a los municipios contribuye a la implementación del MOST?

Sí. La asesoría y capacitación a los municipios contribuye a la implementación del MOST. De acuerdo con los testimonios que se recogieron durante las entrevistas a funcionarios municipales, es posible afirmar que la asesoría que da el estado a través del IPLANEG contribuye a la implementación del MOST. Con respecto a la asesoría que reciben los municipios del IPLANEG, los municipios con un menor desarrollo institucional reciben la asesoría y capacitación como un mecanismo para planear su propio territorio, por lo que adoptan la delimitación de las UGAT contenida en el MOST y alinean los usos de suelo, la administración del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico del territorio a los mismos. En ese sentido, la relación que estos municipios entablan con el IPLANEG es de subsidiaridad y les resulta útil para regular la ocupación del territorio.

Aunque fueron pocos los municipios que fueron considerados en la evaluación de la implementación del MOST, parece ser relevante que existe un atraso considerable en la actualización del marco jurídico municipal, así como de los mecanismos institucionales para instrumentar los ordenamientos ecológicos y territorial, lo que manifiesta una necesidad de

capacitación sobre gestión pública municipal en materia de planeación urbana. Algunos municipios han tomado la iniciativa de actualizar sus reglamentos o códigos reglamentarios en materia de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para darse capacidad regulatoria y en su caso, sancionatoria ante actores que desean localizarse dentro del municipio amparados por reglamentos desactualizados pero que violan las políticas, lineamientos y estrategias de ocupación del territorio que el MOST contiene.

Asimismo, durante las entrevistas quedó de manifiesto la necesidad de crear áreas específicas en los municipios para el seguimiento del PEDUOET y para la actualización de los PMDUOET; o en su defecto, la reestructura de la administración pública municipal para dar mayores capacidades técnicas, de seguimiento y administración del desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial a áreas que no necesariamente tienen la capacidad de implementar el PEDUOET, regular la ocupación del territorio ni ejercer las atribuciones que le otorga el CTEMG en términos de la emisión de permisos y licencias, pues muchos de los dictámenes negativos sobre manifestaciones de impacto ambiental, de impacto urbano, cambios de uso de suelo forestal; o el rechazo de permisos de construcción o de fraccionamiento, obliga al municipio a fundamentarlo en su propio PMDUOET cuyos lineamientos y estrategias, alineadas con el MOST, puede llegar a dificultar tanto la fundamentación del rechazo como la misma integración del expediente de rechazo, dada la dificultad de interpretar y procesar el sistema de claves que maneja cada UGAT para definir los criterios y las estrategias de ocupación del territorio.

Otra situación corresponde a municipios con un desarrollo institucional importante que, si bien alinean al MOST sus instrumentos de planeación para asegurar un dictamen de congruencia favorable, manifiestan contradicciones y visiones distintas del desarrollo al momento de contextualizar a nivel municipal o de centro de población. Durante las entrevistas a funcionarios municipales se dio testimonio de que las UGAT del PEDUOET establecen criterios muy específicos que no necesariamente están en ningún otro instrumento de planeación, norma oficial mexicana, ley, reglamento o código reglamentario, por lo que los municipios se confrontan a posibles incongruencias. El hecho de que el PMDUOET establezca usos de suelo permitidos y no permitidos no necesariamente guarda congruencia con el criterio de “actividades compatibles” e “incompatibles” que establecen las UGAT que coinciden con los centros de población.

En este sentido, se recomienda trabajar en dos frentes: por un lado, que la asesoría y capacitación a los municipios, en particular a los de menor desarrollo institucional, vaya dirigida a saber interpretar los lineamientos, criterios, estrategias y las actividades compatibles e incompatibles que contiene el MOST en cada una de las UGAT; y por otro, con los municipios grandes se podrá acompañar sus acciones para que establezcan los lineamientos, estrategias y criterios que efectivamente sean pertinentes.

7.2.3. ¿Es clara y adecuada la estrategia de implementación del MOST en las etapas de formulación, dictamen, aprobación, modificación, actualización y evaluación de los programas municipales, metropolitanos y regionales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico y territorial?

Sí, la estrategia de implementación del MOST en la etapa de formulación, dictamen, aprobación, modificación, actualización y evaluación de los programas municipales, metropolitanos y regionales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial es adecuada, se ha establecido un marco legal propicio para que los PMDUOET estén vinculados a la planeación estatal. El IPLANEG ha establecido un marco en el cual tanto el propio instituto como otras dependencias estatales revisan que los PMDUOET sean consistentes con las políticas del PEDUOET, con los lineamientos del MOST y, en general, con otros instrumentos de planeación estatales. Esto permite que los PMDUOET aporten al desarrollo estatal. Por otra parte, en términos de estrategia de implementación, el IPLANEG ha procurado mantener una comunicación constante con los municipios de forma previa al proceso formal de dictamen, tanto con capacitación como con charlas y acercamientos informales, de tal forma que los documentos llegan muy encausados para su aprobación, pues llevan ya varias revisiones previas. Esta estrategia ha permitido que se aceleren los tiempos de aprobación y se eviten rechazos burocráticos innecesarios.

De conformidad con la LGAHOTDU corresponde al estado *“analizar y calificar la congruencia y vinculación con la planeación estatal, que deberán observar los distintos programas municipales de Desarrollo Urbano”,*²⁶⁴ para lo cual en el CTEMG se definió que le correspondía al IPLANEG *“[d]ictaminar la congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal que deberán observar los programas municipales, metropolitanos, regionales y parciales, previa consulta con las dependencias y entidades correspondientes ...”*²⁶⁵ Es así que este órgano técnico responsable de llevar el seguimiento de la planeación estatal ha hecho un proceso por medio del cual se revisan los proyectos de programas municipales de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico y territorial que presentan los ayuntamientos. El proceso consiste en una revisión colegiada en el que participan diversas dependencias estatales, cada una verifica el ámbito de planeación del territorio que le corresponde. El 21 de enero de 2020 se publicaron en el POGEG los *“Lineamientos Técnicos que deberán atender los municipios en la presentación de los proyectos de programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para su dictamen y validación”*, los cuales definen con precisión cada materia y componente que revisarán nueve dependencias o instituciones estatales. Si bien, con anterioridad a esta fecha, se hacían ya procesos coordinados de revisión, la institucionalización del proceso permite involucrar con responsabilidades a las demás dependencias. En principio, esto permite que las planeaciones municipales estén más apegadas a las planeaciones estatales sectoriales.

El artículo 3 de dichos Lineamientos Técnicos dejan claro que, en la elaboración del diagnóstico para la formulación y actualización de los PMDUOET, se deberá identificar y documentar, entre otras cosas, los procesos administrativos de coordinación y organización de las áreas operativas para la aplicación, control, evaluación, actualización y modificación del PMDUOET. Se pide la actualización de datos con base en los últimos censos de población y vivienda, conteos intercensales, censos económicos más recientes, así como aquellos datos, productos y servicios del INEGI que se encuentren disponibles. Se pide, además, los PMDUOET estén alineados a los Objetivos de

²⁶⁴ LGAHOTDU, artículo 10, fracción VII.

²⁶⁵ CTEMG, artículo 29.

Desarrollo Sustentable (ODS), a las metas de la Nueva Agenda Urbana 2030, a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, demostrar una vinculación con los conceptos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.²⁶⁶ Esto es muy positivo, pues los dictámenes obligan al cumplimiento de estos criterios, con lo cual los programas municipales estarán apegados a las buenas prácticas que se han acordado desde la Federación en concordancia con acuerdos internacionales.

Con independencia del marco institucional formal, el IPLANEG ha acompañado los procesos de actualización de los municipios por medio de asesoría directa, al menos así lo fue con el municipio de San Miguel de Allende que recientemente recibió su dictamen de congruencia y con los municipios de Irapuato y León que están en un proceso adelantado hacia su dictamen. Este acompañamiento ha permitido que los proyectos cumplan los criterios solicitados al momento de presentarse formalmente, evitándose así diversas vueltas bajo el procedimiento formal, como ocurría en años anteriores. Esta estrategia es muy positiva. No obstante, los entrevistados también señalaron que los indicadores solicitados en los Lineamientos Técnicos son difíciles de completar, pues no se cuenta con la información solicitada, además de que varios indicadores les parecen confusos y poco pertinentes para dar seguimiento a sus propios PMDUOET. En la siguiente sección se analizaron los indicadores presentados en los Lineamientos y se desprende que efectivamente gran parte de los indicadores no son pertinentes para el monitoreo de los ordenamientos municipales. Por lo que respecta a la información necesaria para la elaboración de los instrumentos, recomiendan que desde el IPLANEG se proporcionen los archivos *shape* y toda la cartografía necesaria para elaborar la caracterización. Señalan que ven poco probable que municipios pequeños puedan elaborar documentos tan complejos como los PMDUOET.

Respecto a los programas metropolitanos no existen lineamientos técnicos como el caso de los municipios. Sin embargo, el artículo 71 del CTEMG señala claramente que el procedimiento para la formulación y aprobación del programa metropolitano seguirá el mismo procedimiento que el caso de los PMDUOET y, por lo tanto, también estará sujetos a un dictamen de congruencia que asegure la alineación de estos programas al MOST y en consecuencia a su implementación.²⁶⁷

Respecto a los programas regionales, tampoco existen lineamientos técnicos, aunque, como se señaló arriba, el artículo 29 Fracción IX otorga atribuciones al IPLANEG para dictaminar la congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal que deberán observar los programas municipales, metropolitanos, regionales y parciales, previa consulta con las dependencias y entidades correspondientes²⁶⁸, lo que asegura la implementación del MOST a través de asegurar que los modelos territoriales de estos programas, sean congruentes con el MOST del PEDUOET y así, asegurar que las estrategias, acciones, proyectos y mecanismos tanto regulatorios como de fomento que se derivan de estos, permitan la implementación del MOST.

²⁶⁶ Lineamientos Técnicos que deberán atender los municipios en la presentación de los proyectos de programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para su dictamen y validación, artículo 3.

²⁶⁷ CTEMG, artículo 71.

²⁶⁸ CTEMG, artículo 29, fracción IX.

Por otro lado, y a pesar de las inconsistencias del MOST que se explicaron anteriormente, se considera que el mismo aporta insumos mínimos para elaborar dichos instrumentos de escala menor y provee información a los municipios para que elaboren sus instrumentos de planeación; en particular para los municipios rurales o de menor desarrollo institucional. La información que provee el PEDUOET 2040 no solo es valiosa, sino que contribuye a la formulación de programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territoriales municipales por la información detallada con la que cuenta, y las estrategias y lineamientos por UGAT que proporcionan información detallada relevante y una visión a futuro sobre lo que hay que hacer.

7.2.4. ¿Existe un mecanismo que permita financiar la implementación de los programas, estrategias, obras y proyectos del MOST?

No. No existe un mecanismo o una estrategia que permita asegurar el financiamiento de los programas, estrategias, obras y proyectos del MOST. No existe una vinculación clara entre las estrategias y acciones del MOST con la programación presupuestal de las dependencias, tampoco se define cómo se integran los proyectos al *Banco Integrado de Proyectos* de la Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración.

El PEDUOET incluye 70 estrategias con 999 acciones por realizar para efectuar el MOST, sin embargo, como ya se mencionó, no existe claridad de que esas estrategias hayan sido confirmadas por las dependencias estatales o federales que se incluyeron en las fichas. Por otra parte, en el *Capítulo VII. Programación de proyectos, medidas, obras y acciones* se incluye una serie de proyectos y acciones que se deberían efectuar como parte del desarrollo del MOST, a nivel estatal. Se indica que instituciones serán responsables de ejecutar los proyectos y se define si son de corto, mediano o largo plazo; pero no se define cuál será su fuente de financiamiento. En general, puede afirmarse que no existe una estrategia concreta de financiamiento o gestión de recursos para lograr el cumplimiento del MOST. En el mismo *Capítulo VIII. Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio* del PEDUOET se acepta que no se cuenta con fondos que permitan financiar directamente las políticas de desarrollo orientadas al cumplimiento de los objetivos del PED 2040 y de mismo PEDUOET 2040, por lo que la ejecución de las acciones, programas y proyectos previstos dependen del presupuesto asignado a las diferentes dependencias y entidades de la administración pública del estado o provienen de proyectos de inversión público – privados o incluso son totalmente proyectos privados.²⁶⁹

En ese mismo capítulo se desglosan y describen distintos mecanismos directos e indirectos de financiamiento de las estrategias, obras, acciones y proyectos que no tienen relación alguna con el MOST o su implementación, desde mecanismos administrativos, instrumentos de planeación y regulación, instrumentos de control, instrumentos de gestión, asociaciones público-privadas, polígonos de actuación, convenios de coordinación, mecanismos de participación, instrumentos de fomento, facilidades administrativas, fideicomisos, pago por servicios ambientales e instrumentos

²⁶⁹ PEDUOET (2019), p. 997.

de gestión del suelo (que se confunden con instrumento financieros), como la expropiación y reagrupamiento parcelario; únicos que son mencionados a pesar de que hay muchos otros como impuesto sobre adquisición de inmuebles, impuesto predial, impuesto por traslado de dominio, etcétera; pero no existe un mecanismo concreto para volver ejecutable el PEDUOET.

En este sentido, es necesario generar alguna estrategia que permita, por una parte, gestionar con las diversas dependencias estatales un mecanismo que permita conocer y dar seguimiento a las acciones que llevarán en el territorio, al menos, para algunos aspectos clave que se definan por parte del IPLANEG, pues es evidente que no se podrá llevar el seguimiento de las 999 acciones. En términos de inversión y obra pública, será necesario que el IPLANEG juntamente con la SICOM y la Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración lleve un seguimiento de los proyectos enlistados en el *Capítulo VII*, determinando su viabilidad financiera, ya sea con recursos estatales, federales, privados o en una combinación. En este sentido, será necesario vincular el seguimiento del PEDUOET con la cartera de proyectos oficial del Gobierno del Estado.

7.2.5. ¿Están definidas con claridad las atribuciones y responsabilidades de las dependencias del estado para la implementación del MOST, incluyendo atribuciones y responsabilidades para la regulación en la ocupación del territorio a través de acciones y medios de defensa?

Están definidas con claridad las atribuciones y responsabilidades de las dependencias del estado para la implementación del MOST, pero no existe una estrategia definida con mecanismo de coordinación para implementar el ordenamiento, en particular con la PAOT y los municipios. Cada dependencia conoce sus atribuciones y responsabilidades, mismas que están establecidas en el CTEMG y en la LOPEEG, pero dichas atribuciones no están definidas claramente en el marco de una estrategia de implementación del MOST.

El PEDUOET 2040 contempla un apartado de “Instrumentación del ordenamiento sustentable del territorio” dentro del **Capítulo VIII. Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio**. En dicho apartado define los conceptos de “administración sustentable del territorio, ordenamiento sustentable del territorio e instrumentos de política”. La instrumentación del PEDUOET 2040 cae en este apartado y específicamente en la definición de dichos instrumentos de política, dentro de los cuáles se señalan los siguientes: *“...medidas, mecanismos y disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas, que permiten la institucionalización, ejecución, control y evaluación del PEDUOET, facilitando la coordinación de las áreas operativas y ejecutoras, así como promover la participación de los sectores social y privado en las fases de aplicación, organización y administración de este instrumento de planeación, con base a lo que establece el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato”*. En este mismo apartado se señalan a las instancias responsables de la instrumentación del PEDUOET, dentro de las cuáles se encuentran: el Titular del Poder Ejecutivo, la SMAOT, el IPLANEG, la CEAG y la PAOT, cada una en el ámbito de sus

competencias. Sin embargo, estos instrumentos de política sólo son enunciados sin que formen parte de una estrategia de implementación del MOST.

En efecto, el CTEMG establece claramente las atribuciones de la SMAOT, el IPLANEG, la CEAG y la PAOT y establece un marco de coordinación entre ellas y con otras dependencias de los gobiernos federal, estatal y con los municipios en cumplimiento de una política territorial y ambiental, así como en cumplimiento de una política regulatoria y de administración de justicia ambiental y persecución del delito ambiental. En este marco de coordinación, el PEDUOET 2040 invoca a estas tres dependencias como corresponsables en algunas estrategias ambientales del PEDUOET 2040, pero no se establece una estrategia de coordinación o de ejecución concreta en términos del seguimiento y verificación del cumplimiento de los lineamientos y criterios de regulación ambiental de las UGAT. Es de particular relevancia señalar que la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato no contempla al MOST y las UGAT en la distribución de competencias, ante lo cual la PAOT, por ejemplo, no tiene definido con claridad que deba verificar que se cumplan los criterios regulatorios ambientales de las UGAT.

Corresponde a cada dependencia, en el marco de sus atribuciones la responsabilidad de conocer en cuáles estrategias es corresponsable y coordinarse con los municipios y/o con aquellas dependencias que también lo son; en un ejercicio de las atribuciones que le otorga la LOPEEG a cada una de ellas tiene dentro de la estrategia en cuestión. En este contexto, una de las atribuciones con las que cuentan las dependencias estatales es la posibilidad de establecer convenios entre sí o con los municipios. Así, una de las acciones para el cumplimiento de las estrategias territoriales establecidas en el PEDUOET 2040 es la de establecer convenios y coordinarse entre sí o con los municipios para llevar a cabo las acciones planteadas en cada estrategia territorial. Sin embargo, está ampliamente documentado por la literatura sobre relaciones intergubernamentales e interinstitucionales, que los convenios y acuerdos que se establecen entre dependencias del gobierno o entre distintos niveles de gobierno, no es garantía para que las cosas se hagan, por lo que no es posible confiar en que, conocer y contar con la atribución para establecer convenios y ejercerlas, implique automáticamente el cumplimiento del MOST y de las estrategias territoriales.

A pesar de ello, los convenios, acuerdos o cualquier instrumento jurídico para la coordinación que establezcan las dependencias entre sí, incluyendo mecanismos interinstitucionales e intergubernamentales parecen ser uno de los mecanismos para la implementación del MOST, además del ejercicio de las atribuciones de cada dependencia. Por ejemplo, la Secretaría de Gobierno, una de cuyas atribuciones de acuerdo con la LOPEEG es realizar, en coordinación con la SMAOT, así como con las dependencias y entidades estatales, de la Administración Pública Federal (el INSUS en este caso) y con los municipios, acciones para la regularización de la tenencia de la tierra.²⁷⁰

Destacan, asimismo, las atribuciones de coordinación otorgadas a la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable en la LOPEEG. El Artículo 28, Fracción I, inciso v de esta Ley le otorga la

²⁷⁰ LOPEEG, Artículo 28, Fracción IV, inciso n).

atribución de colaborar con la SMAOT para formular estrategias, programas y proyectos de desarrollo y fortalecimiento de la economía con perspectiva ambiental, así como coordinarse con las entidades competentes para promover la participación y responsabilidad de la sociedad en la formulación y aplicación de políticas y programas ambientales; entre ellos el PEDUOET 2040 y por extensión el MOST que se deriva de este.

Otros mecanismos de coordinación como instrumento de implementación del MOST son los consejos interinstitucionales e intergubernamentales. Además de los Consejos de Cuenca y sus organismos auxiliares de la CONAGUA, el Consejo Estatal Hídrico o el Consejo Estatal de Vivienda; el PEDUOET alude al Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y a los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano y Vivienda como actores fundamentales en la estrategia de implementación del PEDUOET y en consecuencia del MOST. Sin embargo, del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, no se tiene evidencia de reuniones, acuerdos, minutas ni ningún documento que acredite la celebración de sesiones desde su instalación el 1º de junio de 2017 para aprobar el PEDUOET 2040 y para coordinar su implementación y la coordinación entre las dependencias para el seguimiento de sus estrategias, acciones y proyectos.

Tampoco se cuenta con evidencia de la existencia del Comité Ejecutivo del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado, que debe ser instalado de acuerdo con los artículos 68 al 71 de la LGEEPA y sesionar durante la elaboración del PEDUOET 2040, así como durante su implementación. En este sentido, y de acuerdo con los documentos analizados y con las entrevistas realizadas, este Comité no fue constituido en el marco de la LGEEPA y sus funciones de seguimiento e implementación del PEDUOET 2040 y por lo tanto del MOST, fueron absorbidos por el Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, aunque no se cuenta tampoco con evidencia que así lo señale, además de que dicho Consejo no se ha vuelto a reunión hasta donde se pudo investigado.

En síntesis, si bien están definidas las atribuciones de cada dependencia que incide en la instrumentación del PEDUOET 2040, las mismas no son claras pues no existe una estrategia integrada de implementación del MOST y únicamente parece asumirse que cada dependencia implementará el MOST en el marco de las estrategias que por atribución le corresponda y el PEDUOET 2040 establece que cada dependencia podrá suscribir los instrumentos de coordinación que hagan falta para que esta coordinación se haga efectiva en cumplimiento a las estrategias territoriales.

Debe señalarse, finalmente, que no es clara la responsabilidad de las dependencias del gobierno del estado en el MOST y su identificación es compleja por el sistema de claves de cada subsistema (ambiental, medio físico transformado, social y económico) y por omitir señalar aquellas atribuciones de varias dependencias del gobierno del estado que inciden en el territorio, en particular la SDES y Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad (SICOM).

8. Evaluación de los Indicadores, Metas y Estrategias de Monitoreo y Evaluación

En todo sistema de monitoreo pueden distinguirse indicadores de al menos dos niveles, de resultados y de gestión. Los indicadores de resultados son para medir los cambios en la situación de la población, el medio ambiente o en este caso también para los centros de población. Por otra parte, están los indicadores de gestión que miden cómo avanzan las organizaciones o gobiernos en sus acciones, estrategias o proyectos. La correcta definición de los indicadores parte una clara definición de los objetivos, ya sean objetivos de resultados u objetivos de gestión. Existen múltiples modelos de indicadores, algunos con base en la organización, como son los modelos de planeación estratégica o los de *balanced score cards*, y otros con base en proyectos o programas como son los de marco lógico o los de teoría de cambio. Todos tienen común denominador, la definición de objetivos o resultados deseados, estos se vuelven el núcleo del sistema de monitoreo a partir del cual se definen indicadores como una forma para medir si se avanza en la consecución del objetivo en el tiempo. Este capítulo evalúa los indicadores del PEDUOET establecidos en el capítulo X. Control y Evaluación, los cuales deberían ser el mecanismo para dar seguimiento al cumplimiento de la imagen objetivo, que es el equivalente a objetivos de un programa especial, sectorial o presupuestario.

El modelo territorial del Estado de Guanajuato integrado en el *PEDUOET 2040* tiene diferentes alcances como ya se explicó previamente; en un alcance estatal se encuentra la imagen objetivo que es el parámetro general que se quiere alcanzar en el territorio en 2040. Esta imagen debe tener una visión ecosistémica, en la cual los diversos elementos se relacionen bajo el contexto de estar en un mismo territorio compartiendo recursos y canales de comunicación. En este sentido, los subsistemas deberían ser solo una clasificación de presentación del PEDUOET y no una división estricta, pues los elementos ecológicos, territoriales, sociales y económicos se van entrelazando, para cubrir una efectiva sustentabilidad se requiere equilibrar los objetivos mediante el ordenamiento del territorio.

A partir de la imagen objetivo debió crearse el *MOST* como un instrumento para regular, administrar y ordenar el territorio por UGAT. De acuerdo con el esquema territorial cada UGAT tiene lineamientos, es decir, objetivos específicos con metas por UGAT. En principio, debería ser el caso de que si se logran los lineamientos se debería alcanzar la imagen objetivo. No obstante, como ya se estudió anteriormente, el *MOST* y particularmente los lineamientos no tienen una consistencia directa con la imagen objetivo. Existen lineamientos que no tienen un objetivo definido claro en la imagen objetivo y, viceversa, existen múltiples objetivos de la imagen objetivo que no tienen un lineamiento asociado en el *MOST*.

Por otra parte, existen dos tipos de estrategias en el *PEDUOET 2040*, las *Estrategias de Desarrollo Urbano*, aplicables a los centros de población y las *Estrategias del MOST*, aplicables a las UGAT, aunque como ya se explicó en el capítulo 6, también dentro de las Estrategias del MOST existen

varias que tienen un alcance estatal y como tales son mecanismos para alcanzar la imagen objetivo. Las Estrategias del MOST se dividen 4 subsistemas:

- a) Subsistema Ambiental
- b) Subsistema Medio Físico-Transformado
- c) Subsistema Social
- d) Subsistema Económico

La mayor parte de los indicadores que se tienen en el *PEDUOET 2040* son de resultados; pero también se incluyeron algunos indicadores de gestión, que en su mayor parte están en un quinto subsistema, el «Subsistema de Administración Pública». Al respecto, vale señalar que este Subsistema no formó parte del Diagnóstico, sino que es una clasificación que se hizo para comprender indicadores sobre aspectos de la administración pública estatal o de las municipales. Tal y como se señaló previamente, hubiera sido pertinente generar un diagnóstico específico sobre la administración pública que lleva la ejecución de los ordenamientos ecológico y territorial.

El análisis de los indicadores del PEDUOET se realizó en dos niveles, uno técnico que implicó analizar si los indicadores cumplían los criterios técnicos que normalmente se piden en cualquier indicador y que actualmente se conocen como criterios CREMA, como acrónimo de las palabras «Claridad», «Relevancia», «Economía» «Monitoreable» y «Adecuado». El segundo nivel fue de tipo estratégico revisando si los indicadores son pertinentes para medir algún aspecto de la imagen objetivo, que es nuestro marco de referencia, con la intención de analizar si los indicadores son suficientes para dar seguimiento al cumplimiento del *PEDUOET 2040*.

A continuación, se presenta la lista de criterios y los elementos que se analizan para cada uno de ellos en el análisis técnico.

Tabla 16. Criterios de valoración de los indicadores

Criterio	Elemento que debe analizarse
Relevancia o Pertinencia	Un indicador es relevante si su medición está directamente relacionada con su objetivo. Un indicador relevante permite medir si se alcanza o logra el objetivo
Claridad	Un indicador es claro si todas y cada una de sus partes es clara y entendible. Esto implica que su nombre, su descripción y particularmente los términos que utiliza sean fácilmente entendibles, así como que el indicador mismo sea fácilmente interpretable.
Economía	Un indicador es económico si el beneficio de generar la información necesaria para estimar el indicador compensa los costos de generarlo. Esto también implica que la generación del indicador sea accesible en términos de costos para quien lo utiliza en su sistema de monitoreo.
Monitoreable	Un indicador es monitoreable si contiene en su ficha descriptiva todos los elementos para que el dato sea replicable. Esto implica que la ficha contenga una fórmula o método de cálculo, que se especifiquen las fuentes o medios de verificación de las variables y que, en general, los datos de origen sean

Criterio	Elemento que debe analizarse
	accesibles. Todo lo anterior, permite que cualquier persona pueda replicar los resultados del indicador.
Adecuado	Un indicador es adecuado si permite dar generar un juicio razonable sobre el logro del objetivo. Esto implica que las variables y los indicadores tengan la frecuencia adecuada para tomar decisiones oportunamente, que las fuentes de información y los cálculos sean válidos y confiables, y que tengan un nivel de representatividad de la población adecuada.

Fuente: elaboración propia con base en CONEVAL (2013). Manual para el diseño y la construcción de indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales en México.

Para fines concretos del análisis se establecieron preguntas para valorar cada criterio, considerando la fuente de información disponible, es decir, la ficha de cada indicador. Si se cumplen con "Sí" todas las preguntas se considera que se cumple el criterio. En el caso del criterio de Economía, se señala que es económico si se considera "Muy accesible", es decir, que puede producirse con información que puede conseguirse de fuentes secundarias, registros administrativos o con cálculos relativamente sencillos.

Tabla 17. Preguntas y opciones de respuesta para valorar los indicadores por criterio

Criterio	Pregunta	Opciones de Respuesta
Relevancia	¿El indicador es pertinente para medir lo planteado en el objetivo?, es decir, ¿si establece alguna medición de los aspectos relevantes del objetivo?	"Sí" si el indicador mide lo planteado por el objetivo; "No" si el indicador no mide lo planteado por el objetivo.
Claridad	¿El nombre del indicador hace referencia a una medición?	"Sí" si el indicador usa términos como porcentaje, tasa, nivel, cobertura, o un término que claramente se refiera a un número; "No" en cualquier otro caso.
Claridad	¿La definición explica con claridad lo que mide el indicador?	"Sí" si la definición del indicador explica con claridad lo que mide el indicador y explica cómo se formula y qué campos de información contiene; Parcialmente, si la definición explica solo alguno de los aspectos señalados; "No" si la definición no explica con claridad lo que mide el indicador.
Claridad	¿El algoritmo es sencillo y de fácil interpretación?	"Sí" si el algoritmo es sencillo de calcular y puede ser interpretado fácilmente por la población; "No" si el algoritmo no es sencillo de calcular o no es fácilmente interpretable por la población; "No hay fórmula" si la ficha del indicador no presenta un algoritmo o fórmula.

Criterio	Pregunta	Opciones de Respuesta
Monitoreable	¿La ficha presenta un algoritmo o fórmula de cálculo?	"Sí" si la definición del indicador a) explica con claridad lo que mide el indicador, b) explica cómo se formula el cálculo y c) contiene los campos de información; "Parcialmente" si la definición explica solo alguno de los aspectos señalados en el caso de "Sí"; "No", si la definición no cumple con los subcriterios señalados en el caso de "Sí"
Monitoreable	¿Se identifican las fuentes específicas de las variables y de forma correcta?	"Sí" si se presentan las fuentes específicas de las variables, es decir, el nombre de la base de datos, registro administrativo o encuesta que se va a utilizar para obtener la información del indicador, además la fuente es coherente con las variables utilizadas; "No" si no se presentan las fuentes específicas.
Monitoreable	¿Se podrían reproducir los cálculos?	"Sí" si se pueden reproducir los cálculos con las fuentes de información presentadas en el algoritmo y su fórmula; "No" si no se pueden reproducir los cálculos con las fuentes de información y su fórmula. También se considera como "Sí" si se pueden acceder a los datos del indicador en algún sitio de Internet que se haya presentado en la ficha.
Economía	¿Qué tan accesible en términos económico es poder generar el indicador?	"Muy accesible" si el costo de generar el indicador es relativamente bajo pues requiere consultar fuentes de información secundaria o registros administrativos; "Accesible pero implica un costo medio" si el costo de generar el indicador es medio, pues implica hacer levantamientos de información o procesar información con un presupuesto que puede pagar un municipio promedio del Estado de Guanajuato; "Poco accesible" si el costo de generar es alto, pues implica realizar un estudio específico, quizás con un despacho especializado, conseguir fuentes de información por vía satelital o usar sistemas de información geográfico; "No accesible" si la fuente de información no se puede conseguir fácilmente por alguna consulta o trámite sencillo por parte de la dependencia o del municipio.
Adecuado	¿El indicador es adecuado para medir lo planteado en el objetivo?	"Sí" si el indicador permite establecer un juicio de valor sobre el cumplimiento del objetivo, "No" si el indicador no permite establecer un juicio de valor sobre el cumplimiento del objetivo.

Criterio	Pregunta	Opciones de Respuesta
Adecuado	¿Está correctamente definida la unidad de medida?	"Sí" si la unidad de medida expresada en la ficha del indicador es correcta de acuerdo con la definición y el algoritmo; "No" si la unidad de medida es incorrecta.
Adecuado	¿El indicador es cociente o índice?	"Sí" si el algoritmo es un cociente o un índice con lo cual es fácilmente identificable el logro del objetivo; "No" si el algoritmo no es un cociente o índice.
Adecuado	¿La periodicidad es correcta?	"Sí" si la periodicidad del indicador coincide con la periodicidad de la fuente de información; "No" si la periodicidad del indicador no coincide con la periodicidad de la fuente de información.

Fuente: elaboración propia.

En adición al análisis de indicadores del *PEDUOET 2040*, se realizó un análisis con relación a los indicadores que se solicitan a los municipios en sus *PMDUOET* de conformidad con lo establecido en los *Lineamientos Técnicos que deberán atender los municipios en la presentación de los proyectos de programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para su dictamen y validación (Lineamientos Técnicos de los PMDUOET)*. De conformidad con los términos de referencia, posteriormente se presenta una propuesta para mejorar la Estrategia de Monitoreo del *PEDUOET 2040*.

No se realizó un análisis de las Metas de los Indicadores del *PEDUOET 2040* para conocer si eran alcanzables, puesto que las fichas no definieron metas.

8.1. Indicadores del PEDUOET

8.1.1. ¿Los indicadores del PEDUOET son claros, relevantes, económicos, monitoreables y adecuados?

NO, del análisis realizado, se puede observar que solo un indicador, el de densidad poblacional cumple los 5 criterios CREMA, por lo que es necesario revisar las fichas a detalle para completar la información faltante, principalmente, las fuentes de información y la periodicidad. También en muchos casos las fórmulas están incompletas o no son claras, puesto que consideran varios indicadores en la misma ficha como el de "Tasa de cambio de vegetación y uso de suelo" y el de "Tasa de actividad económica". Además, es necesario que se definan los objetivos de cada indicador, lo cual no es equivalente a lo referido como "Importancia del indicador". Los objetivos deberían desprenderse de la imagen objetivo o si se quiere revisarse ésta, entonces de un documento que establezca qué es lo que se quiere alcanzar en el corto, mediano y largo plazo

para así llevar el seguimiento de forma correcta. Como parte de la propuesta de ajuste al modelo territorial se ha propuesto una serie de objetivos estratégicos e indicadores que pueden ser la base para un seguimiento más sistémico, orientado a resultados.

Como parte del control y evaluación del *PEDUOET 2040* en el Capítulo X Control y Evaluación se definieron indicadores²⁷¹ para dar seguimiento y valorar la aplicación del programa y el cumplimiento de sus objetivos.²⁷² En un primer listado se presentan 49 indicadores divididos en los 4 Subsistemas definidos para el Diagnóstico y las Estrategias del MOST; posteriormente en un detalle amplio del Sistema de Indicadores del Programa se amplió la lista a 68 indicadores. Ni en el documento ni en sus anexos se presentaron fichas de los indicadores en el que se detallan sus definiciones, fórmulas y fuentes de información, así que se solicitó al IPLANEG que proporcionara esa información. Se entregó al equipo evaluador un archivo con fichas de 27 indicadores, los cuales fueron los que se analizaron con la metodología presentada. Cabe señalar que 10 de estos 27 indicadores no formaban parte de los indicadores incluidos en el *PEDUOET 2040*. Las fichas de los indicadores son como la siguiente:

Figura 21. Ejemplo de Ficha de Indicador del PEDUOET 2040.

 INDICADORES DEL PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL 2040			
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR			
1. Datos de identificación de la Entidad/Área	1.1 Entidad responsable	Instituto Estatal de Planeación Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato	
	1.2 Área responsable	Dirección de información	
	1.3 Responsable del indicador	Mario Hernández Morales	
2. Identificación del indicador	2.1 Nombre del indicador	Capacidad instalada de plantas de tratamiento de aguas residuales	
	2.2 Descripción general del indicador	Capacidad en litros por segundo con la que cuentan las plantas municipales para el tratamiento de aguas residuales	
	2.3 Importancia del indicador		
	2.4 Tipo de indicador	2.5 Unidad de medida	2.6 Nombre del proceso
3. Medición del indicador		Litros por segundo	Programa estatal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial
	3.1 Fórmula de cálculo del indicador (Algoritmo)	Significado: CAr= Capacidad instalada en plantas de tratamiento de aguas residuales LAR =Liros de aguas residuales	3.2 Frecuencia de medición Anual
	3.4 Fuentes de información (medios de verificación)	CONAGUA. Inventario de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación. Comisión Nacional del Agua, Subdirección General de Planeación, Marzo, 2018.	
	3.5 Cobertura geográfica	Nacional y estatal	
	3.6 Referencia internacional	NA	
	3.7 Observaciones	https://www.gob.mx/conagua/documentos/inventario-de-plantas-municipales-de-	
	3.8 Fecha en en que se actualizó el indicador	2017	3.9 Año de siguiente actualización del indicador
	seguimiento	http://observatorio.guanajuato.gob.mx/extensions/plangto/index.html	

Fuente: «Archivo Fichas PEDUOET.xlsx» proporcionado por el IPLANEG para esta evaluación.

²⁷¹ PEDUOET (2019), Pp. 1027-1035.

²⁷² CTMG, art. 41, Fracc. X.

Como puede verse, la ficha de la figura 21 contiene nombre del indicador, descripción, fórmula de cálculo o algoritmo, unidad de medida, algoritmo y fuentes de información, que son la mayor parte de los campos indispensables para el análisis técnico del indicador. Sin embargo, en el ejemplo mostrado, así como en otros casos no se tiene un referente sobre el objetivo para el cual fue creado el indicador para lo cual se ha considerado el campo 2.3 “Importancia del indicador”, por medio del cual se podría evaluar la relevancia del indicador. En esos casos se calificó como “No evaluable”.

Los resultados del análisis técnico se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 18. Análisis Técnico de indicadores del PEDUOET

Ficha	Nombre del indicador	Relevante	Claridad	Economía	Monitoreable	Adecuado
1	Capacidad instalada de plantas de tratamiento de aguas residuales	No evaluable	No	Sí	Sí	Sí
2	Densidad de población	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
3	Tasa de extensión de frontera agrícola	Sí	No	No	No	No
4	Porcentaje de unidades de producción agrícola	No evaluable	Sí	Sí	No	Sí
5	Índice de dispersión	No evaluable	No	Sí	No	No
6	Índice de especialización económica o coeficiente de localización	No evaluable	No	Sí	No	Sí
7	Índice de rezago social	No evaluable	No	Sí	Sí	Sí
8	Índice de riqueza de especies de la NOM-059-ECOL-2010	Sí	No	Sí	Sí	Sí
9	Índice global de acceso a los servicios básicos de agua (IGASA)	No evaluable	No	Sí	Sí	Sí
10	Superficie forestada en unidades de producción con bosque o selva según especie utilizada	No evaluable	No	Incierto	No	Incierto
11	Aportación del PIB primario al total nacional	No evaluable	No	Sí	No	Sí
12	Concentración municipal de actividades primarias	No evaluable	No	Sí	No	No
13	Porcentaje de la superficie estatal reforestada	Sí	No	Sí	No	Sí
14	Porcentaje de perturbación de ecosistemas debido a la antropización	Sí	Sí	No	No	Incierto
15	Porcentaje de superficie desprovista de vegetación con procesos de regeneración del equilibrio ecológico	Sí	Sí	Sí	No	Sí
16	Porcentaje de territorio correspondiente a áreas naturales protegidas bajo manejo estatal	Sí	No	Sí	No	Sí
17	Riqueza y endemismo de especies de flora y fauna	Sí	No	Sí	No	No
18	Tasa de cambio de vegetación y uso de suelo	No evaluable	No	No	No	No
19	Tasa de deforestación	No evaluable	No	No	No	No
20	Tasa de actividad económica	No evaluable	No	Sí	No	No
21	Porcentaje de mujeres y hombres ocupados por sector (primario, secundario y terciario)	No evaluable	No	Sí	No	No
22	Nivel de urbanización	No evaluable	Sí	Sí	Sí	Sí
23	Porcentaje de población con carencia por calidad y espacios de la vivienda	No evaluable	No	Sí	Sí	Sí
24	Porcentaje de vehículos verificados en la entidad	No evaluable	Sí	Sí	Sí	No
25	Porcentaje de municipios que cuentan con Pmeduoet validado y publicado	No evaluable	Sí	Sí	Sí	No

Ficha	Nombre del indicador	Relevante	Claridad	Economía	Monitoreable	Adecuado
26	Porcentaje de municipios que cuentan con Programa municipal de protección civil o de resiliencia urbana	No evaluable	Sí	Sí	Sí	No
27	Porcentaje de programas municipales para la Gestión Integral de Residuos	No evaluable	Sí	Sí	Sí	No

Fuente: elaboración propia considerando "Archivo Fichas PEDUOET.xlsx" proporcionado por el IPLANEG para esta evaluación y PEDUOET (2019).

De la tabla anterior, se puede observar que solo un indicador, el de densidad poblacional cumple los 5 criterios CREMA, por lo que es necesario revisar las fichas a detalle para completar la información faltante, principalmente, las fuentes de información y la periodicidad. También en muchos casos las fórmulas están incompletas o no son claras, puesto que consideran varios indicadores en la misma ficha como el de "Tasa de cambio de vegetación y uso de suelo" y el de "Tasa de actividad económica". Además, es necesario que se definan los objetivos de cada indicador, lo cual no es equivalente a lo referido como "Importancia del indicador". Los objetivos deberían desprenderse de la imagen objetivo o si se quiere revisarse ésta, entonces de un documento que establezca qué es lo que se quiere alcanzar en el corto, mediano y largo plazo para así llevar el seguimiento de forma correcta. En la sección de Propuesta de Mejora de la Estrategia de Monitoreo se presenta el formato que se utiliza para el seguimiento de los indicadores del PED, el cual es que proponemos se utilice.

8.1.2. ¿Los indicadores del PEDUOET pertinentes y suficientes para dar seguimiento al avance del Programa?

NO, los indicadores del PEDUOET no son pertinentes ni suficientes para medir la imagen objetivo. Solo 6 de los 27 indicadores están relacionados directamente con algún resultado deseado en la imagen objetivo; se identifica que la mayor parte de los resultados de la imagen objetivo no tienen una medición en los indicadores. Tiene que replantearse todo el sistema de indicadores para que se constituya como una medida para efectivamente controlar y dar seguimiento al PEDUOET.

Cualquier sistema de monitoreo debe servir para orientar el desempeño de una organización, de un gobierno o de un programa público. Un sistema de monitoreo parte de la definición de los objetivos o resultados que se quieren alcanzar, ya que son la base con la cual se deciden los indicadores pertinentes para valorar si se está encaminado al logro deseado. En el caso que nos ocupa, el *PEDUOET 2040* tiene como base de logro la imagen objetivo; la cual, como ya se explicó es una narrativa de 10 cuartillas con 21 párrafos. No se expresaron objetivos como en un Programa Sectorial o un Programa Presupuestario, sino que es una narrativa de una situación ideal. Tampoco viene un mapa, pero en tanto está escrita una situación ideal, se puede considerar lo allí expresado como el conjunto de objetivos a los cuales quiere alcanzar el PEDUOET.

Se analizó en detalle la narrativa y se identificaron 100 objetivos a nivel de resultados, así como 31 estrategias sobre qué es lo que se tendría que hacer para alcanzar los objetivos.²⁷³ Se analizó en

²⁷³ Estas estrategias fueron identificadas por el equipo evaluador y no deben confundirse con las estrategias formales del PEDUOET.

primera instancia si los indicadores eran pertinentes de acuerdo con la imagen objetivo, en el sentido de que lo que se está midiendo estuviera relacionado con algún objetivo o estrategia allí planteada. Además, se analizó si los indicadores miden efectivamente algún aspecto de escala estatal, ya que se identificó que algunos de ellos son para alcance municipal. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 19. Análisis de la pertinencia de los indicadores con respecto a la imagen objetivo

Subsistema	Ficha	Nombre del indicador	¿Corresponde a una medición estatal?	¿Es un aspecto que se haya plasmado en la imagen objetivo?
Subsistema Administración Pública	24	Porcentaje de vehículos verificados en la entidad	Sí	De forma muy indirecta, pues está el objetivo de disminuir los gases de efecto invernadero (párrafo 20).
Subsistema Administración Pública	25	Porcentaje de municipios que cuentan con Pmeduoet validado y publicado	Sí	Sí, en cuanto a que es una estrategia planteada en la imagen objetivo (párrafos 4, 7, 11 y 19).
Subsistema Administración Pública	26	Porcentaje de municipios que cuentan con Programa municipal de protección civil o de resiliencia urbana	Sí	No, no está planteada ni siquiera como estrategia.
Subsistema Administración Pública	27	Porcentaje de programas municipales para la Gestión Integral de Residuos	Sí	No, no está planteada ni siquiera como estrategia; aunque sí se plantea que el manejo de residuos sólidos será por medios eficientes para el manejo, reciclaje y tratamiento (párrafo 7).
Subsistema Ambiental	1	Capacidad instalada de plantas de tratamiento de aguas residuales	Sí	Sí, aunque de forma indirecta pues lo que se plantea es un mayor reúso de aguas residuales tratadas por la industria (párrafo 7).
Subsistema Ambiental	3	Tasa de extensión de frontera agrícola	Sí	De forma muy indirecta al considerar que se mantengan y restauren los ecosistemas (párrafo 21).
Subsistema Ambiental	8	Índice de riqueza de especies de la NOM-059-ECOL-2010	Sí	De forma muy indirecta al considerarse disminuir la pérdida de ecosistemas frágiles e importantes (párrafo 4).
Subsistema Ambiental	10	Superficie forestada en unidades de producción con bosque o selva según especie utilizada	Sí	De forma muy indirecta al considerar que se mantenga y restauren los ecosistemas (párrafo 21).
Subsistema Ambiental	13	Porcentaje de la superficie estatal reforestada	Sí	De forma muy indirecta al considerar que se mantengan y restauren los ecosistemas (párrafo 21).
Subsistema Ambiental	14	Porcentaje de perturbación de ecosistemas debido a la antropización	Sí	De forma muy indirecta al considerar que se mantengan y restauren los ecosistemas (párrafo 21).
Subsistema Ambiental	15	Porcentaje de superficie desprovista de vegetación con procesos de regeneración del equilibrio ecológico	Sí	De forma muy indirecta al considerar que se mantengan y restauren los ecosistemas (párrafo 21).
Subsistema Ambiental	16	Porcentaje de territorio correspondiente a áreas naturales protegidas bajo manejo estatal	Sí	No, no está planteado aumentar el territorio de áreas naturales protegidas.
Subsistema Ambiental	17	Riqueza y endemismo de especies de flora y fauna	Sí	De forma muy indirecta al considerarse disminuir la pérdida de ecosistemas frágiles e importantes (párrafo 4).

Subsistema	Ficha	Nombre del indicador	¿Corresponde a una medición estatal?	¿Es un aspecto que se haya plasmado en la imagen objetivo?
Subsistema Ambiental	18	Tasa de cambio de vegetación y uso de suelo	Sí	De forma muy indirecta al considerar que se mantengan y restauren los ecosistemas (párrafo 21).
Subsistema Ambiental	19	Tasa de deforestación	Sí	De forma muy indirecta al considerar que se mantengan y restauren los ecosistemas (párrafo 21).
Subsistema Económico	4	Porcentaje de unidades de producción agrícola	Sí, aunque en la descripción se señala que es para municipios.	Sí, se plantea incrementar la producción agropecuaria bajo sistemas agroindustriales sostenibles, socialmente incluyente y territorialmente integrador (párrafo 13).
Subsistema Económico	6	Índice de especialización económica o coeficiente de localización	Sí	De forma muy indirecta al considerarse que deben equilibrarse el desarrollo económico (párrafo 11); pero de todas formas no se plantea que se pretenda que las zonas o municipios del estado se especialicen.
Subsistema Económico	11	Aportación del PIB primario al total nacional	Sí	Sí, se plantea incrementar la producción agropecuaria (párrafo 13) y lograr que Guanajuato se coloque como líder en exportaciones agroalimentarias (párrafo 18).
Subsistema Económico	12	Concentración municipal de actividades primarias	Sí	De forma muy indirecta al considerarse que deben equilibrarse el desarrollo económico (párrafo 11).
Subsistema Económico	20	Tasa de actividad económica	Sí	No, no existe referencia a ocupación o empleo en la imagen objetivo.
Subsistema Económico	21	Porcentaje de mujeres y hombres ocupados por sector (primario, secundario y terciario)	Sí	No, no existe referencia a ocupación o empleo en la imagen objetivo.
Subsistema Medio Físico Transformado	5	Índice de dispersión	Sí	No, no se plantea disminuir la dispersión de las ciudades. No sería un indicador de resultado ni de gestión, sino una información de contexto.
Subsistema Medio Físico Transformado	22	Nivel de urbanización	Sí	No, no se plantea aumentar o disminuir el porcentaje de personas que vivan en localidades urbanas. No sería un indicador de resultado ni de gestión, sino una información de contexto.
Subsistema Medio Físico Transformado	23	Porcentaje de población con carencia por calidad y espacios de la vivienda	Sí	Sí, se plantea incrementar el acceso a viviendas sostenibles, asequibles, adecuadas, resilientes y seguras (párrafo 4).
Subsistema Social	2	Densidad de población	Sí	Indirectamente, pues se plantea lograr un nivel adecuado de densidad (párrafo 4); sin embargo, el indicador al considerar toda la superficie estatal es poco adecuado.
Subsistema Social	7	Índice de rezago social	Sí	Indirectamente, pues se plantea incrementar la cobertura de prestación de servicios, incluyendo habitantes de localidades rurales (párrafo 4).
Subsistema Social	9	Índice global de acceso a los servicios básicos de agua (IGASA)	Sí	Sí, se plantea incrementar la cobertura de acceso a agua potable, al drenaje y garantizar el acceso al agua a un precio asequible, incluyendo mujeres, niñas y personas en situación de vulnerabilidad (párrafo 8).

Fuente: Elaboración propia considerando «Archivo Fichas PEDUOET.xlsx» proporcionado por el IPLANEG para esta evaluación y PEDUOET (2019).

De los 27 indicadores del *PEDUOET 2040*, solo 6 miden algo que claramente se estableció en la imagen objetivo; 14 miden algún aspecto de los objetivos del *PEDUOET 2040*; pero lo hacen de forma indirecta o muy indirecta, y 7 indicadores no están midiendo aspecto alguno de lo que se estableció en el *PEDUOET 2040*. Varios de los que indicadores que se establecieron para el Subsistema Ambiental no miden algo directamente señalado en la imagen objetivo, pero eso se debe también a que ésta no fue explícita y clara sobre lo que se desea en el medio ambiente, el suelo particularmente. En cuanto a los indicadores que no tienen relación se ubican los que tienen que ver con empleo y ocupación, así como los indicadores de dispersión, nivel de urbanización o de especialización económica. Estos indicadores no tienen sentido bajo una lógica de resultados, al menos no en el marco del *PEDUOET 2040*, aunque quizás puedan convenir como información de contexto para la toma de decisiones. Los indicadores con información de contexto no tendrían por qué incluirse en el sistema de monitoreo pues de acuerdo con el CTEMG y el mismo texto del *PEDUOET 2040* debe servir como instrumento de control y seguimiento – de resultados y acciones. Por otra parte, algunos indicadores no son adecuados para medir logros estatales, al menos como están definidos en las fichas, tales como el “Porcentaje de unidades de producción agrícola, el “Índice de especialización económica” o el de “Concentración municipal de actividades primarias”, ya que es información para medir logros de alcance municipal.

Por otra parte, existen varios objetivos de la imagen objetivo que no se abordan en la lista de indicadores; de hecho, así como fue analizada a detalla la imagen pudieron existir 100 indicadores de resultados y otros 39 de gestión. Esto hubiera sido excesivo, pero, entonces, era necesario tener un ejercicio de priorización tanto de objetivos como de indicadores. No presentaremos aquí la lista de objetivos que no se tomaron en cuenta, pero algunos temas ausentes son:

- Disminución de la pobreza extrema (párrafo 2)
- Aumento de la educación promedio (párrafo 3)
- Mejorar la seguridad alimentaria (párrafo 4)
- Incrementar los espacios de zonas industriales, especiales y comerciales en las SUBSUR incluidas en las Zonas metropolitanas (párrafo 5)
- Incrementar la cobertura de antenas o sistemas satelitales (párrafo 6)
- Incrementar el acceso a espacios públicos y espacios verdes (párrafo 7)
- Consolidar la infraestructura ferroviaria (párrafo 10)
- Lograr que las empresas adopten el eje de la industria 4.0 en la economía del estado (párrafo 11)
- Mejorar el acceso a las parcelas con caminos rehabilitados (párrafo 15)
- Disminuir los impactos negativos de las mineras (párrafo 16)
- Incrementar el número de visitantes turísticos en zonas de paisajes (párrafo 17)
- Reducir la contaminación del agua (párrafo 21)

En el *Anexo IV Base de Datos del Análisis de la Imagen Objetivo y del Análisis de Indicadores del PEDUOET*, (adjunto como un archivo en Excel aparte del presente documento), se presenta a detalle el análisis de consistencia entre imagen objetivo e indicadores.

En síntesis, los indicadores del *PEDUOET 2040* no son pertinentes ni suficientes para medir la imagen objetivo. Tiene que replantearse todo el sistema de indicadores para que se constituya como una medida para efectivamente controlar y dar seguimiento al *PEDUOET 2040*. En la propuesta de ajuste al MOST se plantea la propuesta de objetivos e indicadores.

8.2. Indicadores para el seguimiento de los PMDUOET

Por otra parte, el IPLANEG proporcionó las fichas de los indicadores que son requeridos como parte de los PMDUOET. Cada municipio debe incluir la línea base de los indicadores en el documento y forma parte de los requerimientos que se solicitan para que el instrumento tenga un dictamen de congruencia positivo. Esto ha sido muy complicado de solventar por los municipios, según se nos fue relatado en las entrevistas, varios funcionarios señalaron que ni siquiera tenían las fichas de los indicadores para orientarse, además de que no viene más información en los Lineamientos. El número de indicadores es 106, los cuales se agrupan en 9 categorías. Las fichas de los indicadores son como las que se muestran en la figura 22.

Figura 22. Ejemplo de Ficha de Indicador de Lineamientos Técnicos para PMDUOET.

Vivienda	
Nombre del indicador:	1. Vivienda durable
Definición:	Establece la proporción de vivienda considerada durable por la calidad de su construcción (materiales adecuados en piso, paredes y techos), con relación al total de viviendas particulares habitadas en el municipio. Su objetivo es determinar las condiciones de seguridad de vida de la población con relación a la calidad de la vivienda.
Algoritmo:	$\text{Vivienda durable} = (\text{Número de viviendas durables} / \text{Total de viviendas particulares habitadas}) * 100$
Fuente:	INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Información municipal
Unidad de medida:	Porcentaje
Periodicidad:	Anual
Importancia y utilidad del indicador:	La vivienda es un derecho humano fundamental, con fuerte incidencia en facilitar la debida provisión de otros derechos básicos. Esto es, si se considera que los derechos humanos son interdependientes e indivisibles, la violación o limitación de la vivienda adecuada puede afectar o retrasar el completo alcance de otros derechos tales como el derecho a la salud, la educación y la seguridad social. En cambio, la provisión de vivienda adecuada puede dar lugar a ventanas de oportunidad y fomentar el desarrollo humano integral.
Referencia nacional o internacional:	Guía Metodológica, índice de prosperidad de las ciudades, ONU Hábitat, 2015. Índice de prosperidad urbana en la República Mexicana, ONU Hábitat, INFONAVIT, SEDATU. 2016 Índice básico de las ciudades prósperas, ONU Habitat, INFONAVIT, SEDATU. 2018.
Observaciones:	Para mayor información consultar referencias señaladas.

Fuente: «Fichas_indicadores_PMDUOET.xlsx» proporcionado por el IPLANEG para esta evaluación.

8.2.1. ¿Los indicadores establecidos para los PMEDUOET son claros, relevantes, económicos, monitoreables y adecuados?

NO, del análisis realizado, se puede observar que ninguno cumple los criterios CREMA; al menos ninguno cumple el criterio de que sean monitoreables, puesto que no están bien definidas las fuentes de información. El 94% de los indicadores no son claros, en muchos de ellos no se especifican bien las variables o conceptos; prácticamente la mitad de los indicadores no son adecuados, no es correcta la frecuencia de medición, no es un cociente o no mide de forma precisa el objetivo planteado. La mitad de los indicadores no son accesibles para los municipios, principalmente los pequeños, pues implican realizar estudios, contar con sistemas de información geográficos, entre otros aspectos.

Los 106 indicadores fueron analizados bajo los criterios CREMA con las preguntas especificadas en la segunda tabla de este capítulo. En este caso, los criterios de relevancia y de si es adecuado un indicador se analizaron con base en el campo “Importancia y utilidad del indicador”, que al igual que en el caso anterior, debe subrayarse que su contenido no es equivalente a un objetivo. Simplemente se analizó si el indicador medía un aspecto relevante de lo señalado en ese campo. La siguiente tabla presenta los resultados clasificados por categoría.

Tabla 20. Análisis Técnico de los indicadores de los PMDUOET

Categoría	Relevancia		Claridad		Economía		Monitoreable		Adecuado		Total
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VIVIENDA	10	0	0	10	10	0	0	10	0	10	10
SISTEMA VIAL Y MOVILIDAD	14	0	5	9	4	10	0	14	10	4	14
ESPACIOS PÚBLICOS	18	0	1	17	1	17	0	18	13	5	18
SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL	17	0	0	17	8	9	0	17	10	7	17
PLANEACIÓN URBANA	12	0	0	12	0	12	0	12	5	7	12
SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO	6	0	0	6	1	5	0	6	2	4	6
PRODUCTIVIDAD ECONÓMICA	5	0	0	5	5	0	0	5	2	3	5
DESARROLLO SOCIAL	5	0	0	5	5	0	0	5	0	5	5
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	19	0	0	19	19	0	0	19	10	9	19
Total	106	0	6	100	53	53	0	106	52	54	106

Fuente: «Fichas_indicadores_PMDUOET.xlsx» proporcionado por el IPLANEG para esta evaluación.

Como puede observarse en la tabla anterior ningún indicador cumple los criterios CREMA; al menos ninguno cumple el criterio de que sean monitoreables, puesto que no están bien definidas las

fuentes de información; suele ponerse como fuente “INEGI”, pero no se indica cuál encuesta o censo se debe tomar en cuenta; también se coloca un término genérico como “Información municipal” o “autoridades locales de transporte”, entre otras. El 94% de los indicadores no son claros, en muchos de ellos no se especifican bien las variables o conceptos en las descripciones, se presentan nombres de los indicadores que no se refieren a una variable cuantitativa, entre otros aspectos; prácticamente la mitad de los indicadores no son adecuados, no es correcta la frecuencia de medición, no es un cociente o no mide de forma precisa el objetivo planteado. Además, muchos indicadores no son siquiera pertinentes para la realidad urbana mexicana pues se obtuvieron de una guía de la ciudad de Barcelona. Por otra parte, la mitad de los indicadores no son accesibles para los municipios, principalmente los pequeños, pues implican realizar estudios, contar con sistemas de información geográficos, entre otros aspectos. Esto implica que, en su conjunto, no sea un sistema de indicadores adecuado para los municipios.

Véase el archivo *Anexo 4 Base de Datos del Análisis de la Imagen Objetivo* para conocer el análisis a detalle.

8.2.2. ¿Los indicadores establecidos para los PMDUOET son pertinentes para el seguimiento de dichos instrumentos?

Los indicadores de un PMDUOET deben ser pertinentes a sus objetivos o su imagen objetivo, por lo que cada municipio podría tener indicadores diferentes ya que cada uno puede tener problemáticas e ideales diferentes dependiendo de sus propias condiciones territoriales y de medio ambiente. Sus metas también pueden ser claramente distintas, pues parten de líneas base diferentes. Aún y cuando se pueden compartir directrices y políticas generadas desde IPLANEG, los objetivos particulares y sobre todo las metas pueden ser distintos. Un sistema de indicadores único para todos los municipios no tendría sentido para medir el éxito de cada ordenamiento, sino más bien para servir como fuente de información para el sistema se dé seguimiento del PEDUOET estatal. Aún en ese caso, la lista de indicadores municipales tendría que ser consistente con los indicadores del PEDUOET para completar un sistema en cascada bajo una lógica de indicadores estatales conformado por indicadores municipales que se suman o se ponderan bajo algún criterio. Esto tendría sentido si desde el PEDUOET se hubiera elaborado un mapa claro de objetivos e indicadores global, lo cual no existe. Ante esto, lo conveniente es elaborar una propuesta integral que incluya los objetivos e indicadores a nivel estatal, y ya con ello revisar cuál información se requiere de municipios. E, incluso, en ese ejercicio de revisión sobre la información municipal, debe valorarse que se requiere de cada municipio, pues existen actualmente en la lista de indicadores varios que solo son relevantes para municipios en las áreas metropolitanas o con ciudades de más de 10,000 habitantes, tales como:

- Calidad del aire
- Contaminación acústica
- Islas urbanas de calor
- Biodiversidad de aves
- Concentración de PM10 (Material Particulado)

- Emisiones de CO2
- Actividades densas en conocimiento
- Densidad de la interconexión vial
- Densidad vial

Al incluirse esta lista tan alta de indicadores, de los cuales muchos no son pertinentes para las realidades de los municipios, principalmente los predominantemente rurales, se convierte este requerimiento en una obstrucción para generar los PMDUOET. Los indicadores de estos instrumentos deben ser pertinentes a su propia lógica, es decir, a sus propios problemas e imagen objetivo, ante esto el IPLANEG puede brindar las guías para que se dé esta consistencia interna y no pedir los mismos indicadores para la totalidad de municipios.

9. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

En el presente apartado se desarrolla un análisis sobre fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA) de cada uno de los componentes que integraron la evaluación de diseño del PEDUOET. Así, se desarrolla un análisis FODA sobre la alineación y congruencia del MOST con otros instrumentos de planeación; sobre el diagnóstico, la prospectiva, el MOST, la estrategia de implementación, y los indicadores, metas y estrategias de monitoreo y evaluación. Debe señalarse que no en todos los componentes aplican cada uno de los elementos de análisis, es decir, en algunos sólo se consideraron fortalezas y debilidades o bien amenazas, dependiendo del componente que se trate.

EVALUACIÓN DE LA ALINEACIÓN Y CONGRUENCIA DEL MOST CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN

FORTALEZAS

- El PEDUOET procura integrar dos marcos jurídicos e institucionales tradicionalmente desarticulados, lo que lo convierte en un instrumento de planeación innovador.
- El MOST promueve del desarrollo económico bajo criterios del aprovechamiento sustentable de los recursos.

OPORTUNIDADES

- El MOST y su implementación a nivel municipal puede ser un catalizador para la modernización administrativa de los municipios y el fortalecimiento de las capacidades en la gestión pública para lograr la administración del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico del territorio.
- La implementación del MOST representa una oportunidad para reactivar el Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y a los Comités Técnico y Ejecutivos del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado.

DEBILIDADES

- El diagnóstico integrado es detallado, sin embargo, el MOST no rescata elementos de este diagnóstico ni de otros instrumentos de planeación sectorial existentes para la identificación de los problemas principales y las actividades en ejecución de cada sector.
- El MOST no guarda total congruencia con los objetivos y estrategias del PEDUOET 2040, ni contribuye necesariamente al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación.

- El MOST está orientado en mayor medida al cumplimiento de metas y objetivos de instrumentos de planeación federales y no a los de instrumentos de planeación estatal.
- El MOST no considera en la mayor parte de sus lineamientos y estrategias el territorio como el eje en torno al cual deben ser orientadas sus metas y objetivos.

AMENAZAS

- En el MOST se deben redireccionar o definitivamente eliminar la mayor parte de sus lineamientos o estrategias, dada su escasa o nula alineación, congruencia y contribución al cumplimiento de metas y objetivos de otros instrumentos de planeación estatal.

EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

FORTALEZAS

- En el diagnóstico integrado se realizan los análisis de vulnerabilidad, aptitud y conflictos territoriales, sin embargo, estos se encuentran más bien dispersos en diferentes secciones del PEDUOET 2040, lo que dificulta el entendimiento de la problemática que resulta de las perturbaciones estructurales y funcionales del territorio.
- El diagnóstico integrado tiene una estructura secuencial lógica en términos de forma, no obstante, es recomendable que la Agenda Territorial sea un apartado inmediato previo a la caracterización y no en la «Exposición de Motivos».
- El diagnóstico integrado se realiza por subsistemas, como se recomienda en la Guía de la SEDATU, pero no existe consistencia en el nombre de los subsistemas a lo largo del documento y se incorporan nuevos subsistemas en capítulos posteriores.

DEBILIDADES

- En la Agenda Territorial se identifican problemas que resultan de consultas participativas previas en el marco de la formulación de otros instrumentos de planeación, por lo que no existe claridad sobre la vigencia y pertinencia actual de los problemas públicos identificados.
- La Agenda Territorial no es pertinente puesto que se enlista en ella un elevado número de problemas que, en su mayoría, no pueden ser resueltos o atendidos a partir de la propuesta del MOST.
- La Agenda Territorial presentan problemas sin ubicarlos territorialmente ni señalar su origen. Estos problemas no son retomados en el diagnóstico, la prospectiva o la imagen objetivo, por lo que no resultan relevantes en la definición de lineamientos y estrategias.

- La caracterización se realiza a profundidad y, a pesar de ello, no es congruente o está vinculada con la identificación y priorización de problemas de la Agenda Territorial, así como con la presentación de nuevos problemas en capítulos posteriores.
- La caracterización y diagnóstico del territorio son descriptivos, sin embargo, no se analizan las causas o determinan los efectos relevantes para definir las estrategias a seguir en el MOST.
- En la caracterización se describen y analizan problemas que no se retoman en el diagnóstico y la prospectiva, y que sirvan como base en el desarrollo de la imagen objetivo.
- En el diagnóstico integrado se realizan los análisis de vulnerabilidad, aptitud y conflictos territoriales, sin embargo, estos no cumplen con el propósito de ser una síntesis de la problemática para poder interpretar los factores que inciden, limitan o promueven el desarrollo del territorio y que han originado la situación actual.
- El análisis de aptitud territorial no permite caracterizar la distribución espacial de las actividades productivas y la regionalización no se realiza con la profundidad necesaria para la delimitación y formulación de estrategias de áreas territoriales para preservar, conservar, proteger o restaurar manera diferenciada en el territorio.

EVALUACIÓN DE LA PROSPECTIVA

FORTALEZAS

- El escenario tendencial presenta un futuro basado en los análisis de aptitud territorial y de conflictos territoriales que es suficiente para analizar la prospectiva con relación al ordenamiento ecológico.

DEBILIDADES

- El escenario tendencial no tiene una clara utilidad para el caso de los asentamientos humanos, pues no muestra cambios relevantes en las zonas metropolitanas o en el resto de los asentamientos humanos, ni presenta cortes cada 10 años.
- El escenario ideal no se desarrolla, por lo que no existen elementos que permitan plantear una situación futura que sirva de referencia para generar el escenario estratégico; se presenta en su lugar una sección denominada «escenario contextual» que únicamente contiene una lista de proyectos de infraestructura pública.
- El escenario estratégico no describe una situación futura, se trata de una lista de «ejes estratégicos» que no están claramente vinculados a la imagen objetivo, el MOST o sus estrategias, además de que no retoma ningún elemento del escenario tendencial y tampoco del listado de infraestructura pública descrito en el apartado de «escenario contextual».

- El escenario estratégico es inexistente, lo que implica la falta de un verdadero ejercicio prospectivo que perfilara una visión de desarrollo territorial futuro del Estado de Guanajuato.
- La prospectiva no cumple con los criterios técnicos para el adecuado desarrollo de los escenarios y no proporciona elementos que permitan formular un escenario estratégico que sirva como base en el desarrollo del MOST.
- Los escenarios tendencial, ideal y estratégico deben ser reformulados para mejorar la prospectiva que permita desarrollar una visión narrativa y cartográfica sobre el futuro desarrollo territorial del Estado de Guanajuato.

OPORTUNIDADES

- La caracterización y en el diagnóstico integrado presentan información que puede ser útil para desarrollar un mejor escenario tendencial.

EVALUACIÓN DEL MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

FORTALEZAS

- La imagen objetivo es consistente con los objetivos del PED 2040 que tienen relación con aspectos territoriales.
- La imagen objetivo reconoce y retoma algunas de las ideas de los modelos de Economía social de mercado alemán y el modelo de desarrollo de Singapur, sin embargo, no las estructura a partir de un análisis prospectivo.
- Se ha desarrollado un sistema de ciudades denominado Sistema Estatal Territorial que permite general políticas de funcionalidad regional y urbana.
- El MOST define UGAT pertinentes que responden a criterios técnicos sólidos para su delimitación en términos de sus atributos territoriales, lo que les permite hacer estas delimitaciones a partir del criterio de «regiones homogéneas», sin embargo, existen inconsistencias en algunos casos en donde evidentemente fueron delimitadas a partir de otros criterios.

DEBILIDADES

- La imagen objetivo es una narrativa de la situación ideal que no está territorializada ni define las medidas de mediano y largo plazo necesarias para contribuir a su cumplimiento.
- La imagen objetivo no es prospectiva en el sentido que no se presentan objetivos a mediano plazo o metas parciales con base en el estado esperado de los atributos ambientales y del medio construido del territorio.

- La imagen objetivo no cuenta con una representación cartográfica simplificada que defina cómo se perfila el territorio de forma ecosistémica, definiendo cómo se visualiza el territorio en su ámbito ecológico, económico, social, urbano y territorial.
- El modelo territorial propuesto no considera estrategias de alcance estatal con perspectivas de mediano y largo plazo como las que proponen los modelos de Singapur y Alemania, entre otros.
- La imagen objetivo no presenta cómo se desarrollará la funcionalidad del sistema de ciudades, ni qué se requiere en términos de canales de comunicación.
- Se atomizó la división territorial en el MOST en 817 UGAT, lo que dificulta el proceso mismo de administración y gestión del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial ante la necesidad de interpretar e implementar el excesivo número de lineamientos, estrategias y criterios.
- Las UGAT al ser tan numerosas, son inconsistente con las escalas territoriales de trabajo recomendadas por guías y manuales, además de limitar operativamente el contar con la participación de los actores en la formulación de las estrategias.
- Las UGAT si bien responden a criterios técnicos sólidos para su delimitación en términos de sus atributos ecológico-territoriales, también presentan contradicciones entre políticas ecológicas y territoriales ante la divergencia conceptual de las UGA y UGT.
- Las UGAT cuentan en todos los casos con criterios ecológicos y territoriales, con lo que se corre el riesgo de plantear lineamientos, actividades permitidas y prohibidas o criterios que no necesariamente son congruentes entre sí.
- Los lineamientos fueron formulados sin una meta y sin un período claro de cumplimiento, lo que hace imposible el monitoreo y seguimiento del MOST.
- Las estrategias del MOST, perfiladas a nivel de UGAT, son poco pertinentes pues sus acciones no son aplicables a ese nivel de territorio; en general, las estrategias carecen de un referente espacial y objetivo al cual orientarse.
- Las estrategias que se relacionan medianamente con los modelos de Singapur, Alemania y el Acuerdo CUB, no son territorializables y provienen de otros instrumentos de planeación.
- Las estrategias tienen una aplicación a escala de localidad urbana o de UGAT, pero no se presentan estrategias de alcance estatal que contribuyan a la mejora de la infraestructura estratégica regional o estatal (logística, hub-logístico, red aeroportuaria, etc.).
- Las estrategias no presentan elementos que permitan constatar que fueron formuladas de forma conjunta con los actores que realizan las actividades en cada UGAT, en parte por

tratarse de delimitaciones que no coinciden con unidades territoriales que cuenten con algún tipo de representación institucional.

- Las estrategias plantean numerosas acciones de difícil instrumentación y seguimiento sin la existencia de alineación, anuencia y acuerdo previo con las instancias responsables de su ejecución.
- Los lineamientos y criterios son asignados bajo la perspectiva y metodología del ordenamiento ecológico, por lo que existe posibilidad de traslape y contradicciones con los PMDUOET, además de que el sistema de claves dificulta su monitoreo por parte de autoridades municipales.
- Los criterios y actividades compatibles e incompatibles se formularon de manera genérica para un conjunto de UGAT, por lo que no obedecen a características particulares de cada UGAT con base en el ejercicio de delimitación.
- Los criterios regulatorios parecen ser excesivos, no cuentan con un análisis de congruencia con leyes estatales o federales o con normas oficiales mexicanas, no cumplen con criterios de mejora regulatoria pues no se ha verificado si los beneficios de la regulación superan a sus costos.

EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MOST

FORTALEZAS

- Existen medios y mecanismos de difusión que permiten dar a conocer el MOST a las distintas dependencias y entidades de la administración pública del Estado, así como al sector social y privado.
- Es posible conocer y descargar el PEDUOET 2040, así como consultar el MOST a través del portal del IPLANEG.
- El IPLANEG proporciona asesoría a los municipios para la elaboración de sus PMDUOET, la cual es útil.
- La asesoría y capacitación en municipios con un menor desarrollo institucional, favorece que estos adopten la delimitación y criterios de las UGAT contenidas en el MOST y que alineen usos de suelo, la administración del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico del territorio municipal.
- El dictamen de la congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal de los programas municipales, metropolitanos, regionales y parciales se realiza con base el marco jurídico e institucional existente a través de las atribuciones otorgadas al IPLANEG.

DEBILIDADES

- Los mecanismos de gobernanza territorial deben ser fortalecidos mediante instrumentos jurídicos para la coordinación interinstitucional e intergubernamental entre dependencias.
- Las atribuciones y responsabilidades de las dependencias del estado no están claramente definidas en el marco de una estrategia de implementación del MOST.
- El origen de los recursos necesarios para financiar las estrategias, obras y proyectos que aseguren el cumplimiento del PEDUOET 2040 en los próximos 21 años no se señala con claridad en la estrategia de implementación del MOST.

EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES, METAS Y ESTRATEGIAS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

DEBILIDADES

- Los lineamientos, criterios y estrategias de las UGAT que integran el MOST en general no cuentan con una línea base, lo que dificulta su monitoreo y evaluación.
- Los indicadores no cumplen los 5 criterios CREMA, por lo que es necesario revisar las fichas de indicadores a detalle para completar la información faltante, principalmente, las fuentes de información y la periodicidad.
- Los indicadores, en muchos de los casos carecen de claridad o presentan fórmulas incompletas.
- Los indicadores del PEDUOET no son pertinentes ni suficientes para medir la imagen objetivo, puesto que no definen objetivos, lo cual no es equivalente a lo referido como “Importancia del indicador”.
- Los indicadores de los PMDUOET no son accesibles para los municipios, principalmente los pequeños, pues su monitoreo implica realizar estudios, contar con sistemas de información geográficos, entre otros aspectos.
- El sistema de indicadores de los PMDUOET no es pertinente para municipios predominantemente rurales, lo que se convierte en un obstáculo para el monitoreo de objetivos particulares en los PMDUOET.

10. Conclusiones y recomendaciones

10.1. Conclusiones

La presente evaluación de diseño del PEDUOET 2040 es un esfuerzo inédito en México y deja una oportunidad única para perfeccionar los procesos metodológicos del ordenamiento ecológico y del ordenamiento territorial, no solo en Guanajuato, sino en todo el país y en particular, para aquellos estados que están intentando conciliar y articular ambos ordenamientos. De hecho, es de resaltar que Guanajuato fue pionero e innovador al integrar en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG) los ordenamientos que devenían de marcos jurídicos distintos y con guías metodológicas que provenían de preceptos epistemológicos también un tanto distintos y hasta contradictorios, ya que mientras que el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico* de la SEMARNAT partía de que el objeto del ordenamiento es regular el territorio para conservar los ecosistemas ambientales y promover un desarrollo sustentable, la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial* de SEDATU propone más bien un ordenamiento prospectivo, considerando la visión futura de los actores para un mejor desarrollo. Ambas guías plantean la división del territorio en unidades territoriales, pero la de SEMARNAT procura que sean superficies con suelos y atributos homogéneos, mientras que la de SEDATU invita a la conformación de unidades territoriales mixtas en las que la funcionalidad integral de sus componentes sea un criterio. La apuesta del Estado fue la de conciliar ambos ordenamientos por medio del PEDUOET, en un modelo de ocupación territorial llamado Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST). El documento evaluado refleja en cierto sentido las tensiones metodológicas que hay en tener bajo un mismo instrumento ambos ordenamientos. En la práctica dominó más el ecológico, pues además es el que fundamentaba el MOST.

A partir de la revisión exhaustiva de las guías metodológicas de la SEMARNAT y la SEDATU se conformó un marco evaluativo para poder desarrollar el objetivo de evaluar la pertinencia y lógica interna del diseño del PEDUOET 2040 como un instrumento para ordenar y gestionar el territorio de Guanajuato bajo principios de Desarrollo Sustentable. Este marco evaluativo consideró la propuesta metodológica que más se acercaba al planteamiento descrito en el CTEMG. El análisis se desarrolló con base en las etapas que conforman la fase de la formulación de los ordenamientos, que se sintetizan en a) Agenda Territorial, b) Caracterización y Diagnóstico, c) Prospectiva y d) Imagen objetivo y Modelo Territorial. En adición se analizó también la estrategia de implementación y los indicadores propuestos. A continuación, se presentan las principales conclusiones de la evaluación.

En la **Agenda Territorial** se identificaron 80 problemas a partir de lo formulado en el PEDUOET 2035, el PED 2040 y los programas regionales de ordenamiento territorial; aunque los problemas partieron de consultas participativas previas en estos documentos, no existe claridad de que los problemas públicos que están en la Agenda Territorial sean realmente el producto de un consenso participativo y que sean los que se quieran resolver con el PEDUOET y el MOST. Además, el ejercicio de priorización fue determinado con criterios técnicos y no participativos. Al final, esta priorización no tuvo efecto tampoco en el documento pues no se retomaron los problemas principales en el

diagnóstico, la prospectiva o la imagen objetivo, por lo que este ejercicio de identificación de problemas fue fútil.

La **caracterización** es una sección muy completa del documento, presenta los atributos territoriales solicitados en las guías metodológicas de SEMARNAT y SEDATU. Abarca toda la superficie de la entidad, presenta estadística y cartografía de atributos de los cuatro Subsistemas que se han definido en el PEDUOET. A pesar de lo completo de esta sección, no se identificó que estuviera vinculada con los problemas priorizados en la Agenda Territorial, por lo que no existe lógica interna entre componentes, además en la caracterización se identificaron nuevos problemas. En general, la caracterización es básicamente descriptiva del territorio, no analiza causas ni determina efectos de las situaciones del territorio, lo cual es relevante para definir qué estrategias seguir en el MOST. Por otra parte, a pesar de lo extenso de la caracterización, no se estudiaron aspectos que después se retoman en la imagen objetivo como, por ejemplo, el nivel de madurez de Guanajuato para implantar el modelo de industria 4.0 o el equipamiento urbano de hospitales y universidades en el estado.

Se realizaron los análisis para el **Diagnóstico Integrado** del territorio de acuerdo con lo que señala el CTEMG, sin embargo, estos no cumplen con el propósito de ser una síntesis de la problemática que permita interpretar los factores que inciden, limitan o promueven el desarrollo del territorio y que han originado la situación actual. En cuanto a la forma en la que se presentan los diferentes elementos que conforman el análisis, estos se encuentran dispersos en diferentes secciones del documento, lo que dificulta el entendimiento de la problemática que resulta de las perturbaciones estructuras y funcionales del territorio.

No se realizó un ejercicio de **Prospectiva** adecuado para el PEDUOET. El escenario tendencial se centra en los atributos ambientales y no es clara su utilidad para informar otros subsistemas (p. ej. el de asentamientos humanos o urbano-regional), no se formuló ni un escenario ideal ni un escenario contextual. Así, lo limitado del escenario tendencial y la inexistencia de un escenario ideal o un escenario contextual, hacía imposible técnicamente, formular un escenario estratégico que permitiera perfilar una visión del desarrollo territorial a futuro del estado de Guanajuato. Lo presentado como escenario estratégico en el documento no es un futuro, es decir, no es una presentación de una situación esperable del territorio en el futuro.

La **Imagen Objetivo** es una narrativa de una situación ideal que no está territorializada. Los elementos territoriales es decir la ubicación espacial de cómo se espera que quede el estado en sus diversos elementos no se presenta tampoco en la narrativa, no se presenta un mapa o imagen simplificada del territorio, ni se definen las medidas necesarias para avanzar en esa dirección. La imagen no es prospectiva en el sentido que no se presentan objetivos a mediano plazo o metas parciales, por ejemplo, a 10 años. Es de señalarse también que no cubre muy diversos aspectos del Subsistema Ambiental, no se indica cómo quedarán los atributos ambientales en el territorio, ni si cambiarán aspectos territoriales del medio ambiente como la superficie de áreas naturales protegidas, de conservación o restauración, o cómo cambiará la captación de agua. En cuanto a lo

social, la imagen objetivo no define aspectos del acceso a la salud o como se podrá disminuir la mortalidad materna.

Por otra parte, de acuerdo con el análisis de consistencia efectuado se puede afirmar que los objetivos planteados en la imagen objetivo sí son pertinentes puesto que existe una consistencia muy alta entre lo deseado en el PED 2040 y la imagen objetivo del PEDUOET 2040. Se identificó que la mayor parte de las situaciones deseadas en el PED 40 que tienen relación con aspectos territoriales sí se proponen como parte del PEDUOET 2040.

En el documento no se definen **estrategias de alcance territorial**, al menos no formalmente, sino que existen dos tipos de estrategias en dos submodelos: a) las estrategias del MOST que son para aplicación en las UGAT, por lo que se distribuyen en las 817 según sea el lineamiento que le corresponde y b) las estrategias de desarrollo urbano, las cuales son para aplicación en los centros de población según la clasificación funcional establecida. La ausencia de estrategias de alcance estatal motivo que no se viera reflejado en el documento cómo es que se lograrían alcanzar algunos objetivos tales como la mejora de la logística, consolidar a Guanajuato como un Hub-Logístico, consolidar la red aeroportuaria y mejorar la seguridad alimentaria. Estas ausencias se motivan, desde nuestro punto de vista, por que el modelo territorial prácticamente solo contempló la realización del MOST, para la definición de las políticas territoriales.

Por otra parte, para poder responder si las estrategias, con sus respectivas acciones, tenían **probabilidad de cumplimiento** se analizó la lógica interna del mismo PEDUOET y sus componentes, ante esto se determinó que es poco probable que la imagen objetivo se cumpla por los siguientes aspectos:

- A) Las estrategias y sus acciones fueron definidas sin una concertación clara y explícita con los actores involucrados, particularmente con las dependencias federales, pues, aunque en las fichas viene la lista de dependencias participantes en la estrategia no se define que acciones le corresponde a cada una o cuáles son en conjunto
- B) El número de acciones por estrategia es muy numeroso, con 15 acciones en promedio y cuatro de ellas con más 30 acciones, lo que dificulta significativamente la instrumentación y el seguimiento.
- C) Diversas acciones no son atendibles o no es claro cómo se pueden concretar, como por ejemplo “impulsar la cobertura universal en educación básica” o “lograr la vinculación en cadena de las etapas educativas” de la Estrategia Eft20 Cobertura educativa. Es decir, no existe una forma concreta de que se cumplan y seguramente no fueron concertadas.
- D) No se estableció en el PEDUOET un mecanismo claro de implementación de las estrategias, ni de seguimiento, tampoco un sistema de control con metas por acción, lo que disminuye significativamente la posibilidad de cumplimiento.

Por otra parte, en el Capítulo VII. **Programación de proyectos, medidas, obras y acciones**, se presentan una lista de propuestas de programas y proyectos de inversión, varios de ellos con alcance estatal, o al menos que abarcan varias UGAT o varias localidades. Sin embargo, estos proyectos no parten de una estrategia previa que las justifique; en este caso, no parten de alguna estrategia de alcance estatal, pues formalmente no existen, ni se han definido objetivos que se quieren cubrir con dichos proyectos. Si bien es cierto que estos proyectos podrían ayudar a alcanzar la imagen objetivo, el proceso llevado en la elaboración del PEDUOET no es del todo coherente, la lógica secuencial fue invertida, pues la imagen objetivo debió haberse llevado a cabo primero viendo la factibilidad de que estos proyectos se pudieran ejecutar para entonces con eso en la mira definir la imagen objetivo de forma concreta. En la lista de proyectos sí se presenta qué dependencia o grupo de dependencias es responsable de cada proyecto, se indica si son proyectos de corto, mediano o largo plazo, pero tampoco se establece una fuente de financiamiento, ni es claro el mecanismo de cómo estos proyectos se insertarán en el *Banco Integrado de Proyectos* del Estado o en los programas sectoriales estatales. Entonces, la probabilidad de que estos proyectos se cumplan es baja o al menos incierta.

En general, **el MOST** sí define unidades de gestión territorial pertinentes de conformidad con el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*, pues la división consideró los atributos territoriales y los procesos antropogénicos entre otros factores. En la actualización del PEDUOET 2040 se amplió el número de UGAT y se modificaron ciertos límites a partir de consultas e intercambios con los ayuntamientos y con otros actores. Sin embargo, existen inconsistencias detectadas a nivel metodológico. Las nociones de unidad de gestión territorial (UGT), unidad de gestión ambiental (UGA) o de gestión ambiental territorial (UGAT), que fue el que adoptó el CTEMG; divergen conceptualmente y son el origen de inconsistencias y contradicciones entre políticas (ecológica por un lado y territorial por otro), lineamientos, estrategias y criterios. Mientras que el ordenamiento ecológico requiere que las unidades sean con características del medio físico homogéneas para allí definir criterios de regulación ambiental precisos, el ordenamiento territorial sugiere unidades coherentes en el que pueden coexistir superficies con diversos usos y propiedades; las unidades de gestión territorial se definen con la intención de tener políticas territoriales integrales, no solo ambientales. El MOST es un ordenamiento basado en los criterios técnicos ecológicos, por lo que el número de UGAT es alto; son 817 UGAT en Guanajuato lo cual incluso sería excesivo para un ordenamiento de alcance estatal, pues la escala de análisis y representación fue más detallada que lo recomendado, no se utilizó el criterio de área mínima cartografiable para un ordenamiento estatal, que debió ser de 1:50,000. Este alto número de UGAT impide que se realicen procesos participativos para la definición de estrategias territoriales y, por otra parte, generó que los lineamientos y criterios se hiciera con procedimientos estandarizados, que no necesariamente fueron pertinentes para todos los territorios, pues se observaron inconsistencias en varias UGAT.

Los **lineamientos** son parcialmente pertinentes para el desarrollo del MOST. Están relacionados con la Imagen objetivo, pero la relación no es muy directa, lo cual se debe a que la misma Imagen Objetivo no definió cómo se perfilaría el territorio en 2040. Un aspecto positivo por señalarse es que en la definición de los lineamientos del MOST sí se consideró una división del territorio bajo políticas de ordenamiento ecológico y los lineamientos son consistentes con ellas. Un aspecto

ausente en los lineamientos es la formulación de metas y período de cumplimiento como lo señalan las guías de SEMARNAT y SEDATU. Esta ausencia limita las posibilidades de que se cumpla el MOST, pues no puede darse un seguimiento sistemático.

Las **estrategias territoriales de las UGAT** se dividen por Subsistema, y en principio, fueron bien clasificados dependiendo de los lineamientos o políticas de cada UGAT. Sin embargo, no son pertinentes pues no fueron formulados con los actores que realizan actividades en cada UGAT; se trató de una estandarización. Además, gran parte de las acciones de las estrategias no corresponden a una aplicación territorial. En las estrategias se presentan las dependencias del gobierno del estado responsables de implementarlas, pero no hay claridad respecto a quién le toca específicamente qué acciones llevará a cabo.

En el MOST se formularon **criterios y actividades compatibles e incompatibles** por UGAT. Sin embargo, el conjunto de criterios y actividades son aplicables para un conjunto de UGAT y no son definidas de manera específica por UGAT; lo anterior, como resultado de un excesivo número de UGAT que, a pesar de estar bien delimitadas, comparten características comunes con UGAT adyacentes con las que terminó por compartir criterios y actividades lo que hace inútil el esfuerzo de delimitación tan detallado. Además, la formulación de criterios ambientales en UGAT urbanas o suburbanas llega a contradecir lo que plantean los PMDUOET.

El MOST definió **políticas territoriales urbanas** en todas las UGAT, incluso en las que no tenían centros de población, lo cual, en principio, es inconsistente. Además, en las ciudades de mayor tamaño, se dividió el territorio urbano en varias UGAT, en ellas se asignaron diversas políticas territoriales urbanas algunas de “consolidación” y otras de “crecimiento”, además, en las UGAT se definieron criterios de regulación de asentamientos humanos, lo cual implica una zonificación hecha desde el ordenamiento estatal. Desde nuestro punto de vista, esto invade las atribuciones de los municipios derivadas del artículo 115, fracción V, que les faculta para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal. En la implementación real de la planeación del desarrollo urbano lo que priva son los PMDUOET, por lo que esta división probablemente solo confunde. Por otra parte, en el PEDUOET 2040 se eliminaron las directrices de desarrollo urbano que venían en el PEDUOET 2035 y se sustituyeron por “estrategias de desarrollo urbano”, que se definen para cada centro de población. Existe un empalme entonces entre estas estrategias y las fijadas en las UGAT en centros de población, como puede observarse en las fichas del Anexo F del PEDUOET.

Un aporte interesante e importante en este PEDUOET fue la conformación del **Sistema Estatal Territorial**

De acuerdo con los testimonios que se recogieron durante las entrevistas a funcionarios municipales, es posible afirmar que la **asesoría** que da el estado a través del IPLANEG contribuye a la implementación del MOST. Se identificaron dos situaciones a las que se confrontan los municipios respecto a la asesoría que reciben del IPLANEG. Por un lado, municipios con un menor desarrollo institucional reciben la asesoría y capacitación como un mecanismo para planear su propio

territorio, por lo que adoptan la delimitación de las UGAT contenida en el MOST y alinean los usos de suelo, la administración del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico del territorio a los mismos. En ese sentido, la relación que estos municipios entablan con el IPLANEG es de subsidiaridad y les resulta útil para regular la ocupación del territorio.

La estrategia de implementación del MOST en la etapa de **formulación, dictamen, aprobación, modificación, actualización y evaluación de los programas municipales, metropolitanos y regionales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico** territorial es adecuada, se ha establecido un marco legal propicio para que los PMDUOET estén vinculados a la planeación estatal. El IPLANEG ha establecido un marco en el cual tanto el propio instituto como otras dependencias estatales revisan que los PMDUOET sean consistentes con las políticas del PEDUOET, con los lineamientos del MOST y, en general, con otros instrumentos de planeación estatales. Esto permite que los PMDUOET aporten al desarrollo estatal. Por otra parte, en términos de estrategia de implementación, el IPLANEG ha procurado mantener una comunicación constante con los municipios de forma previa al proceso formal de dictamen, tanto con capacitación como con charlas y acercamientos informales, de tal forma que los documentos llegan muy encausados para su aprobación, pues llevan ya varias revisiones previas. Esta estrategia ha permitido que se aceleren los tiempos de aprobación y se eviten rechazos burocráticos innecesarios. Los funcionarios entrevistados señalan que este acompañamiento les ha servido y sus proyectos de PMDUOET no han tenido grandes complicaciones en llevarse a cabo, salvo en lo referente de los indicadores que solicitan los lineamientos técnicos, pues son muchos y han tenido dificultades para conseguir la información solicitada, además de que mencionan que varios indicadores no son pertinentes.

No existe un mecanismo o una estrategia que permita asegurar el **financiamiento** de los programas, estrategias, obras y proyectos del MOST. No existe una vinculación clara entre las estrategias y acciones del MOST con la programación presupuestal de las dependencias, tampoco se define cómo se integran los proyectos al *Banco Integrado de Proyectos* de la Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración. Esto limita sustantivamente la implementación efectiva del PEDUOET.

No están definidas con claridad las **atribuciones ni responsabilidades de las dependencias** del estado para la implementación del MOST. Cada dependencia conoce sus atribuciones y responsabilidades, mismas que están establecidas en el CTEMG y en la LOPEEG, pero dichas atribuciones no están definidas claramente en el marco de una estrategia de implementación del MOST, lo que deriva en la necesidad de generar convenios de colaboración. También se identificó la necesidad de revisar el marco legal vigente tanto el CTEMG y la Ley de Protección y Preservación del Medio Ambiente, esta ley no ha sido actualizada, no contempla al MOST y, por tanto, no es claro cómo la PAOT verificará el cumplimiento del ordenamiento ecológico.

10.2. Recomendaciones

Respecto a las **recomendaciones**, se emiten las siguientes de carácter general y específicas:

Primera. Generar una guía o documento conceptual que defina el modelo territorial que se propone para Guanajuato, ya que las guías metodológicas de los ordenamientos ecológico y territorial tienen contradicciones y es necesario que el Estado defina cómo se debe plantear el ordenamiento conjunto del territorio. En esta evaluación se han planteado dos propuestas con implicaciones diferentes, corresponde al IPLANEG definir cuál es la más pertinente. Al menos debe definirse el tipo de caracterización de las UGAT (homogéneas o coherentes) para saber si se requieren tantas UGAT, la escala que se utilizará, el tipo de estrategias o directrices para el desarrollo urbano, el modelo regionalización y la posibilidad de tener estrategias de alcance estatal.

Segunda. Llevar en el próximo PEDUOET un seguimiento escrupuloso de las guías metodológicas de ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial, definiendo previamente los aspectos que se retomarán de cada una cuando existan contradicciones; en el caso de prospectiva, se recomienda utilizar el enfoque de la SEDATU; será conveniente generar, además, una guía propia para el Estado que pueda también utilizarse para la elaboración de los PMDUOET y contratar un despacho que supervise el correcto planteamiento del ordenamiento antes de su publicación.

A continuación, se presentan las recomendaciones específicas por apartado que se sugiere se revisen con cuidado en el próximo PEDUOET.

Respecto a la **alineación y congruencia con otros instrumentos de planeación**, se emite la siguiente recomendación:

1. El proceso de formulación del próximo PEDUOET debe realizarse de forma coordinada con la elaboración del PED. El diagnóstico de la dimensión ambiental y territorial del PED debe ser consistente y prácticamente ser el principal insumo del diagnóstico del PEDUOET. La visión a 20 años debe ser retomada en la imagen objetivo, en términos territoriales; los objetivos del PED deben retomarse claramente como objetivos estratégicos del PEDUOET.

Respecto a la **agenda territorial**, se emiten las siguientes recomendaciones:

1. La Agenda Territorial debe desarrollarse como parte del proceso de elaboración del PEDUOET, identificando territorialmente los problemas públicos vigentes y pertinentes a la situación reciente del Estado de Guanajuato, y que pueden ser resueltos o atendidos a partir de la propuesta del MOST.
2. Debe realizarse un proceso participativo para la definición o actualización de la Agenda Territorial pues es la base para producir el resto de los planteamientos del PEDUOET.

Respecto a la **caracterización y diagnóstico**, se emiten las siguientes recomendaciones:

1. La caracterización y el diagnóstico deben estar vinculados con la identificación y priorización de problemas en la Agenda Territorial, deberán analizarse las causas y determinar los

efectos relevantes de los problemas identificados, para que estos puedan ser retomados en el desarrollo de las estrategias que podrán llevar a la imagen objetivo.

2. El análisis de aptitud territorial debe identificar la distribución espacial de las actividades productivas, para con base en ello, delimitar y formular estrategias de áreas territoriales para preservar, conservar, proteger o restaurar manera diferenciada en el territorio.
3. Si el propósito del gobierno estatal es la implementación de modelos de desarrollo económico como los de Singapur y Alemania, en la caracterización y diagnóstico deben ser analizados los sectores: logístico, de reciclaje industrial y de ciencia de los materiales.

Respecto a la **prospectiva**, se emiten las siguientes recomendaciones:

1. La prospectiva debe generar futuribles en cada uno de los escenarios, es decir, situaciones esperables bajo las condiciones que se planteen como supuestos. Deberán ser ejercicios efectuados con la participación de expertos y actores relevantes que perfilen de forma creativa y estratégica los escenarios. Cada escenario deberá tener su representación cartográfica.
2. El escenario tendencial debe utilizar los datos históricos de variables relevantes y extrapolar hacia un horizonte temporal determinado, esto en conjunto con los mapas de aptitud sectorial elaborados en el diagnóstico integrado.
3. El escenario ideal debe desarrollarse de forma participativa en la que los actores gubernamentales y sectoriales propongan un futuro óptimo asumiendo que no existen restricciones de medios, recursos y voluntades; en este escenario los conflictos territoriales son minimizados y los atributos territoriales permiten sostener de forma sustentable las actividades de cada sector.
4. El escenario estratégico es el escenario de “compromiso” que se formula al conciliar el escenario tendencial y el ideal; el escenario estratégico es aquel en el que se define la situación territorial que contrarresta las tendencias negativas y potencia las tendencias positivas identificadas en el escenario tendencial de forma razonable (considerando las capacidades, voluntades y recursos de los actores territoriales), para así procurar la mejor situación posible tomando en cuenta el escenario ideal. En este escenario se insertan los proyectos estratégicos futuros que tienen probabilidad de ejecutarse.

Respecto a la **imagen objetivo y el Modelo Territorial**, se emiten las siguientes recomendaciones:

1. La imagen objetivo debe derivarse del escenario estratégico, una vez que este es validado por un mayor conjunto de actores.
2. La imagen objetivo debe resolver los problemas identificados desde la Agenda Territorial
3. La imagen objetivo debe tener una visión ecosistémica que abarque de forma integrada los diversos subsistemas territoriales.

4. La imagen objetivo debe ser prospectiva, en el sentido de que debe tener metas parciales cada cinco o diez años.
5. La imagen objetivo debe tener una representación cartográfica de dónde y cómo se perfila el territorio del Estado, tanto en términos ecológicos como territoriales. Debe ser una representación simplificada del territorio con sus principales elementos y canales de comunicación. Pueden generarse mapas más detallados por subsistema y por región.
6. Es recomendable que se generen objetivos estratégicos a partir de la imagen objetivo, como complementarios a la misma, que permitan generar indicadores estratégicos de seguimiento, así como estrategias de escala estatal.
7. Aunque no está en las guías, se recomienda generar estrategias de alcance estatal que permitan orientar la planeación en economía, logística, desarrollo social, etc.
8. Los proyectos deberán estar alineados a estrategias y objetivos estratégicos, para que tengan un sentido de contribución a resultados.
9. Deberá definirse el tipo de políticas ecológicas y territoriales de acuerdo con modelo territorial establecido. La división por UGAT del territorio en el MOST solo sugiere que se establezcan políticas ecológicas y no políticas de tipo urbano-territoriales.
10. Las UGAT deben ser consistentes en su delimitación con las escalas territoriales de trabajo recomendadas por guías y manuales, a fin de facilitar la administración y gestión del territorio a partir de lineamientos, estrategias y criterios acotados y específicos.
11. Los lineamientos y estrategias del MOST deben estar alineadas al cumplimiento de la imagen objetivo y las políticas, deben además establecerse indicadores y metas de cumplimiento con alcance temporal quinquenal o menor. Todos los lineamientos deberán tener metas.
12. En cada UGAT, las estrategias deben ser formuladas de forma conjunta con los actores del territorio y plantear acciones de fácil instrumentación y seguimiento que sean resultado de la anuencia de los actores y acuerdo previo con las instancias responsables de su ejecución.
13. Es recomendable, que los criterios solo sean de regulación ecológica y no para asentamientos humanos. Los criterios deberán ser acordes a las políticas ecológicas, estar sustentadas en el marco normativo estatal y federal, deberá procurarse no imponer restricciones que generen más costos que beneficios a la sociedad, por lo que se recomienda un ejercicio de análisis de impacto regulatorio previo a la definición de criterios. En general, se recomienda disminuir el número de criterios y mejorar su nomenclatura.
14. El modelo territorial debe contener un sistema de ciudades, con una regionalización funcional.

15. Deberán establecerse directrices de desarrollo urbano basadas en la Nueva Agenda Urbana.
16. Las fichas por UGAT deberán ser de fácil interpretación, se sugiere incluir el nombre del municipio al que pertenece la UGAT.

Respecto a los **indicadores y otros elementos para la ejecución del Modelo Territorial**, se emiten las siguientes recomendaciones:

1. Se deberán plantear indicadores para dar seguimiento al cumplimiento de la imagen objetivo y sus objetivos estratégicos, los indicadores deberán estar alineados claramente a estos elementos. También podrán agregarse indicadores para monitorear las estrategias planteadas.
2. Deberá incluirse un anexo con las fichas de los indicadores del PEDUOET, para lo cual deberá retomarse el modelo de ficha de indicador que se utiliza en el PED. Las fichas deberán incluir la línea base y metas quinquenales.
3. Los indicadores deberán ser claros, relevantes, económicos, monitoreables y adecuados, es decir, deberán cumplir los 5 criterios CREMA, en particular, deberá verificarse que sean indicadores pertinentes y adecuados para medir el desempeño del PEDUOET.
4. La lista de proyectos deberá definir responsables, periodo de cumplimiento y probable fuente de financiamiento.
5. Es recomendable que se establezca desde el documento del PEDUOET una estrategia de ejecución clara que no tan solo defina atribuciones y responsabilidades definidas en la normativa, sino también un planteamiento de cómo se coordinarán las diversas dependencias estatales y municipales para ejecutar el PEDUOET.

Tercera. Generar un nuevo documento que defina los objetivos estratégicos del PEDUOET a partir de la revisión de los objetivos del PED, la imagen objetivos del mismo PEDUOET y otros documentos de planeación ecológica y territorial relevantes. Dado que la imagen objetivo fue extensa y expresada de forma narrativa, conviene generar un documento que sea concreto en términos de la programación de objetivos. Este documento debiera incluir también los indicadores de resultados y gestión que servirán para dar seguimiento al PEDUOET. Se incluye en esta evaluación un planteamiento inicial de objetivos e indicadores. La lista de objetivos estratégicos deberá ser valorada con las diversas dependencias que participan en la ejecución del ordenamiento territorial, al menos se deberá considerar a las que están mencionadas en los lineamientos técnicos para el dictamen de los PMDUOET.

Cuarta. Generar una estrategia de monitoreo del PEDUOET a partir de la construcción o el fortalecimiento del Subsistema Estatal de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial y Urbano que está señalado en el CTEMG en su artículo 125. El sistema de información geográfico deberá contener todos los objetos geográficos que serán parte de la estrategia de monitoreo, y en él se puede construir una gran base de datos que contenga los

atributos o información necesaria para alimentar los indicadores del sistema de indicadores. La estrategia de monitoreo debe comprender al menos los siguientes 3 componentes: a) el sistema de información geográfico (base de datos), b) el conjunto de indicadores y 3) el mecanismo o plataforma para hacer consultas y reportes que permitan la toma decisiones oportunas.

Quinta. Generar un sistema de visualización y descarga con un mapa que permita encontrar las fichas por UGAT y los *shape* a partir de un mapa central al que se le pueda hacer acercamiento y una selección directa de los archivos que se desean descargar. Se sugiere que el mapa presente otros elementos visuales como carreteras o límites de ciudades para ubicar mejor las UGAT. Se recomienda incluir en las fichas de las UGAT el nombre del municipio al que pertenecen.

Sexta. En cuanto a asesoría y capacitación a los municipios, se recomienda trabajar en dos frentes; por un lado, con los de menor desarrollo institucional se sugiere fortalecer sus capacidades para interpretar los lineamientos, criterios, estrategias y las actividades compatibles e incompatibles que contiene el MOST en cada una de las UGAT; y, con los municipios grandes es conveniente fortalecer sus procesos para que establezcan lineamientos, estrategias y criterios pertinentes.

Séptima. Reformar los *Lineamientos Técnicos que deberán atender los municipios en la presentación de los proyectos de programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para su dictamen y validación* considerando las siguientes propuestas particulares:

- 1) Eliminar la solicitud de un escenario contextual y pedir en su lugar un escenario ideal, ya que es el solicitado en la guía de SEMARNAT y es consistente con el planteamiento de generación de prospectiva del CTEMG.
- 2) Eliminar cualquier referencia a la creación de lineamientos por grupo de UGAT, pues en los PMDUOET deben definirse los lineamientos y estrategias de forma específica, con participación de los actores de cada UGAT.
- 3) Agregar que la imagen objetivo deberá dar solución a los problemas identificados en la Agenda Territorial
- 4) Agregar objetivos estratégicos en la definición de la imagen objetivo, con los cuales deberán establecerse los indicadores del PMDUOET
- 5) Disminuir la lista de indicadores a los estrictamente necesarios para el seguimiento de políticas de desarrollo urbano estatales y sugerir que el municipio puede agregar los que sean pertinentes a su planeación.

Octava. Generar una estrategia que coadyuve a los municipios a generar su caracterización, diagnóstico y sistema de indicadores mediante el fortalecimiento del sistema de información geográfico del IPLANEG, en este sentido, conviene que el instituto adquiera centralmente imágenes satelitales con la resolución adecuada que permita la elaboración de mapas y de mediciones sobre cambios de destino de suelo y que proporcione de forma gratuita y eficiente toda la información que tenga disponible.

Novena. Plantear un sistema de seguimiento de los proyectos de inversión incorporados al PEDUOET que esté relacionado con la cartera de proyectos que lleva la Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración para conocer cómo se da cumplimiento al PEDUOET.

Décima. Generar un mecanismo emergente de seguimiento de los programas sectoriales y presupuestarios que tengan actuación territorial; con la finalidad de que eventualmente se conozca cómo las dependencias están realizando acciones en las UGAT. Eventualmente, será conveniente tener un seguimiento de las acciones estatales con geoposicionamiento.

Undécima. Realizar un estudio que determine los cambios normativos necesarios para mejorar la implementación del MOST, con el objetivo de mejorar la definición de responsabilidades, precisar las funciones de vigilancia de la PAOT en el cumplimiento de los criterios regulatorios ambientales, definir cuál será la prevalencia de criterios que pueden ser contradictorios en las UGAT estatales y las UGAT municipales, armonizar las definiciones del MOST para que éste incorpore una visión ecosistémica y no solo ecológica, establecer de manera más clara los mecanismos de coordinación que deberán generarse para ejecutar y dar seguimiento al PEDUOET y al MOST, entre otros.

Duodécima. Activar el Comité Ejecutivo del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado que debe ser instalado de acuerdo con los artículos 68 al 71 de la LGEEPA, así como otros consejos de seguimiento de las políticas territoriales.

11. Propuesta de ajuste al MOST, estrategias e indicadores

Aunque no está definido en el documento del PEDUOET, ni en el CTEMG cuál es el modelo conceptual del territorio, el equipo consultor identificó que existen los siguientes componentes:

- Una Imagen Objetivo
- Un submodelo del medio físico y territorial denominado “Modelo Ordenamientos Sustentable del Territorio” que divide la superficie del estado en 817 UGAT
- Un submodelo de ciudades denominado “Sistema Estatal del Territorio”
- Un conjunto de proyectos, medidas, acciones y obras

No existe una relación clara entre los componentes, tal y como se presentó en el capítulo 2 de esta evaluación. La evaluación del diseño del modelo territorial identificó diversos problemas, pero en términos de su propio modelo conceptual debe destacarse lo siguiente:

- 1) Falta una imagen objetivo territorializada que oriente cómo se quiere perfilar el territorio del Estado, con una visión estratégica y ecosistémica, que ubique espacialmente dónde y cómo se tendrá el desarrollo sustentable del Estado.
- 2) Los proyectos y acciones definidos en el PEDUOET no están alineados a estrategias de alcance estatal, ni a objetivos estratégicos de la imagen objetivo.
- 3) No es clara la vinculación entre el submodelo del medio físico y territorial con el submodelo de ciudades.

Por otra parte, de acuerdo con la revisión de las guías metodológicas, particularmente de la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas de Ordenamiento Territorial (GMEPOT), queda claro que el MOST fue efectuado a una escala menor a la recomendada para planeaciones territoriales de alcance estatal, lo que derivó en que se tuviera una atomización de la planeación de la gestión territorial en 817 UGAT. Al tenerse unidades de gestión territorial tan pequeñas en superficie fue imposible tener políticas y lineamientos territoriales integrales y ecosistémicos; también implicó que se requiriera la estandarización para la definición de estrategias territoriales y criterios regulatorio, sin la contribución de la participación de los habitantes o usuarios de las UGAT. En general, el MOST tiene más una connotación de ordenamiento ecológico que territorial.

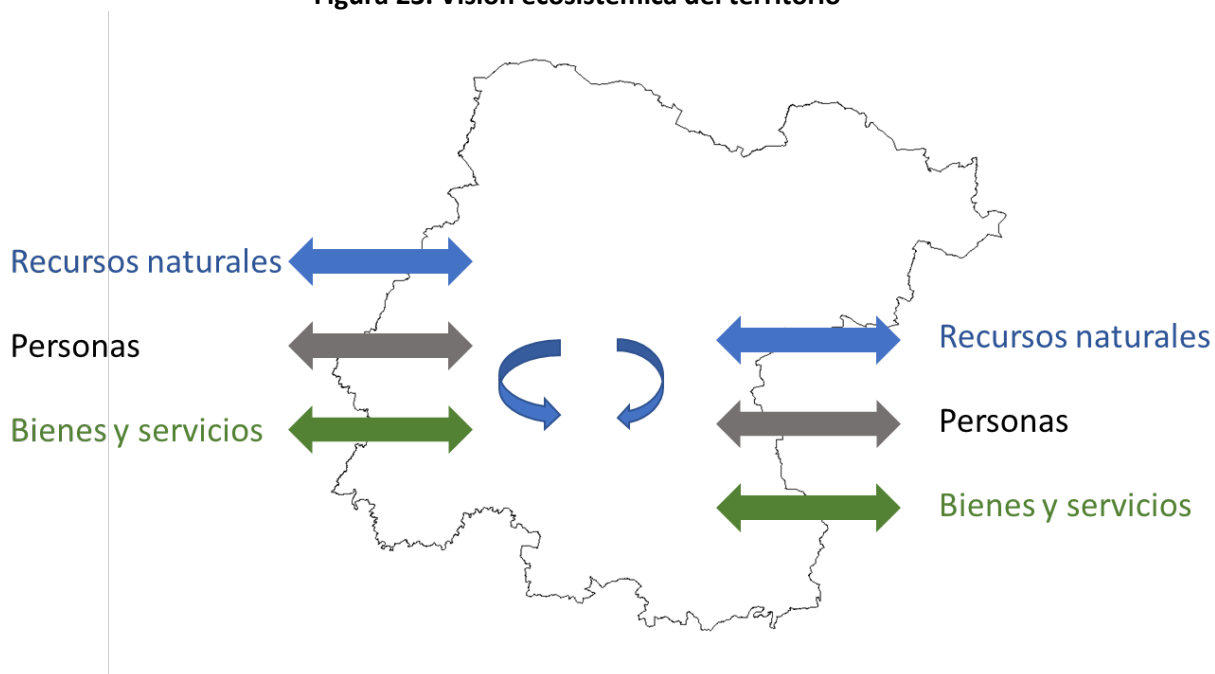
Al considerarse que el MOST cumplía también con ser el eje del ordenamiento territorial, incluyendo las dimensiones económica y social; no se definieron estrategias territoriales de alcance estatal. Ante este diagnóstico, se generaron dos propuestas de ajuste al modelo territorial para Guanajuato, una basada en la recomendación general de tener una planeación bajo el criterio de basarse en el área mínima cartografiable para la escala adecuada a nivel estado, con menos unidades de gestión y planeación territorial y, una segunda propuesta que consiste en reconocer la división territorial actual de las UGAT, pero agregando otros submodelos que permitan completar la planeación estatal territorial.

En ambos casos se propone que la imagen objetivo sea la base constructiva del modelo territorial, en el sentido de que sea allí en donde se plasme cómo se desea que se configure el perfil de desarrollo sustentable del estado en el largo plazo a partir del consenso de los actores. La imagen objetivo debe tener una visión ecosistémica, es decir, debe considerar la integración del medio físico, la población y las actividades productivas en el territorio.

El territorio de Guanajuato puede concebirse como un ecosistema abierto en el cual confluyen recursos naturales, personas y bienes servicios, a través de procesos como el ciclo del agua, la migración, el turismo y el comercio.

Las figuras 23 y 24 reflejan nuestra visión ecosistémica del territorio.

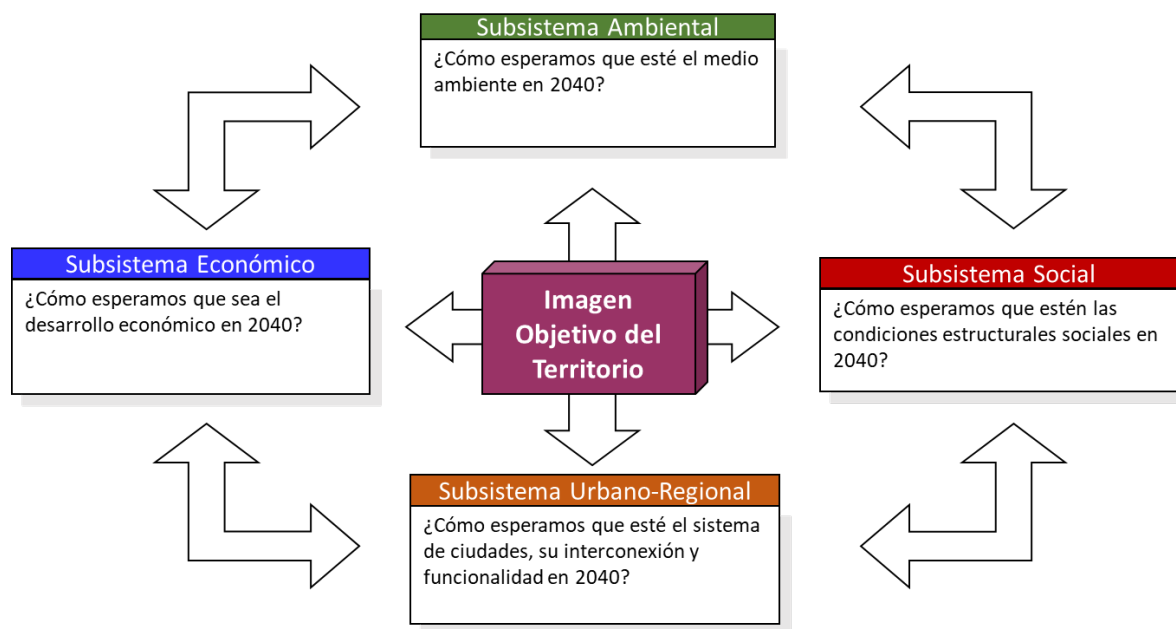
Figura 23. Visión ecosistémica del territorio



Elaboración propia.

La imagen objetivo del territorio debe reconocer esta visión ecosistémica, en la que los diversos subsistemas se interconectan mediante canales de relación y objetivos conjuntos e interdependientes. Todos los subsistemas se interconectan al menos con la imagen objetivo, pero también entre sí. La imagen objetivo es el futuro combinado de las visiones particulares de cada subsistema.

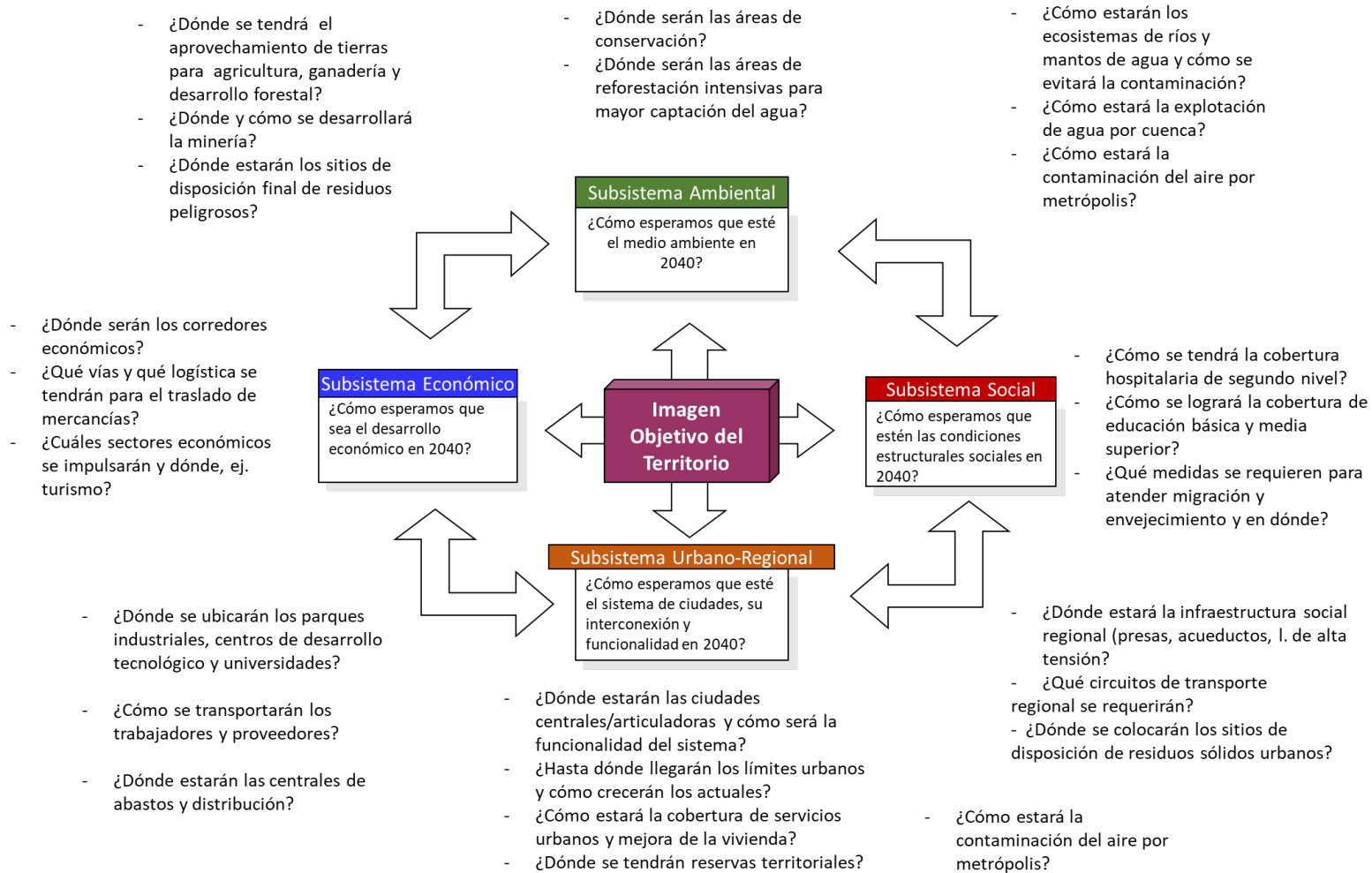
Figura 24. Visión ecosistémica de la imagen objetivo



Elaboración propia.

Es importante comprender que la imagen objetivo no es la suma de los subsistemas, sino que están interrelacionados, pues se comparte el mismo territorio y recursos. Es así como, en la elaboración consensuada de la visión a 2040, deben resolverse aspectos conjuntos de los subsistemas. La figura 25 presenta en forma de preguntas qué se requiere definir la imagen objetivo. En las esquinas se presentan las definiciones que afectan dos subsistemas, mientras que en las partes laterales se presentan resoluciones que afectan principalmente a un único subsistema.

Figura 25. Ejemplos de temas a resolver en la imagen objetivo bajo una visión ecosistémica.



Elaboración propia.

La imagen objetivo deberá guardar esta visión ecosistémica, pero en términos cartográficos podrán generarse representaciones por Subsistema o grandes ejes temáticos, como el turismo, la minería, el sistema de ciudades, entre otros. Al final, la imagen objetivo deberá ser integral y podrá plasmarse en un sistema de información geográfico que dónde se prevén los proyectos y desarrollos. Esto facilitaría entender el proyecto territorial del estado a inversionistas potenciales, a organizaciones ambientalistas, a universidades y centros de investigación y a la sociedad en general. Además, permitiría construir una visión común de todas las dependencias y entidades de la administración pública del estado a quienes se les asigna una responsabilidad para el cumplimiento de alguna de las estrategias territoriales del PEDUOET 2040, lo que podría incluso facilitar mecanismos de coordinación y la adopción por parte de los municipios de ese Proyecto Territorial de Estado.

11.1. Propuesta 1 de ajuste al modelo territorial: Redimensionamiento del MOST

La propuesta consiste básicamente en redimensionar el MOST apegándose a una escala adecuada para el ordenamiento territorial, de conformidad con la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas de Ordenamiento Territorial (GMEPOT) de la SEDATU y el Manual de Ordenamiento Ecológico Territorial de SEMARNAT. Esto implica que la escala de análisis y representación sea de 1:50,000, la cual es la recomendada para ordenamientos estatales. Esto evitaría la atomización del territorio en tantas UGAT, lo que impide plantear estrategias territoriales integrales, con definiciones de todos los subsistemas y que cuenten con la participación de los actores locales de cada UGAT como pide la GMEPOT. Un ejercicio participativo para 817 UGAT es imposible de ejecutarse, por lo que tendrían que ajustarse el número de UGAT estatales a un número más manejable en el que puedan acordarse lineamientos y estrategias factibles, que propicien el desarrollo económico y social sustentable. Con menos UGAT se evitará, además, la estandarización excesiva que se hizo en el MOST actual para la definición de lineamientos, estrategias y criterios.

Al tenerse menos UGAT, los territorios serán por consecuencia menos homogéneos, por lo que los criterios regulatorios ecológicos no podrán ser tan precisos como lo están actualmente, se tendrán que reducir evidentemente el número de criterios con una nomenclatura quizás más básica, pero finalmente más pertinente para un ordenamiento de carácter estatal. Los lineamientos, entendidos como objetivos y metas también abarcarán más territorio por lo que el seguimiento o monitoreo será más sencillo, pues el número de UGAT será menor, los acuerdos o convenios de gestión con los municipios, comunidades y ejidos serán más fáciles de llevarse a cabo; por ejemplo, las acciones y metas de reforestación no tendrán que hacerse en polígonos tan pequeños, sino que serán en áreas de gestión amplias como toda una unidad de paisaje o una cuenca hidrológica.

No contamos con elementos para definir el número de UGAT adecuado, pues deberá ejecutarse un análisis completo del territorio que permita tener UGAT que cuenten con coherencia ecológica, paisajística, territorial-económica y considerando la división administrativa municipal; pero en considerando las posibilidades de ejecutar los ejercicios participativos de planeación, es probable que el número de UGAT sea menor 80, es decir, una décima parte de las actuales. En este sentido, se puede retomar como base la clasificación del territorio por unidades de paisajes que según el

diagnóstico del PEDUOET son 58, la división por cuencas y subcuencas hidrológicas que son 23, la regionalización funcional del SET y la definición de los corredores económicos y rutas turísticas. Igualmente, se pueden agrupar las UGAT actuales en UGAT regionales estatales.

Un segundo gran elemento de la propuesta es regresar al esquema del PEDUOET 2035 en el que los criterios regulatorios sean exclusivamente de tipo ecológicos y que no sean para centros de población, pues es atribución municipal la planeación del desarrollo urbano y la zonificación de las ciudades. En este sentido, también se recomienda mantener el SET, que para homologar con los términos que utiliza Domingo Gómez lo llamaremos sistema de centros de población.²⁷⁴ Para los centros de población, se podrán generar desde el IPLANEG directrices de desarrollo urbano, como también se tenían en el PEDUOET 2035, por medio de las cuales se pediría que los PMDUOET incorporen los principios de la Nueva Agenda Urbana, las Metas de AICHI, los principios del ODS 11 Ciudades Sustentables, entre otros. La planeación sería en los PMDUOET, pero el PEDUOET presentará las bases que deberán seguir los municipios para la planeación de su desarrollo urbano. Como parte del modelo de centros de población, también deberán generarse políticas de equipamiento para que las dependencias estatales y municipales tengan elementos para basar su planeación de construcción de obras como escuelas, hospitales, centrales de abasto, estaciones de policía y bomberos, entre otros.

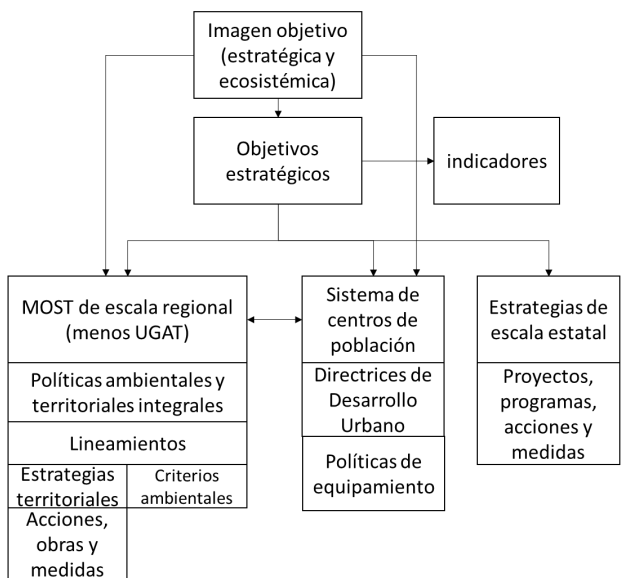
Finalmente, otro elemento que conforma la propuesta es generar estrategias territoriales de escala estatal, de la cual se desprendan proyectos, programas, acciones y medidas con objetivos particulares a lograr en el mediano y largo plazos. En especial, deberá generarse una estrategia estatal para lograr que Guanajuato se convierta en el Hub-Logístico de México y se instrumente la Industria 4.0. En general, las estrategias de alcance estatal deben circunscribirse a aspectos que requieran territorializarse. Es así, que sí se plantea una estrategia, por ejemplo, para protección a migrantes; debe involucrar dónde y cómo se actuará, así como los actores participantes.

Por otra parte, se recomienda generar objetivos estratégicos a partir de la imagen objetivo; esto deberá servir para clarificar la planeación bajo los estándares de los planes de desarrollo o programas sectoriales. De esta forma, se podrán también generar indicadores pertinentes y adecuados, con una definición clara del resultado que se quiere alcanzar en el tiempo.

La figura 26 muestra la propuesta de este modelo territorial.

²⁷⁴ Gómez y Gómez (2014), p. 33.

Figura 26. Propuesta de mejora del modelo territorial bajo un redimensionamiento del MOST



Elaboración propia.

11.2. Propuesta 2 de ajuste modelo territorial: Integración de componentes al modelo territorial

La segunda propuesta consiste en aceptar la división actual por UGAT como parte del modelo territorial estatal, pero agregar otros submodelos, de tal forma que se pueda tener una planeación territorial estratégica a varios niveles y con diversos fines. Esta propuesta se basa en el planteamiento de Gómez y Gómez que considera que el modelo territorial debe tener:

- Un submodelo del medio físico y usos primarios del suelo
- Un sistema de asentamientos poblacionales
- Canales de relación
- Otros elementos notables.²⁷⁵

En este sentido el MOST es solo el primer submodelo y deberá estar dedicado exclusivamente a ordenar el medio físico y los usos primarios del suelo. No deberá pensarse que el MOST cumpla con ser un ordenamiento completo del territorio, sino que su finalidad será solo ordenar y gestionar el uso primario del suelo bajo criterios de sustentabilidad. El territorio seguirá dividido en 817 UGAT o las que resulten del ejercicio técnico, estratégico y consensuado de clasificación del territorio para

²⁷⁵ Gómez y Gómez (2014), p. 33.

una mejor gestión del este. En adición se tendrá el sistema de centros de población, definido en el PEDUOET como SET, así como un submodelo de canales de relación que estará vinculado también con el modelo de desarrollo económico y logístico que se pretenda ejecutar en el estado. Se completará el modelo con estrategias estatales establecidas en los programas sectoriales y especiales y planeaciones regionales y metropolitanas que permitan desarrollar estrategias territoriales regionales que no pueden lograrse con la división atomizada en UGAT del MOST.

El actual MOST, al estar hecho, a una escala para propósitos de planeación municipal y conociendo que los municipios lo han retomado en su planeación, recomendamos que solo exista un único MOST que se comparta entre estados y municipios, para evitar confusión a autoridades y empresarios sobre los criterios regulatorios que deben prevalecer en una misma unidad territorial, y también para tener lineamientos únicos que cumplir y monitorear en el tiempo. Las propuestas concretas de ajuste al MOST serían las siguientes:

- 1) Modificar la operatividad del MOST para que el registro/clasificación de UGAT sea único entre municipio y estado, permitiendo que los municipios agrupen, dividan o modifiquen los límites de las UGAT, pero todo esto bajo control y registro del IPLANEG mediante los dictámenes de congruencia de los PMDUOET.
- 2) Dejar en el MOST solo las políticas ecológicas definidas en el RLEEGEPA y quitar las políticas territoriales, que solo corresponden a centros de población
- 3) Promover que los lineamientos por UGAT se especifiquen en los PMDUOET, en la que se definan estrategias territoriales particulares y, en tanto no se publiquen los PMDUOET, los del PEDUOET serán supletorios.
- 4) Las estrategias deberán definirse de forma participativa considerando políticas de participación y consulta definidas por el IPLANEG. Las estrategias deberán contener acciones, obras y medidas acordadas entre los actores institucionales, al menos las de corto plazo.
- 5) Acotar los criterios regulatorios del MOST (estatal) para que solo apliquen a las UGAT fuera de los centros de población para evitar invadir competencias municipales de zonificación y definición de uso de suelo
- 6) Disminuir los criterios regulatorios del MOST (estatal) siguiendo principios de mejora regulatoria y bajo un análisis de congruencia normativa con leyes estatales y federales, o normas oficiales mexicanas, promoviendo también que los municipios no impongan criterios que no se justifiquen claramente en términos de los beneficios que provean al medio ambiente.

El sistema de centros de población deberá ser considerado como otro submodelo del modelo territorial de Guanajuato. Siguiendo lo definido por el SET, habrá una jerarquización funcional de las ciudades a partir de la cual se generen políticas de equipamiento. Bajo común acuerdo entre el Estado y los municipios se deberán definir para cada centro de población las políticas territoriales-urbanas que están enmarcadas en el CTEMG, es decir, consolidación, mejoramiento, conservación y crecimiento. Adicionalmente, el IPLANEG y la SMAOT deberán establecer directrices de desarrollo

urbano que deberán seguir los municipios en sus PMDUOET, las directrices deberán seguir los principios de la Nueva Agenda Urbana, las Metas de AICHI, los principios del ODS 11 Ciudades Sustentables, entre otros.

Como un tercer elemento del modelo territorial estatal se conformará el (sub)modelo territorial de desarrollo económico, logístico y de comunicación. Este submodelo se planteará desde la imagen objetivo, tendrá un alcance estatal y en él se definirán los siguientes aspectos:

- Corredores económicos y tipo de actividades económicas por fomentar, así como parques industriales y tecnológicos.
- Rutas o corredores turísticos.
- Ubicación de Aeropuerto(s), estaciones de carga ferroviaria y centros de transferencia multimodal.
- Puerto Interior, espacios aduaneros y otras instalaciones para la logística de mercancías.
- Líneas de alta tensión actuales y propuestas, así como parques eólicos o de energía solar.
- Presas, acueductos y otras instalaciones que permitan garantizar el suministro de agua.
- Ductos y gasoductos.
- Autopistas y carreteras, en particular las que permitan la entrada y salida de personas al Estado y las que comuniquen el sistema de centros de población de hasta tercer nivel (actuales y propuestas, así como sus mejoras y libramientos).
- Líneas de transporte de pasajeros interurbano actuales y propuestas, incluyendo tren interurbano, así como estaciones.
- Instalaciones de comunicación, antenas, etc.

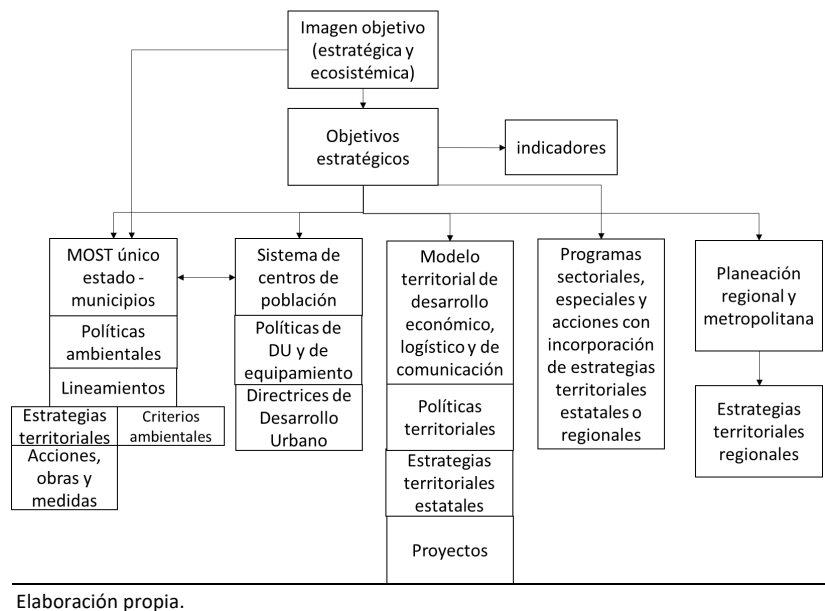
Este modelo deberá ser estratégico, pues perfilará el desarrollo económico y logístico del Estado. En este submodelo se deberán plantear, políticas y estrategias de alcance estatal. Una política territorial puede ser: “Todas las ciudades de primer y segundo nivel jerárquico en el sistema de ciudades deberán estar conectadas con autopistas o carreteras de al menos dos carriles por sentido”, otra: “Los corredores económicos deberán tener cobertura 4G o superior para la comunicación por celular”, etc. Ante estas políticas, se plantearán estrategias estatales que permitan alcanzar tanto las políticas como los objetivos estratégicos que se hayan planteado en la imagen objetivo. Los proyectos de infraestructura deberán estar alineados a alguna estrategia, deberá considerarse la integración de los proyectos al sistema de Cartera de Inversión de la Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración.

Para completar los objetivos estratégicos de la imagen objetivo, principalmente aquellos relativos al Subsistema Social, deberán plantearse estrategias en los programas sectoriales, especiales o institucionales alineados que permitan cumplir y dar seguimiento a dichos objetivos.

Finalmente, el quinto complemento de la planeación territorial serán los programas de ordenamiento territorial regional y metropolitano que deberán ser congruentes con la imagen objetivo. Estos programas serán los instrumentos para establecer estrategias territoriales integrales que cubran todo el territorio considerado, bajo un enfoque ecosistémico. Allí se plantearán, por ejemplo, planeaciones para el desarrollo turístico de una región, planeaciones que fomenten el

equilibrio y el desarrollo económico sustentable a nivel regional, etc. Es recomendable, que la división regional obedezca a criterios de funcionalidad, por lo que no necesariamente deberán coincidir con la actual división por subregiones que establece el Reglamento de la Ley de Planeación. Al igual que en la propuesta anterior, se recomienda la generación de objetivos estratégicos e indicadores asociados. La figura 27 muestra el esquema de la propuesta.

Figura 27. Propuesta de mejora del modelo territorial con una integración de componentes



11.3. Propuesta de objetivos estratégicos e indicadores

La imagen objetivo del PEDUOET es amplia, presenta hasta un centenar de resultados deseados en el largo plazo; sin embargo, no existen elementos para considerar que haya sido una propuesta consensuada. Ante esto, y para poder generar una propuesta de indicadores para el PEDUOET, se decidió elaborar una lista de objetivos estratégicos considerando el Plan Estatal de Desarrollo 2040 como base estratégica. En general, los objetivos estratégicos, consideran diversos planteamientos de la segunda propuesta de mejora del modelo territorial. Aun cuando el planteamiento del modelo territorial considera una visión ecosistémica, se plantean objetivos estratégicos por Subsistema, tomando en cuenta el que esté más relacionado con el objetivo.²⁷⁶ Se consideran solo los más temas más relevantes.

²⁷⁶ Se utiliza el término "Subsistema Urbano-Regional" en vez de "Subsistema del Medio Físico-Transformado" que se usa en el PEDUOET, pues es más comprensible.

Subsistema Ambiental

- A.1. Garantizar la disponibilidad de agua de acuerdo con sus diferentes destinos.
- A.2. Proteger y conservar la biodiversidad y los ecosistemas del territorio estatal.
- A.3. Incrementar la superficie de conservación mediante acciones de restauración de suelos.
- A.4. Impulsar el desarrollo sustentable y aumentar la productividad para alcanzar el máximo potencial del sector agrícola.

Subsistema Urbano-Regional

- UR.1. Generar condiciones que favorezcan a la ciudad compacta, reduciendo el problema de expansión, reconvirtiendo zonas subutilizadas bajo una visión de consolidación.
- UR.2. Promover un equilibrio territorial que minimice los tiempos de traslado de las personas.
- UR.3. Asegurar el equipamiento urbano de las regiones del estado minimizando las distancias a las localidades.
- UR.4. Completar la red de carreteras del estado que complete la funcionalidad en el sistema de ciudades.
- UR.5. Completar la red de transporte público que permita la movilidad de personas en el sistema de ciudades.
- UR.6. Gestionar de forma eficiente la disposición de residuos sólidos urbanos.

Subsistema Económico

- E.1. Consolidar a Guanajuato como el Hub logístico de México.

Subsistema Social

- S.1. Abatir la pobreza en todas sus vertientes a partir de la mejora en las condiciones del hogar y su comunidad.
- S.2. Lograr una cobertura universal en la educación obligatoria.
- S.3. Garantizar la cercanía de los servicios de salud a la población.

Para cada objetivo estratégico se deberá definir al menos un indicador. Para cada objetivo estratégico, se podrán determinar estrategias, que son las formas sobre cómo se pretende alcanzar el objetivo. El ordenamiento del territorio por medio del MOST se puede considerar una macro-estrategia. Un sistema de indicadores debería contener indicadores de resultados a nivel de los objetivos y también indicadores de gestión a nivel de estrategias.

Tabla 21. Propuesta de indicadores

Objetivo estratégico	Indicador	Fuente(s) de información	Periodicidad	Requerimiento Técnico	Justificación o comentario sobre el indicador propuesto.	Posibilidad de desglose
A.1. Garantizar la disponibilidad y calidad del agua de acuerdo con sus diferentes destinos	Tasa de disponibilidad media de agua potable (Millones de metros cúbicos de agua potable disponible por habitante al año).	Comisión Estatal del Agua de Guanajuato y CONAPO (población estimada anual en el estado)	Bianual	La CEAG tendría que estimar la cantidad disponible de agua en el estado	Sería el indicador más pertinente para medir el objetivo; sin embargo, parece ser que no es disponible o fácil de estimar. A lo mejor tiene que estimarse para toda la Región Hidrológica Administrativa VIII. Lerma-Santiago-Pacífico, que incluye a Jalisco y Nayarit	No
A.1. Garantizar la disponibilidad y calidad del agua de acuerdo con sus diferentes destinos	Porcentaje de sitios de monitoreo con buena y excelente calidad del agua bajo el criterio DMO	Comisión Estatal del Agua de Guanajuato	Anual	Existe una norma oficial mexicana que determina la calidad de agua, y existen ciertas unidades de monitoreo	Este indicador es pertinente, claro, objetivo y adecuado. Pueden considerarse otros criterios técnicos para la definición del indicador.	Se puede tener la medición por unidad de monitoreo y llevar un seguimiento en el tiempo
A.2. Proteger y conservar la biodiversidad y los ecosistemas del territorio estatal	Porcentaje de territorio correspondiente a áreas naturales protegidas bajo manejo estatal o municipal.	SMAOT	Quinquenal	Existen delimitaciones oficiales de las ANP. Solo se requiere realizar el cociente con la superficie del estado.	Este es un indicador que está en los indicadores del PED, aunque proponemos se agregue la superficie de ANP bajo manejo municipal.	No
A.2. Proteger y conservar la biodiversidad y los ecosistemas del territorio estatal	Porcentaje de UGAT con política de conservación que hayan efectuado acciones de manejo durante el año.	SMAOT	Se desconoce su viabilidad, pero debería ser anual	Se deberá tener un sistema de seguimiento de las acciones por UGAT	Este indicador se propone por la existencia del MOST y sus lineamientos. Si la SMAOT no lleva un seguimiento con los municipios sobre las acciones de las UGAT debe desecharse este indicador.	Sí, en principio, debe haber un sistema de información de seguimiento por UGAT que alimente el indicador.
A.2. Proteger y conservar la biodiversidad y los ecosistemas del territorio estatal	Índice ponderado de riqueza de especies de la NOM-059-ECOL-2010 (considera todas las ANP estatales).	CONABIO o SMAOT	Se desconoce su viabilidad, pero podría ser quinquenal	Existe la metodología para realizar el monitoreo de especies de la NOM-059; puede efectuar el monitoreo la CONABIO, la SMAOT o una empresa especializada.	Este indicador está propuesto en la lista de indicadores del PEDUOET, es pertinente, pero requiere tenerse certeza sobre la viabilidad en términos de acceso de información. Si la CONABIO no hace el monitoreo lo tendría que hacer la SMAOT.	Debe generarse el índice por ANP, luego puede generarse un índice de promedio ponderado con los datos de todas las ANP del estado.
A.3. Incrementar la superficie de conservación	Porcentaje de UGAT con política de restauración que hayan cumplido su	SMAOT	Triannual	Se deberá tener un sistema de seguimiento de las acciones por UGAT	Este indicador se propone por la existencia del MOST y sus lineamientos. Si la SMAOT no	Sí, en principio, debe haber un sistema de información de

Objetivo estratégico	Indicador	Fuente(s) de información	Periodicidad	Requerimiento Técnico	Justificación o comentario sobre el indicador propuesto.	Posibilidad de desglose
mediante acciones de restauración de suelos	meta del lineamiento en un periodo de tres años.				lleva un seguimiento con los municipios sobre las acciones de las UGAT debe desecharse este indicador.	seguimiento por UGAT que alimente el indicador.
A.3. Incrementar la superficie de conservación mediante acciones de restauración de suelos	Porcentaje de superficie con material vegetativo con respecto a la superficie total	SMAOT	Quinquenal	El IPLANEG requiere adquirir imágenes digitalizadas a una escala adecuada para conocer la extensión real de la superficie urbana. Después requerirá un procesamiento en sistemas de información geográfica. De hecho, conviene tener mediciones con los diversos usos de suelo, como se hizo en 2009 y 2014.	Es un indicador pertinente a nivel de objetivo estratégico, pero deberán tenerse otros indicadores sobre estrategias, también puede considerarse un indicador con información sobre polígonos con reforestación en programas de la CONAFOR.	Es posible tener desagregación por municipio, por unidad de paisaje o por cuenca hidrológica.
A.4. Impulsar el desarrollo sustentable y aumentar la productividad para alcanzar el máximo potencial del sector agrícola	Porcentaje de superficie agrícola que utiliza sistemas de riego y/o agua tratada.	INEGI (Censo Agrícola) o IPLANEG (Encuesta)	Quinquenal	Puede darse seguimiento con base en los censos agrícolas que levanta el INEGI, pero como no se levantan tan frecuentemente se podría realizar algún tipo de encuesta con algún muestreo por territorio.	Es un indicador pertinente que mide qué tanta proporción de la superficie agrícola utiliza un sistema que sea favorable para el medio ambiente.	Es posible tener una desagregación por distrito de riego u otro nivel de desagregación, pero depende de si se usa encuesta o censo.
A.4. Impulsar el desarrollo sustentable y aumentar la productividad para alcanzar el máximo potencial del sector agrícola	Porcentaje de subcuencas con sobreexplotación en el estado	CONAGUA o CEAG	Quinquenal	La CONAGUA realiza una estimación por subcuenca para conocer la disponibilidad de agua y verificar si no están sobreexplotadas las subcuencas	Es un indicador pertinente para medir el desarrollo sustentable en la agricultura; actualmente Guanajuato presenta un grave problema de sobreexplotación y debe darse seguimiento. Sería un éxito de la ordenación territorial que disminuyera el número de subcuencas sobreexplotadas. Debe definirse cuál será la fuente oficial, pues existen diferencias de estimación entre la CONAGUA y la CEAG.	No se puede desagregar el indicador, pero sí se puede monitorear la situación de cada subcuenca.
A.4. Impulsar el desarrollo sustentable y aumentar la productividad para alcanzar el máximo potencial del sector agrícola	Aportación del PIB primario al total nacional	SHCP	Anual	Se toman los datos del Sistema de Cuentas Nacionales	Es un indicador que permite conocer qué tanto mejora la posición relativa de la economía primaria del Estado.	No

Objetivo estratégico	Indicador	Fuente(s) de información	Periodicidad	Requerimiento Técnico	Justificación o comentario sobre el indicador propuesto.	Posibilidad de desglose
UR.1. Generar condiciones que favorezcan a la ciudad compacta, reduciendo el problema de expansión, reconvirtiendo zonas subutilizadas bajo una visión de consolidación	Densidad de población en las superficies de las ciudades de primer y segundo nivel del SET	IPLANEG	Quinquenal	El IPLANEG requiere adquirir imágenes digitalizadas a una escala adecuada para conocer la extensión real de la superficie urbana. Después requerirá un procesamiento en sistemas de información geográfica. De hecho, conviene tener mediciones con los diversos usos de suelo, como se hizo en 2009 y 2014.	El indicador de densidad de población es adecuado, solo si se acota la superficie urbana. Consideramos adecuado solo tomar en cuenta las principales ciudades del país, pero será decisión del IPLANEG definir cuáles ciudades se consideran en el indicador.	Sí, se puede tener un indicador de densidad por ciudad en el sistema de monitoreo.
UR.1. Generar condiciones que favorezcan a la ciudad compacta, reduciendo el problema de expansión, reconvirtiendo zonas subutilizadas bajo una visión de consolidación	Tasa de expansión urbana: Tasa de crecimiento de superficie de las ciudades de primer y segundo nivel / Tasa de crecimiento de la población	IPLANEG	Quinquenal	El IPLANEG requiere adquirir imágenes digitalizadas a una escala adecuada para conocer la extensión real de la superficie urbana. Después requerirá un procesamiento en sistemas de información geográfica. De hecho, conviene tener mediciones con los diversos usos de suelo, como se hizo en 2009 y 2014.	Este indicador es parecido al anterior, permite generar metas que pueden ser más entendibles para los tomadores de decisión. Es mejor decidirse por tener solo el indicador anterior o este.	Sí, se puede tener un indicador por ciudad en el sistema de monitoreo.
UR.2. Promover un equilibrio territorial que minimice los tiempos de traslado de las personas	Tiempo de traslado promedio de las personas en un día entre semana.	IPLANEG	Anual	Se propone que este indicador se obtenga mediante el uso de Big Data. Se deberán fijar ciertos parámetros para definir cuáles ciudades se contemplan; en qué periodos o días del año se hace la medición, pero es un indicador que es factible de generar a partir de la información que se produce en los teléfonos móviles. Una empresa de tecnología o uso de datos puede proveer la información anualmente.	Este indicador es muy pertinente para medir resultados de las estrategias territoriales y de desarrollo urbano, principalmente si se quieren medir resultados de políticas tener ciudades policéntricas y equilibradas.	Es posible tener una desagregación por origen de los viajes, así se podría saber desde qué ciudad se generan más viajes y cuánto tiempo utilizan en sus viajes, principalmente de su casa a su trabajo.
UR.3. Asegurar el equipamiento urbano de las regiones del estado minimizando las distancias a las localidades.	Índice de cobertura de equipamiento	IPLANEG, con registros administrativos estatales y municipales.	Triannual	Se debe partir con la definición de las políticas de equipamiento urbano para con ello generar una base de cobertura, con la cual se comparará el estado actual	El indicador es pertinente y motivaría la actuación de las autoridades para completar la cobertura de equipamiento en los centros de población según el nivel jerárquico que le corresponda en el sistema de ciudades. Se propone triannual para que coincida con las	Es posible tener subíndices temáticos, por ejemplo, de salud, educación, bomberos, centros deportivos, etc. También pueden generarse índices regionales.

Objetivo estratégico	Indicador	Fuente(s) de información	Periodicidad	Requerimiento Técnico	Justificación o comentario sobre el indicador propuesto.	Posibilidad de desglose
					administraciones municipales y se incentive su colaboración.	
UR.3. Asegurar el equipamiento urbano de las regiones del estado minimizando las distancias a las localidades.	Distancia promedio ponderada de las localidades mayores a 1000 habitantes a los equipamientos regionales.	IPLANEG, con registros administrativos estatales y municipales.	Trianual	Se tendrían que hacer cálculos con SIG, pero son relativamente sencillos de hacer con la información capturada. Se tendrían que definir solo algunos equipamientos regionales, tales como hospitales, ministerios públicos, universidades, etc. Se tendrían que definir los ponderadores en la fórmula.	Este indicador promueve la eficiencia en la localización de las instalaciones regionales, con el fin de acercar los servicios a la población.	Es posible tener subíndices temáticos.
UR.4. Completar la red de carreteras del estado que complete la funcionalidad en el sistema de ciudades.	Porcentaje de cobertura de la red de carreteras en el sistema de ciudades hasta el tercer nivel: Distancia en km con carreteras de dos carriles o más que unen ciudades del sistema / Distancia en km de carreteras ideal para cubrir la cobertura del sistema de ciudades	IPLANEG, con registros administrativos estatales de carreteras	Trianual	Son cocientes simples	Este indicador permite promover la cobertura funcional del sistema de carreteras	Es conveniente tener un monitoreo gráfico que visualice dónde faltan carreteras.
UR.5. Completar la red de transporte público que permita la movilidad de personas en el sistema de ciudades.	Porcentaje de cobertura de la red de transporte público en el sistema de ciudades hasta el tercer nivel: Distancia en km con rutas de transporte público que unen ciudades del sistema / Distancia en km de rutas que cubrirían de forma ideal el sistema de ciudades	IPLANEG, con registros administrativos del SICOM	Trianual	Son cocientes simples	Este indicador permite promover la cobertura funcional de los sistemas de transporte público interurbanos.	Es conveniente tener un monitoreo gráfico que visualice dónde faltan servicios de transporte público.
UR.6. Gestionar de forma eficiente la disposición de residuos sólidos urbanos	Porcentaje de residuos sólidos recolectados que se reciclan o se depositan en un sitio de disposición final que cumple la NOM.	IPLANEG, con registros administrativos de municipios	Trianual	Se requiere recolectar la información de municipios.	Más allá de que se requiere tener una política pública para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos; en términos territoriales lo que se requiere es planear donde se ubicarán los sitios de disposición final y	Es posible tener este indicador por región. En general, deberá también darse seguimiento en el sistema de monitoreo sobre cuáles centros de población disponen sus

Objetivo estratégico	Indicador	Fuente(s) de información	Periodicidad	Requerimiento Técnico	Justificación o comentario sobre el indicador propuesto.	Posibilidad de desglose
					promover que se usen, para eso se plantea este indicador.	residuos conforme a la NOM.
E.1. Consolidar a Guanajuato como el Hub logístico de México	Porcentaje del valor de las importaciones y exportaciones que se transaccionan en el Puerto Interior, con respecto al total de las importaciones y exportaciones del país.		Anual	Al parecer es información que genera la Secretaría de Economía federal	Es un indicador estratégico para medir el éxito de la política económica de logística	No
E.1. Consolidar a Guanajuato como el Hub logístico de México	Porcentaje del valor de las mercancías que se trasladan por vía férrea o por autotransporte en el Estado, con respecto al PIB Nacional.		Anual	Al parecer existe información en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes federal que puede utilizarse	Sería un indicador relevante para medir el éxito de la política económica de logística, pero habría que revisar su factibilidad	No
E.1. Consolidar a Guanajuato como el Hub logístico de México	Porcentaje del valor de la producción automotriz en el Estado con respecto al PIB Nacional		Anual	Al parecer es información que genera la Secretaría de Economía federal	Es un indicador estratégico para medir el éxito de la política económica de logística	No
S.1. Abatir la pobreza en todas sus vertientes a partir de la mejora en las condiciones del hogar y su comunidad	Porcentaje de población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	CONEVAL, por medio de las ENIGH que levanta el INEGI.	Bianual	Es un proceso sencillo de las bases de datos.	Es un indicador pertinente, que se puede generar bianualmente con los levantamientos de la ENIGH para tener indicadores con representatividad estatal	Se puede desagregar por municipio, pero solo quinquenalmente con los levantamientos de censos y encuestas.
S.1. Abatir la pobreza en todas sus vertientes a partir de la mejora en las condiciones del hogar y su comunidad	Índice global de acceso a los servicios básicos de agua (IGASA)	CONEVAL, por medio de las ENIGH que levanta el INEGI.	Bianual	Es un proceso sencillo de las bases de datos.	Es un indicador pertinente, que se puede generar bianualmente con los levantamientos de la ENIGH para tener indicadores con representatividad estatal	Se puede desagregar por municipio, pero solo quinquenalmente con los levantamientos de censos y encuestas.
S.2. Lograr una cobertura universal en la educación obligatoria	Porcentaje de la población de 3 a 15 años con rezago educativo.	CONEVAL, por medio de las ENIGH que levanta el INEGI.	Bianual	Es un proceso sencillo de las bases de datos.	Es un indicador pertinente, que se puede generar bianualmente con los levantamientos de la ENIGH para tener indicadores con representatividad estatal	Se puede desagregar por municipio, pero solo quinquenalmente con los levantamientos de censos y encuestas.
S.2. Lograr una cobertura universal en la educación obligatoria	Porcentaje de localidades menores a 5000 habitantes y mayores a 1000 habitantes con preescolar público	SEG	Bianual	Se requiere cruzar bases de datos, pero es un proceso sencillo	Es un indicador que promoverá que se amplíe la cobertura de preescolares. Se requiere revisar criterios propuestos.	Se puede desagregar por municipio o región

Objetivo estratégico	Indicador	Fuente(s) de información	Periodicidad	Requerimiento Técnico	Justificación o comentario sobre el indicador propuesto.	Posibilidad de desglose
S.2. Lograr una cobertura universal en la educación obligatoria	Distancia promedio de la población entre 15 y 18 años que viva en localidades con más de 1000 habitantes a la localidad con una institución de educación media superior pública	SEG	Bianual	Se requiere un procesamiento con SIG, pero no es complicado	Es un indicador que promoverá que se amplíe la cobertura de bachilleratos. Se requiere revisar criterios propuestos.	Se puede desagregar por municipio o región

Elaboración propia.

11.4. Propuesta de Estrategia de Monitoreo y Evaluación del MOST

La estrategia de monitoreo consiste en construir un Componente de Monitoreo incorporado al Subsistema Estatal de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial y Urbano que está señalado en el Código Territorial en su artículo 125. El componente de monitoreo tendrá su base en el sistema de información geográfico del Subsistema mencionado.

En la delimitación ambiental, consideramos que el subsistema deberá incluir lo siguiente:

- Inventario Estatal Forestal y de Suelos, que a su vez incluye
 - Delimitación de zonas forestales (zonificación forestal), con terrenos forestales y preferentemente forestales
 - Delimitación de cuencas y subcuencas hidrológicas
 - Delimitación de sumideros de carbono (CTEMG, art. 83)
- Áreas Naturales Protegidas (CTEMG, art. 88)
- Zonas de conservación ecológica (CTEMG, art. 89)
- Humedales de importancia internacional (CTEMG, art. 109)
- Zonas de restauración (CTEMG, art. 115)
- Zonas de recarga de mantos acuíferos (CTEMG, art. 120)
- Ríos y otros cuerpos de agua
- Áreas de paisaje

En cuanto al ordenamiento territorial deberá incluir lo siguiente:

- Rutas de transporte público metropolitano y regional, así como estaciones y CETRAM (CTEMG, art. 125, Fracc. VIII)
- Ubicación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y región que atiende (CTEMG, art. 125, Fracc. VIII) y sitios de disposición de residuos peligrosos.
- Sitios o zonas de riesgo (CTEMG, art. 125, Fracc. X).
- Bases o sitios de las agencias de seguridad pública, ministerios públicos, juzgados y centros de readaptación social (CTEMG, art. 125, Fracc. XI)
- Polígonos de protección y amortiguamiento de instalaciones de seguridad nacional y zonas intermedias de salvaguarda entorno a instalaciones en que se realicen actividades altamente riesgosas (CTEMG, art. 125, Fracc. XII)
- Delimitación de las superficies de centros de población (CTEMG, art. 125, Fracc. XIII)
- Sitios de patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico (CTEMG, art. 125, Fracc. XV)
- Reservas territoriales (CTEMG, art. 125, Fracc. XVI)
- Espacios para el desarrollo industrial de carácter regional o metropolitano (CTEMG, art. 125, Fracc. XVI bis)
- Inventario Habitacional y de suelo para vivienda (CTEMG, art. 219)
- Equipamiento regional y metropolitano (CTEMG, art. 125, Fracc. XVI bis 4), con al menos los siguientes elementos:
 - Centros de salud (de todos los niveles)
 - Centros educativos (de todos los niveles)

- Centrales de abasto
 - Centros deportivos
 - Teatros y centros culturales
 - Estaciones de bomberos y de policía
 - Panteones
 - Rastros
- Otros elementos de infraestructura regional o estatal
- Autopistas y carreteras
 - Vías férreas de carga, patios de maniobra y centrales de carga
 - Vía de tren interurbano propuesto y estaciones.
 - Aeropuertos
 - Gasoductos y líneas de electricidad
 - Presas y acueductos
 - Plantas de tratamiento de aguas residuales

Todos los elementos deberán ser objetos espaciales georreferenciados, generalmente se tratará de polígonos o áreas de forma vectorial. Cada elemento deberá tener los atributos que le caractericen en el subsistema de información, dependiendo de la naturaleza de cada uno.

El subsistema deberá irse actualizando conforme se generen o cambien los elementos; al menos deberán generarse revisiones anuales para modificar los atributos que se hayan modificado, por ejemplo, con actualizaciones de censos, encuestas intercensales, registros administrativos, etc.

En términos de superficie en el subsistema deberá realizarse una cartografía telemática digital sobre cobertura de suelo, obtenida por técnicas de teledetección a través de imágenes aéreas o de satélite, que permita una cuantificación actualizada y el monitoreo continuo sobre la superficie terrestre. En particular, este análisis cartográfico deberá ayudar a medir indicadores relacionados con superficie, como cambios en superficie urbana, cambios en ANP, cambios en superficie agrícola, etc. Estos indicadores que son muy importantes para el monitoreo territorial y ambiental; en este sentido, consideramos que deberán definirse los tiempos de levantamiento, que pueden ser cada 3 o 5 años. Este tipo de levantamientos de teledetección deberán ser financiados por el IPLANEG para uso del estado y los municipios. Varios de los indicadores propuestos en la sección anterior dependen de esta cartografía efectuada centralmente por el IPLANEG.

Al tener un subsistema de información basado en elementos geográficos se podrán generar indicadores que sumen, agrupen o analicen las unidades fuente.

La estrategia de monitoreo deberá tener los siguientes principios:

- 1) Ser confiable (Estar basada en información del Subsistema previamente revisada)**

- 2) Ser pertinente (Que los elementos del Subsistema tengan los atributos en cada elemento que sean adecuados para medir lo importante del elemento)
- 3) Ser relevante (Que los indicadores permitan la toma de decisiones estratégicas)

Una vez que se tiene conformado el Subsistema de Información, el siguiente paso consiste en generar los indicadores, los cuales pueden ser de dos niveles: a) de resultados, los cuales se desprenden de los objetivos estratégicos y b) de gestión, los cuales se derivan de las estrategias de acción planteadas para alcanzar los objetivos estratégicos. La propuesta de indicadores que se presentó en la sección anterior constituye una base para la generación de los indicadores a nivel de resultados, pero requieren también generarse indicadores de segundo nivel. Allí caben, por ejemplo, los indicadores que en el PEDUOET se clasificaron como del Subsistema de Administración Pública, como, por ejemplo, el porcentaje de municipios con un PMDUOET actualizado. También allí tienen lugar indicadores sobre estrategias particulares como la cobertura de plantas de tratamiento de aguas residuales o la construcción de escuelas programadas, etc.

Los indicadores deben formar parte del sistema de indicadores del Observatorio Guanajuato que tiene su propia ficha, la cual está hecha bajo las mejores prácticas, pues contiene todos los elementos que se requieren en su construcción para el seguimiento de objetivos. Todos los indicadores deben tener una ficha completa, que explique los conceptos que se utilizan.

Ya una vez que se completaron los indicadores, el tercer gran componente de una estrategia de monitoreo es definir cómo se utilizarán los indicadores para la toma de decisiones. Se recomienda la generación de dos elementos:

- a) Un tablero de control que visualice tanto con gráficas como por medio de mapas cómo son los resultados de desempeño del PEDUOET. El tablero debe ser amigable para presentarse y usarse con los tomadores de decisión, incluyendo el Gobernador, los secretarios, alcaldes, entre otros.
- b) Un mecanismo para generar reportes periódicos de la gestión del PEDUOET y sus resultados. Estos reportes deberán ser estandarizados, conviene se presenten con una periodicidad regular ante las comisiones de seguimiento definidas tanto en el CTEMG como en la Ley de Planeación.

Finalmente, con respecto al tema de evaluación, nuestra recomendación es definir una estrategia de evaluación a mediano plazo, con temas o preguntas de evaluación. Un aspecto relevante para la evaluación de resultados al final del periodo de vigencia de este PEDUOET es que se generen líneas base de los indicadores, particularmente de aquellos que tengan que ver con la extensión de superficies. Esto debe hacerse a la mayor brevedad.

Anexo I. Análisis comparado del ordenamiento ecológico y territorial

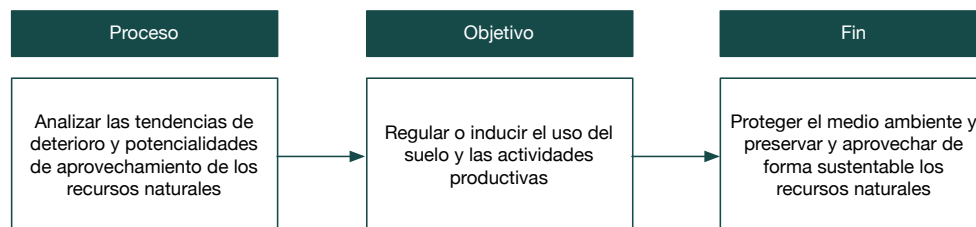
1. La regulación general del ordenamiento del territorio

En el marco de la legislación mexicana, las dos leyes más importantes que definen y regulan el ordenamiento del territorio son la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), la primera regula lo que se denomina el ordenamiento ecológico, la segunda regula el ordenamiento territorial; si bien ambas leyes establecen ciertas normas y principios generales para los ordenamientos estatales, también cuentan con manuales metodológicos que, *de facto*, son los que verdaderamente regulan los procesos de ordenamiento a nivel estatal.²⁷⁷

1.1. El ordenamiento ecológico

La LGEEPA define al ordenamiento ecológico como “el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos”²⁷⁸. Es decir, como se puede observar en la siguiente figura, podemos estructurar el ordenamiento ecológico en una secuencia lógica de proceso, objetivo y fin, en donde a partir del análisis de las tendencias de deterioro y de las potencialidades de aprovechamiento de los recursos naturales, es posible elaborar plan que permita regular el uso del suelo de tal forma que se pueda tanto proteger al ambiente como aprovechar de forma sustentable los recursos naturales.

Figura I.1. Finalidad del ordenamiento ecológico



Fuente: Elaboración propia con base en la LGEEPA, art. 3, frac. XXIV.

²⁷⁷ Esto se debe a que estos manuales metodológicos, son los sirven como referentes para formular los Términos de Referencia (TdR) que los gobiernos estatales utilizan para contratar a los consultores que van a ser responsables formular la propuesta de Programa de Ordenamiento Territorial. Asimismo, estos manuales metodológicos también son el principal referente metodológico que los consultores utilizan para realizar los diferentes estudios técnicos.

²⁷⁸ LGEEPA, art. 3, frac. XXIV.

Ahora, de acuerdo con la LGEEPA, el proceso de ordenamiento ecológico debe tomar en cuenta los siguientes criterios generales²⁷⁹:

1. La naturaleza y características de los ecosistemas existentes.
2. La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes.
3. Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales.
4. El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales.
5. El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación demás obras o actividades.

Así, además de cumplir con los criterios anteriores, la LGEEPA establece que los programas de ordenamiento ecológico estatales o regionales deben contener por lo menos los siguientes elementos²⁸⁰:

1. La determinación del área o región a ordenar, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales y las tecnologías utilizadas por los habitantes del área.
2. La determinación de los criterios de regulación ecológica para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que se localicen en la región de que se trate, así como para la realización de actividades productivas y la ubicación de asentamientos humanos.
3. Lineamientos para su ejecución, evaluación, seguimiento y modificación.

En conjunto todos estos criterios y elementos que contempla la LGEEPA deben integrarse durante el proceso de ordenamiento ecológico.

El proceso de ordenamiento ecológico

Conforme al *Manual del proceso de ordenamiento ecológico (MPOE)*²⁸¹ el proceso de ordenamiento ecológico se compone de cinco fases: formulación, expedición, ejecución, evaluación y modificación²⁸².

La **fase de formulación** es la fase cuyo principal producto es el Programa de Ordenamiento Ecológico. Esta fase incluye las siguientes actividades:

1. Suscripción del convenio de coordinación,
2. Establecimiento del Comité de Ordenamiento Ecológico
3. Integración de la agenda ambiental

²⁷⁹ LGEEPA, art. 19.

²⁸⁰ LGEEPA, art. 20 Bis 3.

²⁸¹ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 3

²⁸² Es importante señalar que, a pesar de que el capítulo segundo del RLGEPAOE se denomina "Del proceso de ordenamiento ecológico", en realidad nunca define en qué consiste dicho proceso.

4. Establecimiento y operación de la bitácora ambiental
5. Elaboración de la propuesta del Programa de Ordenamiento Ecológico.

Las primeras dos actividades, la suscripción del convenio de coordinación y el establecimiento del comité, establecen los arreglos institucionales para llevar a cabo el ordenamiento ecológico. Es durante estas dos actividades que se definen los recursos financieros, materiales y humanos que se asignarán al proceso de ordenamiento, las reglas que se seguirán en la toma de decisiones y la definición de los participantes y de los órganos ejecutivo y técnico que serán los responsables de coordinar y realizar todo el proceso de ordenamiento ecológico.

La tercera actividad, que es la integración de la agenda ambiental, en principio podría considerarse la primera etapa de la elaboración de la propuesta del programa de ordenamiento ecológico (POE), ya que su objetivo es “identificar los problemas ambientales de la región y categorizar las prioridades de atención de éstos, en función de su importancia y de los recursos técnicos, administrativos y financieros disponibles”²⁸³, sin embargo, como lo veremos más adelante, la guía no describe cómo ésta agenda ambiental se liga con las siguientes etapas del ordenamiento ecológico.

La cuarta actividad, el establecimiento y la operación de la bitácora ambiental, tiene como objetivo registrar todo el proceso de ordenamiento y así, proporcionar información accesible a todo público para que lo conozca, participe, vigile y evalúe.

Finalmente, la última actividad, la elaboración de la propuesta del POE, es la parte medular del proceso de ordenamiento y se compone por un conjunto de estudios técnicos que se realizan a través de cuatro etapas: caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta²⁸⁴.

La **fase de expedición** se refiere al procedimiento legal que deberá seguir la el gobierno estatal para decretar el POE. En esta fase es cuando se abre a discusión pública la propuesta de ordenamiento, para que cualquier persona o sector se manifieste sobre el contenido del programa; una vez transcurrido el plazo y solventado los comentarios, el gobierno estatal decreta, publica y difunde el POE, iniciando, así, su vigencia.

La **fase de ejecución** inicia una vez decretado el POE y consiste en que el gobierno estatal realiza un conjunto de acciones (p. ej. apoyo, asesoría y capacitación a los gobiernos municipales y otros actores) para asegurar la aplicación del ordenamiento.

La **fase de evaluación** tiene como fin valorar dos elementos: (1) el grado de cumplimiento de los acuerdos asumidos durante el proceso de formulación del ordenamiento ecológico y (2) el grado de cumplimiento del ordenamiento, es decir, en qué medida sea han alcanzado los objetivos

²⁸³ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), pp. 4-6.

²⁸⁴ RLGEPAOE, art. 41.

planteados en los lineamientos y qué tan efectivas han sido las estrategias establecidas para la solución de los conflictos ambientales.

La formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico: los estudios técnicos

Como se mencionó previamente, la parte medular para elaborar la propuesta del POE, son los estudios técnicos, por lo cual en esta sección se hace una descripción y análisis de cada uno de estos.

Cuatro son los estudios técnicos se contemplan para formular la propuesta del POE: caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta. En la figura 1.2 se puede observar una síntesis de los objetivos, actividades, procesos y productos de cada una de estas.

Figura 1.2. Estudios técnicos para la formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico

	Agenda ambiental	Caracterización	Diagnóstico	Pronóstico	Propuesta
Objetivo	Identificar los problemas ambientales de la región y categorizar las prioridades de atención de éstos en función de su importancia	Describir el estado de los componentes natural, social y económico del área de estudio	Identificar y analizar los conflictos ambientales	Examinar la evolución de los conflictos ambientales a partir de la previsión de las variables naturales, sociales y económicas	Generar el modelo de ordenamiento ecológico del territorio
Actividades	- Compilar la información técnica y científica de la región - Recopilar los estudios de ordenamiento ecológicos realizados - Recopilar los resultados de los procesos de participación pública	- Delimitar el área de estudio. - Identificar intereses sectoriales - Identificar y describir el conjunto de atributos ambientales que reflejen los intereses sectoriales - Establecer criterios para identificar prioridades entre los atributos ambientales e intereses sectoriales	- Elaborar análisis de aptitud sectorial - Identificar los conflictos ambientales - Determinar las áreas que se deberán preservar, conservar, proteger o restaurar	Pronosticar : - Analizar los procesos de deterioro de los atributos ambientales que definen la aptitud de cada sector - Construcción de escenarios (tendencias, contextual y estratégico)	- Delimitar Unidades de Gestión Ambiental - Formular lineamientos ecológicos - Formular estrategias ecológicas
Procesos		- Talleres sectoriales	- Taller para la validación de los mapas		
Productos		- Mapa del área a ordenar - Descripción de los sectores y compatibilidad entre ellos - Definición de los intereses sectoriales - Identificación de atributos ambientales - Ponderación de los atributos ambientales	- Mapas de aptitud por sector - Mapa y descripción de conflictos ambientales - Mapas con las áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar	- Mapas de tendencias de degradación de los atributos ambientales - Mapa y descripción de los escenarios tendencial, contextual y estratégico	- Modelo de ordenamiento ecológico del territorio - Tabla de asignación de lineamientos ecológicos por UGA - Tabla de asignación de las estrategias ecológicas por UGA

Fuente: Elaboración propia a partir de SEMARNAT, 2006 y LGEEPA.

Notas: El texto en rojo denota que estos elementos únicamente son mencionados en el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*, mientras el texto en negro es mencionado tanto por dicho manual como por el *Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico*.

Como se puede observar la “agenda ambiental” está completamente en rojo, ya que esta no está contemplada en el *Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico*, por lo cual no está contemplada como un estudio técnico.

I. Caracterización

Como se mencionó previamente, aunque el *MPOE* menciona que la agenda ambiental tiene como objetivo identificar y priorizar los problemas ambientales²⁸⁵, esta agenda no forma parte de los estudios técnicos, por lo que el manual no describe cómo se vinculan los problemas identificados y priorizados durante la formulación de la agenda ambiental con la etapa de caracterización; por esto, la caracterización, tanto metodológicamente como fácticamente, se convierte en la primera etapa del ordenamiento ecológico, cuyo objetivo es “describir el estado de los componentes natural, social y económico del área de estudio”²⁸⁶, lo cual se logra a través de cuatro actividades:²⁸⁷

1. Delimitar el área de estudio.
2. Identificar intereses sectoriales
3. Identificar y describir el conjunto de atributos ambientales que reflejen los intereses sectoriales
4. Establecer criterios para identificar prioridades entre los atributos ambientales e intereses sectoriales

En la *delimitación del área de estudio*, tanto el Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Territorial como el *MPOE*, describen los criterios que se pueden utilizar, sin embargo, únicamente el *MPOE* hace referencia a un elemento muy importante la **escala geográfica de trabajo**. Como menciona el *MPOE*, para definir la escala geográfica de trabajo se tienen que tomar en cuenta tres elementos: (1) la extensión del área que se va a ordenar, (2) el nivel de detalle o profundidad al que se tienen que abordar los conflictos ambientales, y (3) la existencia y disponibilidad de información²⁸⁸; además de estos criterios, es importante tomar en cuenta que si la escala de trabajo es demasiado detallada para un ordenamiento ecológico estatal esto no sólo puede implicar un número excesivo de unidades de gestión ambiental sino también podrían sobrepasar sus atribuciones y, por lo tanto, invadir las competencias regulatorias municipales.

²⁸⁵ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 14.

²⁸⁶ RLGEPAO, art. 42.

²⁸⁷ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 19.

²⁸⁸ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, pp. 22-24.

El siguiente elemento por destacar es la vinculación entre la identificación de los intereses sectoriales²⁸⁹ y los atributos ambientales²⁹⁰. De acuerdo con el POE la identificación de estos intereses sectoriales ocurre antes de la identificación de los atributos ambientales²⁹¹ que se tendrán que caracterizar, es decir, la caracterización de los atributos ambientales no es un ejercicio de recopilación de información aislada, sino que debe ser información que está ligada a los objetivos que persigue cada sector en el territorio. Esto es muy importante de enfatizar, ya que es común que la caracterización en los ordenamientos ecológicos sea un conjunto interminable de información que no se vincula de forma clara con los intereses sectoriales ni con el resto de las etapas de los estudios técnicos del ordenamiento.

Asimismo, el MPOE menciona que uno de los productos de esta etapa es un análisis de compatibilidad entre sectores, lo que permite identificar problemas entre los sectores y los recursos naturales afectados por estos conflictos.²⁹²

En este sentido, las actividades que contemplan tanto el RLGEPAOE como el MPOE, van más allá de una simple descripción, de hecho, esta etapa es un ejercicio de definición de objetivos.

II. Diagnóstico

El diagnóstico tiene como objetivo “identificar y analizar los conflictos ambientales en el área de estudio”, para lo cual se tienen que realizar las siguientes acciones:²⁹³

1. Elaborar análisis de aptitud sectorial
2. Identificar los conflictos ambientales
3. Determinar las áreas que se deberán preservar, conservar, proteger o restaurar

Como lo menciona el MPOE el análisis de aptitud “permite conocer la capacidad del territorio para sostener las actividades de los diferentes sectores en el área de ordenamiento”.²⁹⁴ Los insumos de este análisis son los intereses sectoriales y los atributos ambientales vinculados a ellos, los cuáles se identificaron en la etapa anterior de caracterización y el producto es un conjunto de mapas de aptitud por sector. Así, para identificar los conflictos ambientales, lo que se tiene que hacer es combinar los mapas de aptitud por sector y el producto resultante será un mapa que “refleja el gradiente de intensidad de los conflictos ambientales en el área”.²⁹⁵

²⁸⁹ El RLGEPAOE define *interés sectorial* como el “objetivo particular de personas, organizaciones o instituciones con respecto al uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad” (art. 3, frac. XIV).

²⁹⁰ El RLGEPAOE define *atributo ambiental* como la “variable cualitativa o cuantitativa que influye en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos (art. 3, frac. V)

²⁹¹ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 24.

²⁹² SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 27.

²⁹³ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 29.

²⁹⁴ SEMARNAT (2006) *Op. cit.*, p. 30.

²⁹⁵ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 30

Finalmente, en cuanto a la determinación de las áreas que se deberán preservar, conservar, proteger o restaurar, el MPOE no menciona el método que se tiene que seguir para esto, únicamente se limita a definir los elementos que especifica el RLGEPAOE.²⁹⁶

III. Pronóstico

El pronóstico tiene como objetivo “examinar la evolución de los conflictos ambientales, a partir de la previsión de las variables naturales, sociales y económicas”²⁹⁷. Para realizar este objetivo el MPOE se definen dos actividades:²⁹⁸

1. Analizar los procesos de deterioro de los atributos ambientales que definen la aptitud de cada sector, y
2. Construcción de escenarios.

En principio pareciera que estas dos actividades son pertinentes y relevantes para desarrollar el pronóstico; sin embargo, el análisis de los procesos de deterioro de los atributos ambientales más que una actividad para desarrollar el pronóstico debiera ser una de las tareas contempladas en el desarrollo de los escenarios, particularmente del escenario tendencial, es decir, la única actividad que debería contemplarse en esta etapa es la construcción de escenarios.

Ahora, en cuanto a la construcción de escenarios, el MPOE es bastante limitado, ya que se ciñe a mencionar que se deben construir tres escenarios: tendencial, contextual y estratégico; más no recomienda ningún método específico para su construcción. Así, de acuerdo con el MPOE los escenarios son:

- *Tendencial.* Es el escenario que muestra “el comportamiento de los atributos ambientales que definen la aptitud del territorio para cada sector y que permita la identificación de conflictos ambientales futuros”²⁹⁹, es decir, para la construcción de este escenario los insumos que se deben utilizar son los análisis de aptitud sectorial y de conflictos ambientales (desarrollados en el diagnóstico) y extrapolarlos hacia el futuro.
- *Contextual.* Este escenario muestra “el comportamiento de la aptitud del territorio para cada sector a partir de la ejecución de proyectos”³⁰⁰, tanto privados como públicos, es decir, a diferencia del escenario tendencial, el escenario estratégico no extrapola simplemente las

²⁹⁶ El art. 43, frac. III, especifica que se tienen que considerar las áreas de: (a) degradación ambiental, desertificación o contaminación, (b) conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, (c) áreas naturales protegidas, hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre y áreas de refugio para proteger especies acuáticas, (d) recursos naturales importantes para el desarrollo de actividades sectoriales, y (e) susceptibilidad a riesgos naturales o a efectos negativos del cambio climático.

²⁹⁷ RLGEPAOE, art. 44.

²⁹⁸ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 34.

²⁹⁹ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 35.

³⁰⁰ Ibid.

tendencias sino toma en cuenta la intervención sobre el territorio de los actores sectoriales, lo que, por definición, generará nuevos conflictos ambientales.

- *Estratégico*. Este escenario muestra “como a partir de diversas medidas estratégicas (programas, acciones, etc.) se pueden disminuir las tendencias de deterioro [...] y de los conflictos ambientales”³⁰¹.

En este punto es importante destacar, que los escenarios no sólo deben ser narrativos sino también deben estar expresados espacialmente.

IV. Propuesta

La propuesta tiene como objetivo “generar un modelo de ordenamiento ecológico del territorio”,³⁰² este modelo debería permitir maximizar el consenso entre los sectores, minimizar los conflictos ambientales y favorecer el desarrollo sustentable.³⁰³ Para alcanzar este objetivo, el manual contempla las siguientes actividades:³⁰⁴

1. Delimitar las Unidades de Gestión Ambiental
2. Asignar lineamientos ecológicos a cada una de las Unidades de Gestión Ambiental
3. Definir las estrategias ecológicas para cada uno de los lineamientos ecológicos
4. Integrar el Programa de Ordenamiento Ecológico

Las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), son unidades territoriales homogéneas física, biótica, social, económica y aptitudinal que tienen un manejo administrativo común en las que se divide el territorio.³⁰⁵ Para la determinación de las UGA se deben combinar en un análisis multiobjetivo los mapas de:

- Aptitud por sector
- Conflictos ambientales
- Las áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar
- Escenario tendencial
- Escenario contextual
- Escenario estratégico

Así, una vez definidas las UGA, es posible asignar a cada una de ellas una política ambiental, unos lineamientos ambientales y unas estrategias ecológicas.

En el RLGEPAOE no se contempla que cada UGA deba tener *políticas ambientales*, y, si bien, este concepto se introduce en el *MPOE* no se define en ningún momento qué se entiende por él; sin

³⁰¹ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 36.

³⁰² RLGEPAOE, art. 45.

³⁰³ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 37.

³⁰⁴ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, pp. 37-38.

³⁰⁵ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 38.

embargo, sí se definen cuatro “políticas ambientales”: aprovechamiento sustentable, preservación, conservación y restauración.³⁰⁶

A diferencia de las *políticas ambientales*, los *lineamientos ecológicos* sí están contemplados en el RLGEPAOE, y se definen como la “meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una Unidad de Gestión Ambiental”³⁰⁷. Si consideramos que los lineamientos ecológicos son metas, éstas deberían cumplir con los criterios SMART (por sus siglas en inglés), es decir, deberían ser específicas, medibles, alcanzables, relevantes y atados a un tiempo determinado, los cuales de una u otra forma están considerados en el *PMOE*, de forma implícita.³⁰⁸

Las *estrategias ecológicas*, que también están contemplados en el RLGEPAOE, se definen como “la integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos”³⁰⁹, es decir, las estrategias ecológicas son los medios para alcanzar los fines (lineamientos ecológicos). Así, de acuerdo con el MPOE, los elementos que componen estas estrategias ecológicas son:³¹⁰

- Objetivos específicos.
- Usos autorizados, prohibidos y condicionados.
- Acciones, proyectos o programas gubernamentales.
- Criterios de Regulación Ecológica.
- Indicadores ambientales

En principio, aunque puede haber una utilización idiosincrática de los términos³¹¹, se puede considerar que los estos elementos son pertinentes para definir las estrategias que permitirán alcanzar los lineamientos ecológicos. Sin embargo, hay una disonancia importante de resaltar entre el MPOE y el RLGEPAOE en relación con los “criterios de regulación”. En el MPOE se mencionan y definen a los *criterios de regulación ecológica* como “aspectos generales o específicos que norman los diversos usos de suelo en el área de ordenamiento e incluso de manera específica a nivel de las distintas Unidades de Gestión Ambiental[...], estos criterios pueden referirse a los aspectos constructivos de alguna obra, o condiciones ambientales que los proyectos deben cumplir”³¹²; sin embargo, en el RLGEPAOE no se habla de *criterios de regulación ecológica* sino de *criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos*, los cuáles se refieren establecidos en el artículo 23 de la LGEEPA³¹³ (véase tabla 9); esta distinción es importante porque cada uno de estos

³⁰⁶ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 40-41.

³⁰⁷ RLGEPA, art. 3, frac. XVI.

³⁰⁸ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, p. 42.

³⁰⁹ RLGEPAOE, art 3, frac. XII.

³¹⁰ SEMARNAT (2006). *Op. cit.*, pp. 43-45.

³¹¹ En primer lugar es extraño que el RLGEPAOE utilice el concepto de lineamientos en vez de metas (que es el concepto común en la teoría de la planeación), pero aún es más extraño, que el MPOE hable de objetivos específicos si el elemento previo habla de “metas”. es decir, en vez de “objetivos específicos” se podría hablar de “metas específicas”, lo cual no sólo sería extraño sino erróneo, porque cualquier meta es específica, tal y como lo vimos con los criterios SMART. En este sentido los “objetivos específicos” deberían ser “metas” que formaran parte de los lineamientos.

³¹² SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 44.

³¹³ RLGEPAOE, art. 46.

“criterios de regulación” está destinado a diferentes sujetos y sólo los criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos tienen fundamento jurídico.

Cuadro I.1. Criterios de regulación ecológica o criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos

Criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos
1. Los planes y programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio.[, esto implica que el ordenamiento ecológico tiene que realizarse antes que los planes y programas de desarrollo urbano] 2. En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva. 3. En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental. 4. Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental 5. Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos. 6. Se promoverá la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable. 7. El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice. 8. En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población. 9. La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de vida. 10. Evitar asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos al cambio climático.

Fuente: LGEEPA, art. 23.

Como podemos observar tanto los lineamientos ecológicos como las estrategias ecológicas, son los elementos regulatorios clave del ordenamiento ecológico. En principio los primeros deberían reflejar un estado deseable que no sólo debería estar vinculado a la caracterización, diagnóstico y pronóstico sino que debería reflejar los acuerdos, consensos y compromisos alcanzados por los sectores con intereses en esas UGA. En este mismo sentido, las estrategias ecológicas, aunque también deberían retomar los estudios previos su definición debería *adhoc*, es decir, deberían ser determinadas por los actores sectoriales que tienen capacidad de intervenir en el territorio para contribuir a la realización de los lineamientos ecológicos. Por esto, aquí la cuestión fundamental quiénes y cómo se definen estos lineamientos y estrategias ecológicas, ya que aunque la información proporcionada por las etapas previas es un insumo valioso ésta no es suficiente para definir estos elementos para cada una de las UGA.

En conclusión, como podemos observar las etapas para realizar el ordenamiento ecológico están concatenadas secuencialmente unas con otras, es decir, los productos de unas son los insumos de las otras, por lo tanto, el POE resultante debe mostrar esta coherencia.

1.2. El ordenamiento territorial

La LGAHOTDU define al ordenamiento territorial de los asentamientos humanos como “una política pública que tiene como objeto la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental”.³¹⁴

La regulación del ordenamiento territorial

En materia de ordenamiento territorial a nivel estatal la LGAHOTDU, se limita a mencionar que los Programas Estatales de Ordenamiento Territorial deben contar con cuatro elementos:

- 1) Ser regulados por alguna legislación estatal,
- 2) Estar articulados y ser congruentes con la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial, el Programa nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, los Programas de Ordenamiento Ecológico, de Prevención de Riesgos, el Atlas Nacional de Riesgos y cualquier otro programa sectorial que incida en su ámbito territorial,
- 3) Contener como mínimo diagnóstico, pronóstico, estrategias, metas, acciones, proyectos estratégicos e instrumentos para su cumplimiento, y
- 4) Asegurar que su proceso de aprobación sea público, contemple audiencias públicas, de respuesta a los planteamientos, sea expedido y ampliamente difundido.

Ahora, aunque para el ordenamiento territorial no se cuenta con un reglamento sí se cuenta con la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas de Ordenamiento Territorial (GMEPOT)*³¹⁵. En

³¹⁴ LGAHOTDU, art. 3, frac. XXVI.

³¹⁵ Esta guía es un documento muy mal estructurado, en las siguientes secciones se hace el esfuerzo de presentar cada una de las etapas y sus correspondientes actividades de una forma lógica y racional en la medida de lo posible, pero es importante señalar que dicha presentación es un ejercicio de interpretación y estructuración realizado por el equipo evaluador.

esta guía se menciona que el objetivo general del ordenamiento territorial es articular el bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo.³¹⁶

Para contribuir al logro de este objetivo, la GMPOT concibe el proceso para la elaboración de los Programas de Ordenamiento Territorial en cinco fases: coordinación institucional, diagnóstico territorial, prospectivo, modelo de ocupación territorial, e instrumentación, monitoreo, evaluación y seguimiento.³¹⁷

Dentro de estas cinco fases, podemos identificar cuatro etapas técnicas, similares a las que se contemplan en el ordenamiento ecológico: agenda territorial, diagnóstico territorial integral, prospectiva y modelo de ocupación territorial (véase figura I.3).

³¹⁶ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 7.

³¹⁷ SEDATU (s.f.), *Op. cit.*, p. 15.

Figura I.3. Etapas para la formulación del Programa de Ordenamiento Territorial

	Agenda territorial	Diagnóstico Territorial Integral	Prospectiva	Modelo de Ocupación Territorial
Objetivo	Identificar los problemas territoriales de la región de estudio, especializarlos y priorizarlos	Proporcionar una explicación funcional de las relaciones entre los diversos elementos que conforman el sistema territorial atendiendo a las características emergentes producidas por dichas interacciones	Evaluar el comportamiento futuro de la aptitud territorial en relación con los diferentes sectores y los conflictos territoriales e idear una distribución sectorial óptima en el territorio en un futuro determinado	Generar el modelo de ordenamiento territorial
Actividades	- Análisis de redes sociales - Identificación de temas e intereses sectoriales - Identificación y definición de problemas - Identificación de conflictos intersectoriales - Identificación y localización de acciones y proyectos que se están desarrollando en la entidad	- Recopilación de instrumentos de planeación, legales, vinculados y bases cartográficas - Definición de preguntas rectoras y primer modelo sistémico - Definición de Unidades de Análisis Territorial - Selección de variables para elaborar los análisis de: - Entorno regional - Vulnerabilidad territorial - Aptitud territorial - Conflictos territoriales	Análisis de: - Tendencias de crecimiento poblaciones y de los asentamientos humanos - Demandas de incremento en infraestructura y equipamiento - Demanda de bienes y servicios ambientales y recursos naturales - Deterioro de los bienes y servicios ambientales - Evolución de los procesos económicos-productivos	- Definir Unidades de Gestión Territorial - Identificar actores - Formular política territorial integral - Formular lineamientos territoriales - Formular metas y proyectos territoriales estratégicos
Procesos	- Conformación de Grupo de Trabajo de Expertos (GTE) - Taller Participativo (GT Expertos-GT Multisectorial)	- Talleres participativos para la validación del diagnóstico		
Productos	- Agenda territorial - Plan operativo	- Mapa de entorno regional - Mapa de vulnerabilidad territorial - Mapa de aptitud territorial - Mapa de conflictos ambientales	- Mapa y descripción de los escenarios tendencial, ideal y estratégico	- Modelo de ordenamiento territorial

Fuente: Elaboración propia con base en SEDATU (s.f).

I. Agenda territorial

En la guía es confuso el lugar que ocupa la agenda territorial; inicialmente cuando se describen las fases del proceso de elaboración del POT, se posiciona dentro de la fase de coordinación, sin embargo, cuando se describe la etapa se posiciona dentro de la fase de diagnóstico territorial.³¹⁸

El objetivo del diagnóstico territorial es “identificar los problemas territoriales de la región de estudio, especializarlos (sic) y priorizarlos”³¹⁹. Para lograr estos e contemplan las siguientes actividades:

1. Análisis de redes sociales
2. Identificación de temas e intereses sectoriales
3. Identificación y definición de problemas
4. Identificación de conflictos intersectoriales
5. Identificación y localización de acciones y proyectos que se están desarrollando en la entidad

En la GMEPOT, la primera actividad, análisis de redes sociales,³²⁰ se presenta antes de la descripción de las agendas territoriales, como si fuera una etapa previa, sin embargo, esto es un sinsentido, por dos razones. En primera, el análisis de redes sociales es una técnica, que puede ser utilizada para muchos objetivos, por lo tanto la actividad se debería denominar identificación y análisis de actores, para lo cual se puede utilizar el análisis de redes como técnica de análisis. En segundo lugar, la identificación de actores es una actividad cuyo resultado es reconocer y caracterizar a los actores relevantes dentro de un territorio, lo cual permite seleccionar a los participantes que, posteriormente, identificarán los problemas territoriales y los intereses y conflictos sectoriales vinculados a ellos, es decir, la identificación de actores es la primera actividad para la elaboración de la agenda territorial.

La identificación de temas, intereses sectoriales, problemas, conflictos intersectoriales y localización de acciones y proyectos se deberá realizar en uno o varios talleres multisectoriales y tres de los elementos más importantes que deben resultar de estos talleres es a) la priorización de estos intereses, problemas y conflictos, b) su contextualización territorial y c) un análisis de interdependencias entre problemas, conflictos e intereses sectoriales.³²¹

II. Diagnóstico territorial integral

El objetivo del diagnóstico territorial integral es “proporcionar una explicación funcional de las relaciones entre los diversos elementos que conforman el sistema territorial atendiendo a las

³¹⁸ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 16 y 22.

³¹⁹ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 22.

³²⁰ *Ibid.*

³²¹ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, pp.22-24.

características emergentes producidas por dichas interacciones”³²². Para realizar este objetivo se tienen que realizar las siguientes actividades³²³:

1. Recopilación de instrumentos de planeación, legales, vinculados y base cartográfica
2. Definición de preguntas rectoras y primer modelo sistémico
3. Definición de Unidades de Análisis Territorial
4. Selección de variables, para elaborar los análisis de:
 - Entorno regional
 - Vulnerabilidad territorial
 - Aptitud territorial
 - Conflictos territoriales

La primera actividad para elaborar el diagnóstico territorial integral es la recopilación de instrumentos legales, vinculados y bases cartográficas, la recopilación de estos documentos deberá estar “basada en los resultados de las agendas territoriales”,³²⁴ es decir, podemos suponer que la recopilación de la información debería estar guiada por los intereses sectoriales, los problemas y los conflictos intersectoriales identificados. Ahora, más allá de describir los documentos que deben ser recopilados y mencionar que se deben identificar si los instrumentos de planeación fueron exitosos o no, la GMEPOT no explica cómo deben ser utilizados los documentos recopilados en las siguientes actividades del diagnóstico. El único elemento relevante, que tiene repercusiones en lo análisis subsecuentes y en elaboración del Modelo de Ocupación Territorial, es cuando menciona que “la escala geográfica de la información base para la generación de los mapas de cada uno de los temas deberá ser lo suficientemente grande para analizar con detalle el territorio, se sugiere una escala base 1:250,000 para el caso de las entidades federativas y 1:50,000 para los municipios”³²⁵, sin embargo, más adelante señala que “como base para el análisis territorial, se deberá elaborar un mapa base de la entidad o región, obtenido a partir de la carta topográfica escala 1:50,000 de INEGI”,³²⁶ la definición de las escalas geográficas es un criterio muy importante para el ordenamiento territorial, ya que de esta depende el nivel de detalle en el análisis y las Unidades de Gestión Territorial que son posibles de crear.

La *definición de las preguntas rectoras* retoma los problemas priorizados en la agenda territorial, así, para cada uno de estos problemas se formula una pregunta causal, un conjunto de hipótesis o

³²² SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 45.

³²³ En lo la descripción de esta etapa, es donde la GMEPOT es más confusa, la lista de actividades que se presenta sigue la misma secuencia que el diagrama que se presenta en la página 16; sin embargo, la secuencia que sigue la guía es completamente diferente: 1) instrumentos legales, vinculados y bases cartográficas, 2) regionalización y definición de la Unidades de Análisis Territorial, 3) generación de las preguntas rectoras y primer escenario de análisis, 4) variables sujetas a caracterización e integración del diagnóstico (que incluye los análisis de entorno regional, vulnerabilidad territorial, aptitud territorial y de conflictos territoriales) y, pareciera que al final hay una actividad en donde se define el diagnóstico territorial integral. Como se puede observar ni la secuencia es la misma ni las actividades son exactamente iguales, lo que dificulta en extremo la lectura de la guía y genera importantes confusiones.

³²⁴ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 24.

³²⁵ *Ibid.*

³²⁶ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 27.

respuestas a esta pregunta y se identifican las variables que son necesarias para someter a prueba cada una estas hipótesis.³²⁷ Ahora, en cuanto al *primer modelo sistémico*³²⁸, la GMEPOT menciona que “las variables seleccionadas deberán también representarse gráficamente en un esquema de relaciones que detalle las interacciones entre ellas, así como el sentido, positivo o negativo, de la misma. Esto permitirá obtener el primer escenario de análisis sistémico, el cual establecerá la posición, relaciones y relevancia de las variables a caracterizar durante el estudio y establecerá el patrón de explicación sistémica que posteriormente derivará en el Diagnóstico Integral del estudio”³²⁹. Como podemos observar, esta descripción es bastante obscura, ya que no hace referencia a ninguna metodología o técnica específica para hacer este “primer escenario de análisis sistémico”³³⁰, en principio parecería referirse a lo que se conoce como modelación de sistemas dinámicos o simulación dinámica de sistemas³³¹, en la cual se utilizan los diagramas causales para representar visualmente las relaciones entre variables y sus procesos de retroalimentación, sin embargo no queda claro que se así y tampoco queda claro cómo se utilizará este “primer escenario de análisis sistémico” en las siguientes etapas.³³²

En relación con la *definición de las Unidades de Análisis Territorial (UAT)*, la GMEPOT afirma que estas “serán la base sobre la que se elaborarán el Diagnóstico Territorial y la Construcción de Escenarios y serán fundamentales para la construcción de las Unidades de Gestión Territorial (UGT) durante el proceso de elaboración del Modelo de Ocupación Territorial”; sin embargo, no es claro en qué momento se tienen que realizar esta regionalización y cuál es el uso que se le debe dar dentro del diagnóstico. Por ejemplo, si tomamos en cuenta su ubicación en el listado de actividades, esta regionalización ocurre antes de la selección de variables, lo que pareciera indicar que los análisis de entorno regional, vulnerabilidad territorial y conflictos territoriales deberían considerar dicha regionalización; si tomamos en cuenta su ubicación en la guía, la sección correspondiente (“Regionalización y definición de las Unidades de Análisis Territorial (UAT)”) ³³³ está antes de la

³²⁷ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 30.

³²⁸ En la sección correspondiente que describe esta etapa se cambia el término de “modelo sistémico” por “escenario de análisis” (SEDATU, s.f., p. 31).

³²⁹ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 31.

³³⁰ Aquí es importante resaltar que la guía hace un uso polisémico del término “escenario”, ya que no sólo habla de “escenario sistémico”, sino también de “escenarios cartográficos” (SEDATU, s.f., p. 31) y “escenarios prospectivos” (SEDATU, s.f., p. 56), lo cual abona a la confusión conceptual.

³³¹ Véase la entrada “System dynamics” de Wikipedia, en donde se hace una descripción del enfoque de dinámica de sistema, se muestran ejemplos de los diagramas causales (*causal loop diagrams*) y se hace referencia a la bibliografía clásica sobre el tema (https://en.wikipedia.org/wiki/System_dynamics).

³³² También es importante mencionar que en esta sección de “Generación de las preguntas rectoras y primer escenario de análisis” (SEDATU, s.f., pp. 28-32), pareciera que a su vez se realiza un resumen del proceso técnico para elaborar el diagnóstico integrado, ya que menciona que “La información [no es claro a qué información se refiere] será analizada diacrónicamente en un periodo de tiempo lo suficiente extenso para visualizar los cambios y reconocer los fenómenos asociados a las causas, por lo que el periodo de análisis se deberá extender hacia el pasado lo suficiente para asegurar esto. Toda la información requerirá ser analizada estadísticamente, normalizada y estandarizada para poder ser expresada cartográficamente” (SEDATU, s.f., p. 31); sin embargo, este párrafo es el inmediato anterior a la explicación del “primer escenario de análisis sistémico”, otro elemento que añade confusión para el lector.

³³³ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 27.

sección de “Generación de las preguntas rectoras y primer escenario de análisis”³³⁴, lo que pareciera indicar que desde el inicio se debe realizar una regionalización que permita elaborar un diagnóstico totalmente regionalizado; sin embargo, cuando describe cómo se debe realizar esta regionalización, menciona que se podrá hacer “a través de la generación de tipologías sociales, socio-económicas o funcionales, el análisis de la aptitud, los conflictos y la vulnerabilidad territorial...”³³⁵, lo que es un contrasentido, si consideramos que estos tres últimos análisis corresponden a la última actividad del diagnóstico.

Es a partir de la definición de las preguntas rectoras, sus hipótesis y variables que se seleccionan las variables que se van a utilizar para caracterizar el territorio y así obtener una “visión sistémica del territorio”. En este sentido, “el ejercicio de caracterización no debe ser exhaustivo, es decir no es necesario (ni recomendable) describir todos los elementos que intervienen en el andamiaje territorial, (lo que en realidad es imposible), sino de elegir aquellas que nos permitan comprender el funcionamiento del mismo”³³⁶. Así, para lograr esto se tienen que realizar los siguientes análisis:

- *Entorno regional*.³³⁷ El objetivo de este análisis es identificar las interrelaciones entre procesos que ocurren tanto dentro como fuera del territorio agrupados en seis subsistemas (físico-biótico, socio-demográfico, económico-productivo, urbano-regional, político organizativo e histórico-cultural) y que definen los límites sistémicos del estudio. En este primer análisis es donde se viola la recomendación que hace la propia GMEPOT de que “no se deben describir todos los elementos que intervienen en el andamiaje territorial”³³⁸, ya que para cada uno de los subsistemas mencionados define el conjunto de variables que se tienen que analizar y que suman más de 300 variables, que, por definición pueden o no, estar vinculadas a las variables vinculadas a las preguntas rectoras.
- *Vulnerabilidad territorial*.³³⁹ El objetivo de este análisis es identificar los fenómenos naturales que pueden manifestarse e influir en el territorio alterando las relaciones funcionales que ocurren dentro de él. Para este análisis se tomarán en cuenta el Atlas Nacional de Riesgos y los atlas de riesgo estatales, regionales, municipales y de zonas metropolitanas que existan. En este análisis se deberán detallar “las zonas afectables que se hayan identificado por cada tipo de peligro, las cuales serán consideradas en la elaboración de las UGT y en la definición de políticas y estrategias del POT”.³⁴⁰ Sin embargo, adicionalmente, la GMEPOT menciona que también se deberán incluir en el análisis procesos económicos, productivos (sic), sociales y otras condiciones de inseguridad

³³⁴ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 28.

³³⁵ *Ibid.*

³³⁶ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 32

³³⁷ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, pp. 32-47.

³³⁸ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 32.

³³⁹ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, pp. 47-49.

³⁴⁰ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 47.

emergentes que puedan generar condiciones de vulnerabilidad sobre el sistema territorial.³⁴¹

- *Aptitud territorial.*³⁴² Este análisis busca identificar la “capacidad de un territorio para permitir el desarrollo de actividades antrópicas”³⁴³, en este punto es importante mencionar que la “capacidad” no sólo se refiere a “la capacidad del suelo [sino...] también a la capacidad que tienen quienes la utilizan para aprovecharla”³⁴⁴. Este análisis deberá realizarse a través de una metodología multicriterio que incluya la participación pública y tendrá como resultado un conjunto de mapas que muestren la aptitud por cada sector que incide en el territorio³⁴⁵.
- *Conflictos territoriales.*³⁴⁶ Este análisis tiene como objetivo identificar la ocurrencia de actividades o intereses sectoriales incompatibles en un mismo territorio. Este análisis se realiza “a partir de la sobreposición de la información obtenida en la determinación del análisis de las aptitudes territoriales y sectoriales... y el mapa de uso actual del territorio”³⁴⁷.

En principio, a partir de las actividades listadas aquí terminaría la etapa de elaboración del diagnóstico territorial; sin embargo, en la GMEPOT, continúa con una sección denominada “Diagnóstico territorial integral” (sic)³⁴⁸, en dónde se menciona que éste diagnóstico “deberá ser construido a partir del análisis de la aptitud territorial y el de los conflictos territoriales y deberá generar una visión sobre funcionamiento sistémico del territorio e identificar los principales procesos que inciden en la conformación territorial”³⁴⁹. Además, para seguir abonando a la confusión, menciona que este diagnóstico “permitirá generar una primera delimitación de zonas estratégicas para el Ordenamiento”, algo que supuestamente se hizo previamente³⁵⁰; ahora, si así fuera el caso, cuál es la utilidad de generar una regionalización al final del diagnóstico, si se va a generar una regionalización en el momento en que se definan las Unidades de Gestión Territorial en el Modelo de Ocupación Territorial.

³⁴¹ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 49.

³⁴² SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, pp. 49-53.

³⁴³ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 49.

³⁴⁴ *Ibid.*

³⁴⁵ Ahora, para presentar un ejemplo más de la inconsistencia conceptual y metodológica de la guía, en la página 31, se afirma que “el análisis de aptitud territorial deberá ser realizados a partir de la aptitud sectorial y los conflictos territoriales”, es decir, desde esta definición, la sección de “análisis de aptitud territorial” debería llamarse “análisis de aptitud sectorial”.

³⁴⁶ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, pp. 53-54.

³⁴⁷ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 53.

³⁴⁸ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 54.

³⁴⁹ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 55.

³⁵⁰ Finalmente, si queremos llevar la confusión al extremo, podemos regresar a la sección de “Generación de las preguntas rectoras y primer escenario de análisis”, en donde se menciona que “finalmente, se generarán dos escenarios cartográficos; el primero, se definirá como la línea base con la información del inicio del periodo de tiempo analizado; el segundo, se definirá como escenario actual o diagnóstico, e incluirá el resultado del análisis de todo el periodo. Estos escenarios deberán ser expresados cartográficamente sobre el mapa base. A partir de estos escenarios se podrá llevar a cabo el análisis de estabilidad territorial” (SEDATU, s.f., p. 31), en resumen, pareciera que el producto final del diagnóstico integrado fueran estos dos “escenarios” cartográficos y el “análisis de estabilidad territorial”, el cual nunca vuelve a ser mencionado en la guía.

III. *Prospectiva*

El objetivo de esta fase es evaluar el comportamiento futuro de la aptitud territorial en relación con los diferentes sectores y los conflictos territoriales e idear una distribución sectorial óptima en el territorio en un futuro determinado. Para cumplir con este objetivo se deberán analizar las:

- Tendencias de crecimiento poblaciones y de los asentamientos humanos
- Demandas de incremento en infraestructura y equipamiento
- Demanda de bienes y servicios ambientales y recursos naturales
- Deterioro de los bienes y servicios ambientales
- Evolución de los procesos económicos - productivos

Posteriormente, estos análisis servirán de insumo para elaborar tres escenarios prospectivos:

- *Escenario tendencial.* Este escenario “analizará el comportamiento de la aptitud territorial y la evolución de los conflictos territoriales tomando en consideración las tasas de cambio proyectadas a partir del análisis histórico de las variables. Permitirá conocer la **situación que prevalecerá en el territorio si no [se] toman acciones para intervenir en sus procesos**”.³⁵¹
- *Escenario ideal.* Este escenario incorpora “la expresión de acciones específicas de planes y programas derivados de las políticas públicas desarrolladas por los actores sectoriales de los tres órdenes de gobierno, así como de los actores sociales, y productivos, que permitan generar las condiciones para el control, la conservación y el mejoramiento de los atributos territoriales para cada sector, así como la disminución de los conflictos. **Este escenario representa la situación ideal del territorio** en un horizonte de tiempo determinado, teniendo en cuenta la factibilidad de aplicación efectiva de todas las acciones propuestas”.³⁵²
- *Escenario estratégico.* Este escenario “**constituye un compromiso entre el escenario tendencial y el ideal**, en el que se establecerán aquellas estrategias, propuestas en el escenario ideal, que puedan ser efectivamente aplicadas con los recursos y la tecnología actualmente disponible y permitan controlar y disminuir las tendencias de deterioro detectadas en el escenario tendencial”.³⁵³

Estos escenarios deberán construirse “a partir del análisis y modelación de los resultados obtenidos en el Diagnóstico territorial integral, utilizando metodologías estandarizadas, transparentes y repetibles”³⁵⁴, además deberán tener horizontes temporales de 10, 20 y 30 años para el caso de los ordenamientos estatales y deberán ser validados en talleres participativos.³⁵⁵ En este punto es muy importante hacer una aclaración conceptual y metodológica, en los ejercicios prospectivos “la construcción de escenarios sólo será posible mediante el ejercicio participativo, ejercicio que deberá

³⁵¹ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 56.

³⁵² *Ibid.*

³⁵³ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 57.

³⁵⁴ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 56.

³⁵⁵ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 57.

ser dirigido de manera sistemática y organizada para articular las ideas y propuestas de los distintos actores, y lograr así el consenso sobre un escenario común o imagen objetivo, el cual refleje el ideal al que todos aspiran para el territorio donde habitan y ejercen sus actividades”³⁵⁶, es decir, los escenarios, desde un enfoque prospectivista, no son ejercicios de modelación matemática sino ejercicios participativos que reflejan las aspiraciones de los actores ubicados en un territorio, esto significa que si bien pueden ser transparentes y fundamentarse en una metodología no pueden ser repetibles, porque su resultado depende de las visiones de los actores que participan en su formulación. Esto es especialmente relevante en el escenario estratégico, ya que este escenario no sólo debe tomar en cuenta los otros dos escenarios sino que debe ser la expresión de “la voluntad política, de la negociación entre las instituciones, agentes y actores socioeconómicos, públicos y privados, de la participación ciudadana, y de la disponibilidad de recursos financieros”.³⁵⁷

Otro elemento metodológico fundamental que es difuso en la GMEPOT, es si estos escenarios son simplemente narrativos o deberían tener una expresión espacial.³⁵⁸ Esta falta de claridad es muy importante, ya que el escenario estratégico debería ser la primera versión de la imagen objetivo³⁵⁹, es decir, debería ser el modelo territorial que se desea alcanzar, por lo tanto debería tener una expresión espacial a nivel estatal, en la cual se pudieran visualizar los proyectos estatales estratégicos, las dimensiones de las principales estructuras urbanas y metropolitanas, las áreas de preservación y conservación ecológica, etc.

IV. Modelo de ocupación territorial

En la GMEPOT se afirma que el “Modelo de Ocupación Territorial (MOT) es el resultado final del estudio de Ordenamiento Territorial, y consiste en la expresión espacial del escenario estratégico sobre las Unidades de Gestión Territorial (UGT).”³⁶⁰ Así para cada una de las UGT se deberá establecer:

- Políticas territoriales integrales.
- Lineamientos territoriales.
- Metas y proyectos estratégicos.

³⁵⁶ Programa Estatal de Ordenamiento Territorial de Baja California Sur, 2003, citado en la Guía metodológica para elaborar programas municipales de ordenamiento territorial, 2010, p.35.

³⁵⁷ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Ordenación territorial*. Madrid: Mundi-Prensa Libros, p. 341.

³⁵⁸ En principio, pareciera que la Guía da por hecho que los escenarios deben tener una representación cartográfica, esto si consideramos que se menciona que se deben tomar en cuenta los análisis de aptitud territorial y de conflictos ambientales, pero lo cierto es que no es explícita en ello.

³⁵⁹ El escenario estratégico “se trata de un escenario deseable y con posibilidades de ser aplicado. Por ello se puede adoptar como el modelo territorial objetivo a proponer en el plan, aunque generalmente requerirá ser perfeccionado, dado su carácter propositivo frente al exploratorio de los escenarios” (Gómez, D. y Gómez, A., 2014, p. 341).

³⁶⁰ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 60.

Las *políticas territoriales integrales* se definen como “el destino general de cada UGT”.³⁶¹ El manual contempla cuatro políticas territoriales: fortalecimiento territorial, innovación territorial, control ambiental y rehabilitación territorial. Cada UGT “podrá tener una política territorial o una mezcla de varias, en virtud de la dominancia sectorial operativa”.³⁶²

Los *lineamientos territoriales* establecen la orientación específica de una política territorial integral, reflejan el estado ideal que cada UGT debiera tener. Estos lineamientos territoriales deben “especificar el objetivo, el periodo de cumplimiento y los parámetros de medición que definen el cumplimiento del objetivo planteado. En su construcción se deben tomar en cuenta los criterios que definen la construcción de la UGT, el uso actual del territorio en la misma y los conflictos y aptitud territoriales”.³⁶³ Probablemente, aquí el elemento más importante es que los lineamientos territoriales reflejan el estado ideal de cada UGT, es decir, estos lineamientos son los que concretan el escenario estratégico en el territorio.

Las metas son los “objetivos específicos (sic) de la UGT”³⁶⁴ y los proyectos estratégicos territoriales son “las acciones de política pública desarrolladas por las diferentes instancias de la administración en sus tres niveles de gobierno”³⁶⁵, en este sentido, los proyectos estratégicos son medios, con metas específicas, cuya realización contribuirá a realizar los lineamientos territoriales, lo que significa que si estos no se llevan a cabo o no se realizan en la magnitud o intensidad acordada, se reduce la posibilidad de alcanzar el escenario estratégico acordado.

2. El ordenamiento ecológico versus el ordenamiento territorial

Como podemos observar en ambas perspectivas, la ecológica y la territorial, se concibe al ordenamiento como una intervención pública que busca regular la forma en que la población mexicana ocupa un territorio, es decir, las formas en que utiliza el suelo y desarrolla sus actividades socioeconómicas, el fin de esta regulación es asegurar un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales sin deteriorar el medio ambiente. Probablemente, la diferencia más importante entre ambas es el énfasis que cada definición pone en el objeto de regulación, la LGEEPA enfatiza las actividades productivas mientras la LGAH utiliza el término más general de “ocupación del territorio”. Sin embargo, a pesar de ambas definiciones prácticamente buscan regular las mismas conductas en el mismo ámbito espacial con fines similares, en la práctica los ordenamientos suelen tener importantes diferencias, lo que principalmente se debe a la forma en que se operacionalizan los conceptos y los métodos y técnicas que se aplican. Por lo anterior, en esta sección se hace un breve análisis comparativo entre ambos métodos.

³⁶¹ *Ibíd.*

³⁶² SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 61.

³⁶³ *Ibíd.*

³⁶⁴ SEDATU (s.f.). *Op. cit.*, p. 62.

³⁶⁵ *Ibíd.*

1.3. Agenda ambiental vs Agenda territorial

Es interesante observar ni en la LGEEPA ni en la LGAHOTDU se contempla este elemento como parte del proceso de ordenamiento territorial; sin embargo, en las guías metodológicas correspondientes a cada tipo de ordenamiento sí se contemplan y en ambas tienen prácticamente el mismo objetivo: identificar problemas, definirlos y priorizarlos. Sin embargo, es en la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*, en donde se desarrolla de forma mucho más explícita el método a través del cual se debe hacer esta identificación, definición y priorización de los problemas, constituyéndose así, en una etapa o estudio técnico de la fase de formulación del ordenamiento territorial. En cambio en el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*, la agenda ambiental no es un estudio técnico sino que es una actividad que forma parte de los arreglos institucionales para iniciar la formulación del ordenamiento ecológico. Ahora, como ya se señaló previamente, la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*, tiene importantes deficiencias en la descripción de los métodos y las técnicas que se tienen que aplicar para la formulación de la agenda territorial, por lo que es necesario revisar otras fuentes de información que ofrezcan una mejor guía para su elaboración.³⁶⁶

1.4. Caracterización y Diagnóstico vs Diagnóstico Territorial Integral

En este caso, nos encontramos que la primera diferencia entre el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial, es que, mientras en el RLGEPAOE y el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico* hacen una clara distinción entre la caracterización y el diagnóstico, mientras que ni la LGAHOTDU ni la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial* consideran a la caracterización como una etapa independiente del diagnóstico territorial. Esto tiene implicaciones metodológicas importantes, ya que esto determina cómo las etapas se vinculan con la agenda formulada previamente. Como mencionamos previamente, el ordenamiento ecológico no considera la agenda ambiental como un estudio técnico, por esta razón no hay una vinculación entre la agenda ambiental y la caracterización, lo que significa que, de facto, esta primera etapa se convierte en la etapa en donde se definen los intereses sectoriales y los atributos ambientales vinculados a ellos que deberán guiar las siguientes etapas del ordenamiento ecológico. En cambio, la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial* sí considera la agenda territorial como la primera etapa técnica para la formulación del ordenamiento, por lo tanto, los problemas definidos en esta primera etapa son los que guían las etapas subsecuentes para la formulación del ordenamiento territorial.

La segunda diferencia metodológica importante entre estos dos enfoques es que mientras en el ordenamiento ecológico únicamente se identifican intereses sectoriales y atributos ambientales, en el ordenamiento territorial primero se identifican y priorizan los problemas y, a partir de estos, se identifican los intereses sectoriales vinculados a estos problemas y, después, los atributos

³⁶⁶ Por ejemplo, el libro de Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Ordenación territorial*. Madrid: Mundi-Prensa Libros, es un muy buen manual que explica diversos métodos y técnicas para identificar, definir y priorizar los problemas territoriales.

territoriales vinculados a los intereses sectoriales y, posteriormente, lleva a la formulación de un conjunto de preguntas rectoras, que son las que hipotéticamente guiaran el proceso de ordenamiento. Esta diferencia no sólo tiene implicaciones en el grado de dificultad para su elaboración sino también termina teniendo implicaciones en la forma de definir el alcance del ordenamiento y, posteriormente, los objetivos territoriales y las estrategias propuestas para alcanzarlos.

La tercera diferencia relevante está en la concepción de la caracterización, mientras en el ordenamiento ecológico esta implica la descripción de los atributos territoriales ligados a los intereses sectoriales, en el ordenamiento territorial esta descripción se contempla como parte del análisis de entorno regional, el cual implica una caracterización exhaustiva de más de 300 variables, lo que termina por hacer fútil el ejercicio previo de definición y priorización de problemas y definición de preguntas rectoras.

Finalmente, hay una quinta diferencia, que no es tan relevante como las anteriores, mientras el ordenamiento ecológico únicamente contempla dos análisis: el de aptitud sectorial y el de conflictos ambientales, el ordenamiento territorial añade el análisis de vulnerabilidad territorial.

1.5. Pronóstico vs prospectiva

Esta etapa es donde la diferencia entre los dos enfoques se hace realmente crítica. El *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico* habla de pronósticos, los cuales consisten en una “evaluación del comportamiento futuro de una situación, basándose en el análisis del pasado”³⁶⁷, para obtener estos pronósticos lo que se tiene que hacer es analizar los procesos de deterioro de los atributos ambientales. Este análisis es un ejercicio técnico de gabinete, que utiliza métodos extrapolativos bajo un enfoque determinista, en donde a partir de los mapas de caracterización, aptitud territorial y conflictos ambientales se realizan diversos análisis espaciales que permiten obtener tres escenarios tendencial, contextual y estratégico. En este punto es importante resaltar que los escenarios para el ordenamiento ecológico se enfocan en los usos del suelo, así los mapas resultantes usualmente presentan una regionalización del territorio en diversas categorías de uso de suelo.

En cambio la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*³⁶⁸, habla de prospectiva, la cual aunque también parte del diagnóstico de la situación actual y de la evolución que ha llevado a ella, imagina un sistema territorial futuro posible³⁶⁹, que se concreta en tres escenarios: tendencial, ideal y estratégico (o de concertación), bajo este enfoque únicamente el escenario tendencial se formula a partir de un puro análisis de gabinete, los otros dos

³⁶⁷ SEMARNAT (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE), p. 34.

³⁶⁸ SEDATU (s.f.). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, p. 56.

³⁶⁹ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Ordenación territorial*. Madrid: Mundi-Prensa Libros, p. 148

escenarios (ideal y estratégico) se tienen que formular con la participación de representantes de los actores territoriales, o por lo menos validados por ellos.

1.6. Modelo de ordenamiento ecológico vs Modelo de ocupación territorial

En el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico* el Modelo de ordenamiento ecológico, se formula a partir de un análisis multiobjetivo que integra los mapas de aptitud sectorial, conflictos ambientales, de áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar y los correspondientes a los escenarios tendencial, contextual y estratégico; es decir, de nueva cuenta se utiliza un método determinista que busca definir un patrón óptimo de ocupación del territorio. Y a pesar de que la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*, dice fundamentarse en un enfoque prospectivo, a la hora de describir cómo se debería formular el Modelo de ocupación territorial, termina por retomar el mismo enfoque que el *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*, es decir, afirma que las Unidades de Gestión Territorial deben delimitarse a partir de las condiciones ambientales actuales, la aptitud territorial de cada sector y los conflictos territoriales adecuados.

Sin embargo, si la *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*, siguiera verdaderamente un enfoque prospectivo, la primera actividad consistiría en formular la imagen objetivo, la cual es una es el modelo territorial a largo plazo, cuyo propósito es “racionalizar y controlar los usos del suelo y los aprovechamientos; en él se plasman, espacialmente, la mayor parte del conjunto de objetivos planteado, aunque no necesariamente todos ellos; y a la inversa, este modelo es el marco en el que se inscriben el control del uso del suelo y las acciones necesarias para avanzar hacia el conjunto de objetivos”³⁷⁰. Así, “la imagen objetivo consiste en perfeccionar el escenario de concertación [o escenario estratégico], y en desarrollarlo hasta darle carácter propositivo”³⁷¹, para que esto ocurra efectivamente, la imagen objetivo debe estar constituido por los siguientes elementos para el horizonte temporal definido³⁷²:

6. Submodelo de ordenamiento del medio físico que especifique, en una serie de categorías, los usos y aprovechamientos deseados en el horizonte temporal definido.
7. Submodelo de asentamientos poblacionales que exprese espacialmente la distribución de los asentamientos humanos y la importancia relativa entre ellos.
8. Submodelo de los canales de comunicación (p. ej. redes de transporte y telecomunicación) que permiten la interacción y el flujo de información entre los núcleos y dan funcionalidad al sistema territorial, estos canales de comunicación deberán estar clasificados, jerarquizados y sus conexiones externas deberán estar especificadas.
9. Otros elementos significativos del sistema territorial.

³⁷⁰ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, p. 384

³⁷¹ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Ordenación territorial*. Madrid: Mundi-Prensa Libros, p. 384.

³⁷² Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, p. 386.

La imagen objetivo debería ir acompañada por objetivos concretos a nivel estatal o regional, estos objetivos deberán tener metas específicas a lo largo del tiempo; asimismo, es necesario que se formulen estrategias estatales que permitan la consecución de estos objetivos.³⁷³ Esto es muy relevante, ya que lo que se propone es una planeación del sistema territorial a dos niveles: a un nivel estratégico estatal y otro a un nivel mucho más específico y operativo a nivel de UGAT.

El desarrollo de esta imagen objetivo le corresponde al equipo técnico, quien a partir del escenario estratégico y tomando en cuenta los intereses sectoriales tiene que formular un modelo innovador pero factible. Una vez desarrollada esta imagen objetivo tiene que ser validada en uno o varios talleres intersectoriales y ser utilizada como referente para definir las unidades de gestión ambiental.

Una vez validada la imagen objetivo, es posible realizar la *delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial*, esta delimitación puede realizarse a través de métodos multicriterio, pero lo más importante es asegurarse que el número de UGAT sea relativamente reducido, con el propósito de que dichas unidades sean verdaderamente

³⁷³ Gómez, D. y Gómez, A. (2014). *Op. cit.*, p. 382.

Anexo II. Alineación y congruencia

1. Objetivo de la Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST

La *Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST*, es una matriz de doble entrada diseñada para ser utilizada como método de valoración cualitativa para evaluar la contribución del MOST al cumplimiento de metas y objetivos de otros instrumentos de planeación a partir de *62 lineamientos generales*, que resultan de la interpretación y desagregación bajo criterio de experto de los 32 *Lineamientos por grupo de UGAT*³⁷⁴ definidos en el *PEDUOET 2040*, en temáticas sectoriales específicas. Esta matriz tiene como propósito valorar la congruencia y alineación del MOST con la planeación federal y estatal en función de las *estrategias transversales*³⁷⁵ propuestas en otros instrumentos de planeación, ya que estas sirven como evidencia de la pertinencia del MOST a partir de los *62 lineamientos generales*.

2. Sistematización de la Información

2.1. Formulación de los 62 lineamientos generales

En la Planeación Gubernamental o Administrativa los lineamientos se definen como las “*directrices que establecen los límites dentro de los cuales han de realizarse ciertas actividades, así como las características generales que éstas deberán tener*”³⁷⁶. En este sentido y dada la complejidad que representa la implementación de un *MOST* en donde se identifican 817 Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT), el *PEDUOET 2040* determina 32 grupos a los que asigna un *Lineamiento por grupo de UGAT*, es decir, “*comparte una gestión general que incluye un objetivo general equivalente, así como estrategias similares*”³⁷⁷ en el ámbito ecológico, urbano y territorial a partir de los ecosistemas o actividades predominantes de cada UGAT.

Es así que con fundamento en la generalización que realiza el propio instrumento del modelo a evaluar y partiendo del universo de los 32 *Lineamientos por grupo de UGAT*, se realiza la interpretación y desagregación de estos lineamientos originales en *62 lineamientos generales* con temáticas sectoriales específicas de cada ecosistema y actividad predominante, para que a partir de su análisis cualitativo, estos puedan ser valoradas en función de las *estrategias transversales* de los diferentes *sectores prioritarios* para el ordenamiento territorial.

³⁷⁴ PEDUOET (2019), pp. pp. 816-826.

³⁷⁵ Estrategias que para su éxito requieren de la participación de diferentes actores y sectores.

³⁷⁶ INDETEC (2005). *Glosario de Términos para el Proceso de Planeación, Programación, Presupuesto y Evaluación en la Administración Pública*. Guadalajara: Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas. Recuperado el 25 de mayo de 2020, de <http://www.infodf.org.mx/escuela/cursos/capacitadores/administracion/Glosario%20de%20Terminos%20administrativos.pdf>

³⁷⁷ PEDUOET (2019), pp. 816-826.

Tabla II.1. Lineamientos generales por ecosistema y actividad predominante.³⁷⁸

Ecosistema y actividad predominante	Lineamientos generales
Cuerpo de agua	1. Recuperar las funciones ecológicas y la calidad del agua mediante el manejo ambiental de cuerpos de agua contaminados.
Ecosistemas naturales	2. Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.
	3. Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas mediante su manejo ambiental y recuperación de zonas degradadas.
	4. Impulsar económicamente actividades alternativas que procuren la reconversión productiva según la vocación del suelo.
	5. Evitar la disminución del capital natural a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos.
	6. Conservar el corredor ribereño y recuperar los ecosistemas terrestres y acuáticos que lo componen.
	7. Preservar los ecosistemas mediante su manejo ambiental y recuperación de zonas degradadas.
	8. Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas de la UGAT.
	9. Gestionar ANP a partir de la publicación de su Plan de Manejo.
Ecosistemas naturales, áreas agrícolas, asentamientos humanos inmersos en ANP	10. Crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano.
Ecosistemas, agricultura de temporal, ganadería extensiva	11. Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas de la UGAT mediante su manejo ambiental.
	12. Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de zonas con vocación forestal deforestadas mediante su manejo ambiental.
	13. Impulsar económicamente actividades alternativas que procuren la reconversión productiva según la vocación del suelo.
	14. Evitar la disminución del capital natural a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos.
Agricultura de riego	15. Utilizar paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y las condiciones climáticas de la UGAT.*
	16. Implementar sistemas de irrigación que ahorren agua.*
	17. Reducir la cantidad de agroquímicos.
	18. Reducir la compactación de suelos con las maquinarias agrícolas.
	19. Fomentar el uso de técnicas tradicionales de cultivo.
	20. Favorecer la agricultura orgánica de especies cultivadas características de la zona.
Agricultura de temporal y de riego y ganadería extensiva	21. Utilizar paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y las condiciones climáticas de la UGAT.*
	22. Implementar sistemas de irrigación que garanticen el ahorro de agua en áreas de riego.*

³⁷⁸ * Lineamiento general duplicado en otro ecosistema o actividad predominante.

Ecosistema y actividad predominante	Lineamientos generales
Agricultura de temporal y ganadería extensiva	23. Aumentar la productividad en predios con vocación agropecuaria y pendientes menores al 30%.
	24. Utilizar paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y las condiciones climáticas de la UGAT.*
	25. Impulsar económicamente actividades alternativas que procuren la reconversión productiva según la vocación del suelo.
	26. Evitar la disminución del capital natural a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos.
	27. Promover el desarrollo social de las comunidades rurales.
Extracción de materiales pétreos	28. Consolidar el aprovechamiento sustentable de las actividades extractivas de materiales pétreos.*
	29. Garantizar la rehabilitación de los servicios ambientales una vez concluido el periodo de aprovechamiento concesionado.*
	30. Restaurar la cobertura vegetal de las zonas aprovechadas, perturbadas o sin vegetación mediante su manejo ambiental.*
Minería no metálica	31. Consolidar el aprovechamiento sustentable de las actividades extractivas de materiales.*
	32. Garantizar la rehabilitación de los servicios ambientales una vez concluido el periodo de aprovechamiento concesionado.*
	33. Restaurar la cobertura vegetal de las zonas aprovechadas, perturbadas o sin vegetación mediante su manejo ambiental.*
Asentamientos humanos	34. Mantener un desarrollo policéntrico regional.
	35. Facilitar la integración de la producción y el acceso a los mercados en los espacios industriales.
	36. Generar los flujos económicos, sociales e informacionales en la región a partir de la ZM.
	37. Garantizar los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género
	38. Incrementar la densidad poblacional, intensidad y diversificación de usos y servicios.
	39. Mantener la vinculación urbano-rural de los sistemas de transportes con las ciudades de mayor jerarquía.
	40. Impulsar económicamente las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales.
	41. Garantizar el desarrollo urbano-rural fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que depende de ella por la cercanía.
	42. Desarrollar el entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a nivel de cadenas productivas a partir de la concentración en un espacio urbano.
	43. Detener el despoblamiento de las zonas rurales cercanas.
	44. Crecer bajo un modelo de articulación regional, desarrollo urbano ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y sostenible.
	45. Desarrollar la ciudad como un polo regional de servicios y equipamiento.
	46. Promover servicios y equipamiento regional para las localidades rurales que dependen del centro urbano.
	47. Aprovechar la riqueza cultural y patrimonial a partir del turismo como incentivo en las estructuras económicas locales.

Ecosistema y actividad predominante	Lineamientos generales
	48. Fortalecer la conservación y rehabilitación de los centros históricos evitando fenómenos de gentrificación y su centralidad en el paisaje histórico.
Industria, infraestructura, asentamientos humanos	49. Promover un modelo de desarrollo urbano ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y sostenible.
	50. Fortalecer y potenciar las ventajas competitivas de la región y generar empleos.
	51. Consolidar centros educativos de vanguardia que impulsen la innovación en un entorno sustentable.
	52. Consolidar el aprovechamiento sustentable de corredores económicos para mejorar su productividad y competitividad.
	53. Impulsar las zonas estratégicas para el desarrollo.
Industria	54. Promover el desarrollo industrial sostenible e inclusivo.
	55. Fomentar una economía sana, empleos de calidad y minimizar el impacto ambiental negativo.
	56. Fortalecer el sistema de innovación y su articulación con las demandas productivas y sociales.
	57. Impulsar el desarrollo con enfoque de ecología industrial.
	58. Impulsar la productividad de las actividades de agricultura de riego fuera de las zonas industriales.
	59. Implementar sistemas de irrigación que ahorren agua.
	60. Reducir la cantidad de agroquímicos.
	61. Reducir la compactación de suelos con las maquinarias agrícolas.
	62. Promover una agricultura climáticamente inteligente.

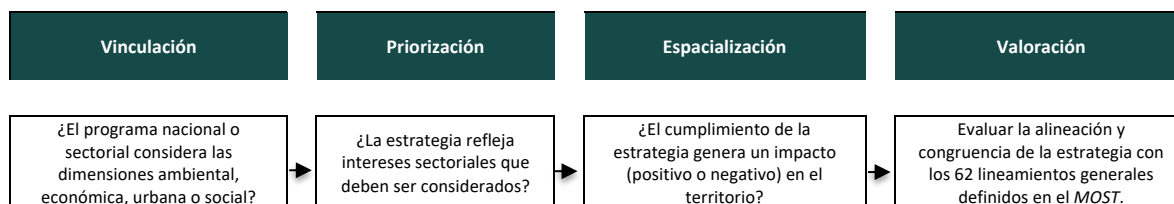
Fuente: Elaboración propia a partir de la interpretación y desagregación de los 32 Lineamientos por grupo de UGAT.

2.2. Selección de estrategias transversales

Las estrategias planteadas en otros instrumentos sectoriales publicados al arrancar esta evaluación proporcionan evidencia que permite evaluar la congruencia del MOST para la consecución de metas y objetivos de otros instrumentos con impacto en el territorio estatal. Los intereses sectoriales son la expresión de cómo los actores quieren utilizar su territorio para maximizar sus objetivos y, una vez que se identifican estos intereses sectoriales, es posible identificar los atributos territoriales que son necesarios para realizar dichos intereses.

Todo interés sectorial tiene un efecto sobre el territorio y sus actores, estos efectos pueden ser positivos o negativos, en este método los efectos negativos se interpretan como problemas territoriales para el que cada instrumento sectorial determina una serie de estrategias a considerar como parámetro de referencia de la alineación y congruencia del MOST con dichos instrumentos. A fin de asegurar que las estrategias a considerar en el análisis representen una problemática sectorial territorializada, se han definido los siguientes criterios de selección:

Figura II.1. Criterios para la selección de estrategias transversales



Fuente: Elaboración propia.

Tabla II.2. Estrategias transversales seleccionadas por sector prioritario

Grupos por sector prioritario	Estrategias transversales estatales (número)	Estrategias transversales federales (número)	Estrategias por sector prioritario (número)
Riesgo	0	9	9
Ordenamiento territorial	6	10	16
Vivienda	4	7	11
Infraestructura social y urbana	17	8	25
Movilidad, comunicaciones y transporte	12	7	19
Energía	4	11	15
Desarrollo económico	10	17	27
Recursos naturales	8	16	24
Cambio climático	9	12	21
Total	70	97	167

Fuente: Elaboración propia con base en las estrategias planteadas en otros instrumentos sectoriales publicados al arrancar esta evaluación.

A partir de los criterios de selección descritos con anterioridad, en el ámbito de la planeación federal se recabaron y analizaron 97 estrategias transversales a partir del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y los siguientes programas nacionales y sectoriales: *Programa Nacional de Vivienda 2019-2024*, *Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2014-2018*, *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018*, *Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018*, *Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018* y *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018*. Posteriormente, estas estrategias transversales fueron sistematizadas a partir de su clasificación en grupos por *sectores prioritarios* para el ordenamiento territorial, como se muestra a continuación:

Tabla II.3. Estrategias transversales con impacto territorial en la planeación federal

Grupos por sector prioritario	Estrategias transversales con impacto territorial en la planeación federal
Riesgo	1. Garantizar la estricta observancia de los atlas de riesgo en los instrumentos de planeación territorial, ordenamiento ecológico y desarrollo urbano.
	2. Fortalecer el marco normativo y de cooperación en materia de prevención y mitigación de riesgos.
	3. Atender a las comunidades afectadas por desastres naturales y realizar acciones que disminuyan su vulnerabilidad.
	4. Incrementar la resiliencia ecosistémica y disminuir la vulnerabilidad de la población, infraestructura y servicios al cambio climático.
	5. Promover la sustentabilidad en el diseño e instrumentación de la planeación urbana.
	6. Instrumentar acciones para reducir los riesgos ante el cambio climático de la población rural y urbana.
	7. Analizar el impacto de los desastres para una efectiva toma de decisiones en materia preventiva.
	8. Mantener actualizado el Atlas Nacional de Riesgos para convertirlo en una herramienta útil para el desarrollo y el ordenamiento del territorio.
	9. Impulsar que los instrumentos preventivos de gestión de riesgo cuenten con mayores recursos para asegurar el financiamiento de proyectos preventivos.
Ordenamiento territorial	10. Impulsar una reforma urbana que propicie la adecuación, actualización, congruencia y coherencia del marco jurídico e institucional.
	11. Mejorar los instrumentos en materia de planeación y gestión urbana para fomentar ciudades compactas.
	12. Identificar los límites de las zonas urbanizables para propiciar el crecimiento ordenado de las ciudades.
	13. Incentivar el uso óptimo del suelo intraurbano mediante el aprovechamiento de predios baldíos y subutilizados.
	14. Apoyar la construcción, renovación y mantenimiento del equipamiento e infraestructura para fomentar la densificación y consolidación de zonas urbanas estratégicas.
	15. Hacer de las áreas conurbadas y las zonas metropolitanas unidades territoriales funcionales que estructuren el sistema urbano.
	16. Implementar instrumentos que procuren una oferta de suelo apto para atender las necesidades de desarrollo urbano y vivienda.
	17. Crear instrumentos normativos para el desarrollo de ciudades ambientalmente sustentables.
	18. Promover la sustentabilidad económica del desarrollo en las ciudades y sus barrios.
	19. Incorporar criterios de adaptación y mitigación al cambio climático en la planeación del desarrollo urbano.
Vivienda	20. Promover el acceso a la vivienda adecuada, especialmente para grupos en condiciones de vulnerabilidad, enfatizando la disminución del rezago habitacional, la seguridad en la tenencia, la adecuación cultural y la igualdad de género.
	21. Desarrollar programas para fomentar la habitabilidad de las viviendas por medio del mejoramiento, ampliación y sustitución de aquellas en rezago.
	22. Potenciar la producción social de vivienda con especial enfoque en zonas con rezago urbano.
	23. Promover y coordinar acciones relacionadas a la vivienda adecuada, entre los órdenes de gobierno y los organismos de vivienda, que contribuyan al mejoramiento integral de los asentamientos

Grupos por sector prioritario	Estrategias transversales con impacto territorial en la planeación federal
	humanos, con especial atención en aquellos en situaciones de precariedad, así como áreas urbanas y periurbanas que concentran vivienda abandonada, deshabitada y deteriorada.
	24. Priorizar la ubicación como criterio para el desarrollo de vivienda y así fomentar la consolidación de ciudades compactas, conectadas, integradas e incluyentes para prevenir la fragmentación socioespacial.
	25. Aplicar los mecanismos de gestión del suelo establecidos por SEDATU en el desarrollo de vivienda, para garantizar un desarrollo sustentable del suelo habitacional.
	26. Gestionar integralmente el riesgo en asentamientos humanos ante eventos perturbadores en el desarrollo de soluciones de vivienda para reducir su vulnerabilidad.
Infraestructura social y urbana	27. Mejorar las condiciones materiales de las escuelas del país.
	28. Instalar Universidades para el Bienestar Benito Juárez García en zonas de alta densidad poblacional y con alto grado de rezago social, marginación y violencia.
	29. Dignificar los hospitales públicos de las diversas dependencias federales.
	30. Construir un Hospital Materno Infantil de segundo nivel en Irapuato: 60 camas censables
	31. Construir un Hospital General Regional de 250 camas en León.
	32. Programa de fortalecimiento y equipamiento de unidades médicas.
	33. Construcción de un Hospital General para atención de segundo nivel: 68 consultorios, 110 camas censables, 27 camas transitorias y 6 quirófanos.
Movilidad, comunicación y transporte	34. Construir una Clínica del IMSS en Irapuato.
	35. Consolidar el marco institucional y normativo nacional que facilite la implementación de la política de movilidad urbana sustentable.
	36. Promover la coordinación intersectorial para el impulso de obras y proyectos de movilidad urbana.
	37. Guanajuato - San Miguel de Allende: Modificar y ampliar el trazado en al menos 70 km de carretera.
	38. Aeropuerto Bajío – Guanajuato: Modernizar y ampliar la sala de reclamo de equipaje y sala última de espera.
	39. Salamanca - León: Construir una carretera tipo A4S de 77.3 km de longitud, para alojar 4 carriles de circulación, acotamientos, así como 7 entronques.
	40. Construcción del libramiento ferroviario de Celaya
Energía	41. Modernizar la carretera Silao – San Felipe
	42. Impulsar el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables.
	43. Modernizar las instalaciones generadoras de electricidad propiedad del Estado, particularmente las hidroeléctricas.
	44. Salamanca Fase I: Cogeneración con capacidad de 382 MW.
	45. Pequeño Productor Solar (FV) XII Solar Fotovoltaico 30 MW
	46. Conversión de Residuales de la Refinería de Salamanca: Instalación de 11 plantas nuevas y la modernización de la combinada.
	47. Suministro de vapor a la refinería de Salamanca, desde un proyecto externo de cogeneración con CFE
	48. Tren energético de la Refinería de Salamanca: Conjunto de obras de inversión independientes entre sí que incluyen su infraestructura correspondiente de la obra.

Grupos por sector prioritario	Estrategias transversales con impacto territorial en la planeación federal
	49. Uso eficiente de la energía en la Refinería Ing. Antonio M. Amor: Conjunto de obras de inversión independientes entre sí que incluyen su infraestructura correspondiente de la obra.
	50. Adecuación de los sistemas de desalado de crudo en la Refinería de Salamanca: Sustitución de internos de desaladoras con sistema bieléctricos y la instalación e integración del sistema general de drenado de tanques de crudo
Desarrollo económico	51. Proyecto tipo: Nueva capacidad de refinación, región Centro en Guanajuato e Hidalgo
	52. Almacenamiento de gas LP en Abasolo: Construcción de una nueva unidad de almacenamiento consistente en esferas sujetas a presión.
	53. Impulsar prácticas agroecológicas y sustentables.
	54. Implantar sistemas de energía renovable.
	55. Rehabilitación de las plantas de producción de fertilizante para apoyar a los productores agrícolas.
	56. Apoyar a los pequeños productores del café para la implementación de prácticas de producción sustentables.
	57. Impulsar la conservación de la biodiversidad y mejor uso del suelo y del agua.
	58. Entregar fertilizantes a productores agrícolas en donde éstos no dañen los suelos.
	59. Creación del Circuito Turístico de Miradores en Guanajuato.
	60. Rehabilitar el Centro Histórico de Guanajuato.
	61. Alentar la reindustrialización del país.
	62. Impulsar las modalidades de comercio justo y economía social y solidaria.
	63. Crear empleos productivos, permanentes y bien remunerados mediante programas sectoriales, proyectos regionales y obras de infraestructura.
	64. Definir programas y estrategias de desarrollo regional a través de los cuales se instrumente la Política Nacional.
	65. Crear y fortalecer instrumentos de financiamiento para el desarrollo regional.
Recursos naturales	66. Contribuir al establecimiento de un nuevo marco institucional y jurídico para el desarrollo regional.
	67. Incorporar la sustentabilidad como uno de los criterios rectores del desarrollo regional.
	68. Contribuir a una economía regional basada en la producción sustentable y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales.
	69. Fortalecer el abastecimiento del agua y acceso a servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como para la agricultura.
	70. Inducir el mejor desempeño ambiental del sector productivo a través de instrumentos de fomento y regulatorios y mecanismos de autorregulación.
	71. Fortalecer la gestión integral y sustentable del agua.
	72. Fomentar la conservación y restauración de los ecosistemas y su biodiversidad, para mantener el patrimonio natural y sus servicios ambientales.
	73. Desarrollar y fortalecer la producción y productividad forestal, para mejorar la calidad de vida de los propietarios y poseedores del recurso.
	74. Fomentar el aprovechamiento sustentable del patrimonio natural en regiones prioritarias para la conservación y/o con habitantes en marginación y pobreza.
	75. Proteger la biodiversidad del país, con énfasis en la conservación de las especies en riesgo.

Grupos por sector prioritario	Estrategias transversales con impacto territorial en la planeación federal
	76. Promover la integración de diferentes esquemas de conservación, fomento a buenas prácticas productivas y uso sustentable del patrimonio natural.
	77. Actualizar y alinear la regulación ambiental para la protección, conservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.
	78. Atender y aprovechar la Agenda Internacional enfocada a proteger, conservar y aprovechar sustentablemente los ecosistemas, su biodiversidad y servicios ambientales.
	79. Proteger los ecosistemas y el medio ambiente y reducir los niveles de contaminación en los cuerpos de agua.
	80. Fortalecer el marco normativo y la gestión integral para manejar ambientalmente materiales y residuos peligrosos y remediar sitios contaminados.
	81. Fomentar la valorización y el máximo aprovechamiento de los residuos.
	82. Contribuir a mejorar la protección del medio ambiente y recursos naturales en las actividades mineras y de la industria petrolera.
	83. Conservar el suelo, el agua y la agrobiodiversidad.
Cambio climático	84. Promover esquemas y acciones de protección, conservación y restauración de ecosistemas terrestres, costeros y marinos y su biodiversidad.
	85. Ejecutar proyectos y acciones de eficiencia energética.
	86. Incrementar y fortalecer la conectividad de ecosistemas.
	87. Implementar prácticas agropecuarias, forestales y pesqueras sustentables que reduzcan emisiones y disminuyan la vulnerabilidad de ecosistemas.
	88. Desarrollar instrumentos que promuevan sustentabilidad y reducción de emisiones de actividades agropecuarias, forestales y pesqueras y disminuyan la vulnerabilidad ecosistémica.
	89. Restauración y gestión integral de cuencas hidrológicas.
	90. Acelerar la transición energética a fuentes de energía menos intensivas en carbono.
	91. Fortalecer la infraestructura estratégica e incorporar criterios de cambio climático en su planeación
	92. Desarrollar esquemas de transporte y movilidad sustentable.
	93. Utilizar tecnologías y combustibles que reduzcan la emisión de carbono negro, mejorando la calidad del aire y la salud pública.
	94. Reducir emisiones de metano en plantas de tratamiento de agua residual, rellenos sanitarios y en los sectores petrolero y agropecuario.
	95. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones.
	96. Desarrollar y utilizar instrumentos económicos, financieros y fiscales que faciliten la implementación de la política nacional de cambio climático.
	97. Desarrollar, consolidar y modernizar los instrumentos necesarios para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Fuente: Elaboración propia con base en las estrategias planteadas en otros instrumentos sectoriales publicados al arrancar esta evaluación.

Es también a partir de los criterios de selección descritos con anterioridad, que en el ámbito de la planeación estatal se recabaron y analizaron 70 estrategias transversales recabadas a partir del *Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040* y los siguientes programas sectoriales: *Programa Sectorial Desarrollo Ordenado y Sostenible 2019*, *Programa Sectorial Economía para Todos 2019*, *Programa*

Sectorial Desarrollo Humano y Social 2019 y Programa Sectorial Educación de Calidad 2019. Posteriormente, estas estrategias transversales fueron sistematizadas a partir de su clasificación en grupos por sectores prioritarios para el ordenamiento territorial, como se muestra a continuación:

Tabla II.4. Estrategias transversales con impacto territorial en la planeación estatal

Grupos por sector prioritario	Estrategias transversales con impacto territorial en la planeación estatal
Ordenamiento territorial	1. Armonización del marco jurídico en materia de ordenamiento territorial, de manera que promueva políticas concurrentes en los tres órdenes de gobierno.
	2. Gestión de los asentamientos humanos y centros de población y ordenamiento del territorio bajo los principios de inclusión, equidad y sostenibilidad, considerando las necesidades, condiciones e intereses específicos de mujeres y hombres.
	3. Difusión y protección del patrimonio cultural, urbano y arquitectónico con enfoque incluyente.
	4. Consolidar la elaboración de instrumentos de planeación territorial en el estado.
	5. Implementar las estrategias de ordenamiento y administración sustentable en el Estado.
	6. Fortalecer los mecanismos de inspección, vigilancia y evaluación en materia territorial.
Vivienda	7. Creación de esquemas de urbanización progresiva, vivienda vertical y producción social de vivienda que contemplen los conjuntos de vivienda, los centros de población y la cultura del hábitat para mejorar el tejido social.
	8. Innovación estatal en materia de vivienda, que permita solucionar las necesidades habitacionales de forma más específica para los diferentes grupos de población, impulsando el desarrollo social.
	9. Incrementar acciones de mejoramiento de vivienda para las familias en situación de vulnerabilidad.
	10. Incrementar el equipamiento sustentable en las viviendas de la población, preferentemente en las zonas de atención prioritaria.
Infraestructura social y urbana	11. Cobertura universal de los servicios básicos.
	12. Garantía de la cercanía de los servicios de salud a la población.
	13. Incremento de la cobertura con calidad de la educación media superior.
	14. Desarrollo de la cobertura de educación superior de manera incluyente, para la mejora de la calidad de vida de la sociedad.
	15. Incremento de alternativas y espacios para la recreación cultural.
	16. Crecimiento y consolidación de la infraestructura hidráulica, para la captación y la distribución eficiente del agua.
	17. Administración eficiente del recurso hídrico, tanto en el ámbito urbano como en el rural.
	18. Incrementar la cobertura de infraestructura básica y complementaria, que permita otorgar el acceso a los servicios básicos de agua potable, drenaje y electrificación en las viviendas.
	19. Incrementar la infraestructura social comunitaria preferentemente en las zonas de atención prioritaria.
	20. Fortalecer la infraestructura para la atención en Salud.
	21. Fortalecer la generación de espacios públicos para mejorar la cohesión social preferentemente en las zonas de atención prioritaria.

Grupos por sector prioritario	Estrategias transversales con impacto territorial en la planeación estatal
	22. Fortalecer la infraestructura física, servicios y equipamiento escolar en las instituciones de educación pública.
	23. Mejorar la infraestructura de los espacios para el deporte y la actividad física.
	24. Incrementar el uso y aprovechamiento de los bienes culturales en el sector educativo y social.
	25. Desarrollar infraestructura de vanguardia para la extracción, conducción y abastecimiento del agua en beneficio de la población.
	26. Desarrollar infraestructura de vanguardia para el desalojo y saneamiento del agua en beneficio de la población.
	27. Desarrollar infraestructura de potabilización y desinfección de agua para la población.
Movilidad, comunicaciones y transporte	28. Consolidación de la infraestructura carretera como articuladora para el desarrollo al interior de la entidad y hacia el resto del país.
	29. Desarrollo de una infraestructura ferroviaria de clase mundial, que responda a la demanda estatal y nacional, así como a las necesidades específicas de la industria en el estado.
	30. Ampliación de la infraestructura aeroportuaria de Guanajuato, ampliando la interconexión de la entidad con el resto del país y del mundo.
	31. Fortalecimiento de la infraestructura logística de la entidad con base en las necesidades de los sectores económicos tradicionales, emergentes y estratégicos.
	32. Ampliación de la cobertura y la capacidad de las redes, para incrementar el acceso a servicios de banda ancha y de energía eléctrica.
	33. Construcción de infraestructura para el transporte público que disminuya los tiempos de traslado, aumente la seguridad, particularmente para las mujeres, e incremente la movilidad interna en la entidad.
	34. Implementación de un sistema de transporte multimodal, accesible, seguro y amigable con el medio ambiente.
	35. Fortalecimiento de la coordinación entre los tres niveles de gobierno para potenciar el crecimiento y la operación de los sistemas de transporte.
	36. Fortalecer la infraestructura logística, conectividad digital (fibra óptica y backbone) y equipamiento industrial de vanguardia para el desarrollo del Estado de Guanajuato.
	37. Desarrollar una red de transporte público intermunicipal incluyente en el estado de Guanajuato.
Energía	38. Incrementar la red estatal de ciclovías para la población en el estado de Guanajuato
	39. Incrementar la infraestructura para la movilidad incluyente en el estado de Guanajuato.
	40. Impulso a la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías para el aprovechamiento de fuentes de energías alternativas, limpias y renovables para respaldar el desarrollo económico y social del estado.
	41. Incrementar la capacidad instalada de oferta energética en el estado.
Desarrollo económico	42. Promover el desarrollo de proyectos para el uso sustentable de energía, a fin de generar ahorros en su consumo en el sector público del estado.
	43. Incrementar la generación de energía a partir de fuentes renovables, mediante la implementación de infraestructura de generación distribuida.
	44. Aseguramiento de una infraestructura industrial y logística de vanguardia, que facilite y disminuya los costos para realizar de manera productiva las actividades económicas.

Grupos por sector prioritario	Estrategias transversales con impacto territorial en la planeación estatal
	45. Desarrollo de clústeres económicos estratégicos, mediante la promoción de las vocaciones productivas existentes a nivel regional y sectorial.
	46. Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
	47. Implementación de sistemas de uso sustentable del agua en los sectores productivos.
	48. Tratamiento de aguas residuales para reúso en actividades industriales y riego de áreas verdes.
	49. Impulso a la sostenibilidad de los destinos turísticos.
	50. Fortalecer la infraestructura turística para el desarrollo sustentable de los destinos turísticos de Guanajuato.
	51. Incrementar la tecnificación y modernización de riego agrícola en beneficio de los habitantes del Estado y unidades de producción.
	52. Incrementar la infraestructura de edificación con enfoque incluyente, seguro y sustentable.
	53. Fortalecer la red de conectividad terrestre y asegurar su nivel de operación óptimo.
Recursos naturales	54. Actualización y armonización del marco normativo en materia de conservación del medio ambiente y protección de la biodiversidad en la entidad.
	55. Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.
	56. Remediación de pasivos ambientales y puntos críticos de contaminación en el territorio estatal.
	57. Difusión y protección del patrimonio natural del estado con enfoque incluyente.
	58. Gestión integral de residuos con base en la valorización y la generación de energía.
	59. Remediación de cauces y cuerpos de agua.
	60. Protección de las zonas de recarga de los acuíferos.
Cambio climático	61. Fortalecer las acciones enfocadas en la protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
	62. Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.
	63. Promoción de medidas, acciones y proyectos para la adaptación de los asentamientos humanos a los efectos del cambio climático con enfoque de igualdad de género.
	64. Promoción y desarrollo de fuentes de energía renovables, así como incremento de la eficiencia energética.
	65. Incrementar el uso de ecotecnologías como medida de mitigación de los efectos del cambio climático en la entidad.
	66. Elaborar y actualizar instrumentos de política pública que contribuyan a la adaptación del cambio climático en el Estado preferentemente en zonas de riesgo.
	67. Ampliar la cobertura de regulación ambiental de los sujetos obligados (unidades económicas y prestadores de servicios públicos).
	68. Consolidar la verificación del cumplimiento de la normativa ambiental de las unidades económicas de competencia estatal.
	69. Fortalecer los instrumentos de política y la infraestructura en materia de residuos, para contribuir a la gestión integral con base en la valoración y generación de energía.
	70. Fortalecer e implementar las estrategias de reducción de emisiones de fuentes fijas, móviles y de área.

Fuente: Elaboración propia con base en las estrategias planteadas en otros instrumentos sectoriales publicados al arrancar esta evaluación.

3. Método de valoración de la información

La Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST, es una matriz de doble entrada que se utiliza como método de valoración cualitativa y que se ha diseñado organizando en las columnas, los 62 lineamientos generales reagrupados por ecosistema y *actividad predominante*³⁷⁹ y en las filas, las estrategias transversales con impacto territorial de otros instrumentos de planeación, reagrupadas por *sector prioritario*³⁸⁰.

Figura II.2. Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST
Ecosistema y actividad predominante

Sector prioritario		Cuerpo de agua	Ecosistemas naturales	Ecosistemas naturales, áreas agrícolas, asentamientos humanos inmersos en ANP	Ecosistemas, agricultura de temporal, ganadería extensiva	Agricultura de riego	Agricultura de temporal y de riego y ganadería extensiva	Agricultura de temporal y ganadería extensiva	Extracción de materiales pétreos	Minería no metálica	Asentamientos humanos	Industria, infraestructura, asentamientos humanos	Industria
	Riesgo	A vs E											
	Ordenamiento territorial												
	Vivienda												
	Infraestructura social y urbana												
	Movilidad, comunicaciones y transporte												
	Energía												
	Desarrollo económico												
	Recursos naturales	E vs E											
	Cambio climático												
		E vs A											

Fuente: Elaboración propia.

³⁷⁹ Cuerpo de agua; Ecosistemas naturales; Ecosistemas naturales, áreas agrícolas, asentamientos humanos inmersos en ANP; Ecosistemas, agricultura de temporal, ganadería extensiva; Agricultura de riego; Agricultura de temporal y de riego y ganadería extensiva; Agricultura de temporal y ganadería extensiva; Extracción de materiales pétreos; Minería no metálica; Asentamientos humanos; Industria, infraestructura, asentamientos humanos e; Industria.

³⁸⁰ Riesgo; Ordenamiento territorial; Vivienda; Infraestructura social y urbana; Movilidad, comunicaciones y transporte; Energía; Desarrollo económico; Recursos naturales y; Cambio climático.

El número total de interacciones posibles entre los lineamientos generales y las estrategias por sector prioritario definirá el número total de celdas de la matriz, que una vez completada, permitirá asignar valores para calificar la alineación y congruencia del *MOST*. Se evita, en la medida de lo posible, duplicar las interacciones obtenidas, para garantizar que la misma interacción no se represente en más de una ocasión con distinto nombre y se estudie por duplicado dentro del mismo sector prioritario. La estimación de los valores se realiza a partir de cuatro cuadrantes que representan los siguientes efectos:

Figura II.3. Estimación de valores de la matriz a partir de cuatro cuadrantes

A vs E	Efecto de la interacción antrópica sobre el entorno ecológico.
A vs A	Efecto de la interacción antrópica sobre el entorno antrópico.
E vs A	Efecto de la interacción ecológica sobre el entorno antrópico.
E vs E	Efecto de la interacción ecológica sobre el entorno ecológico.

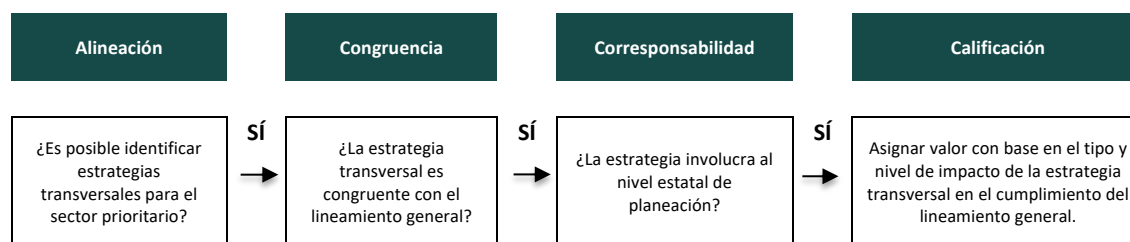
Fuente: Elaboración propia.

La ventaja de este método radica en que permite reflejar todas las interacciones directas e indirectas con mayor o menor nivel de impacto entre los lineamientos propuestos en el *MOST* y los diferentes instrumentos de planeación, además de lo práctica que resulta su estructura e interpretación con base en la evidencia recabada. De esta forma, es posible identificar en el *MOST* los aspectos positivos que se deben mantener, los aspectos negativos que se deben suprimir, los aspectos se deben mejorar y los nuevos elementos a introducir.

4. Evaluación de los 62 lineamientos generales

En la *evaluación de los 62 lineamientos generales* del *MOST*, se asigna a cada celda de intersección un valor con base en el tipo y nivel de impacto de la estrategia transversal en el cumplimiento del lineamiento general correspondiente. Para tal efecto, se han definido los siguientes *criterios*:

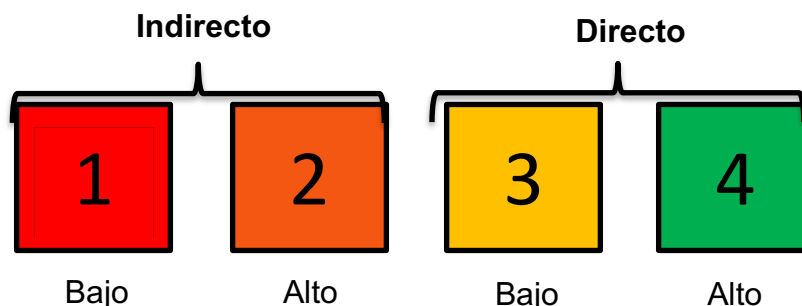
Figura II.4. Criterios para la evaluación de los 62 lineamientos



Fuente: Elaboración propia.

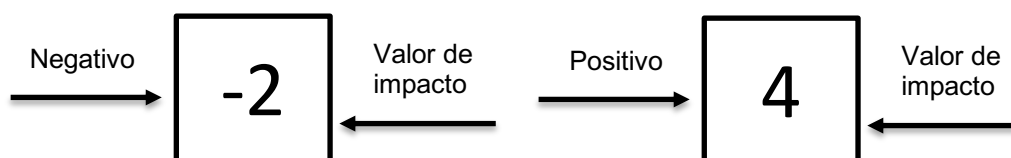
El rango de valores para calificar el tipo y nivel de impacto del MOST en el cumplimiento de la estrategia transversal. Se considera un rango en donde 4 representa el máximo impacto y 1 el mínimo impacto, y en donde el valor de 0 no es válido.

Figura II.5. Escala de valor con base en el nivel de impacto



Delante de cada valor se deberá colocar un signo negativo (-) si el impacto es perjudicial o no contribuye al cumplimiento de metas y objetivos de la estrategia transversal, mientras que en caso contrario sólo se asignará el valor.

Figura II.6. Ejemplo de construcción de las celdas de la matriz.



La estimación de estos valores es subjetiva, sin embargo, se aplicará la experiencia y criterio del consultor para deducir la importancia del impacto y obtener así, valores cuantitativos a partir de la medición de aspectos cualitativos que resulten del análisis de la alineación y congruencia del MOST en función de las estrategias transversales identificadas.

Una vez finalizada cada matriz, se tomarán como parámetro evaluación del cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación dos valores que se obtienen a partir de la misma: a) La mediana total, que resulta de la suma de las interacciones de la columna de cada *lineamiento general*; y b) La mediana por grupo, que resulta de la suma de las interacciones de las columnas de un mismo *grupo de ecosistema y actividad predominante*.

Es así que todas aquellas calificaciones por columna individual que sean superiores a la mediana por *lineamiento general*, como por *grupo de ecosistema y actividad predominantes*, determinarán que

el lineamiento general contribuye al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación. Las figuras II.7. y II.8 muestran las matrices causa-efecto para la evaluación del MOST en la planeación federal y estatal respectivamente, con los resultados del análisis. Dada la gran cantidad de información que contienen, no es posible visualizar las matrices, por lo que sólo se presentan en este documento para mostrar un panorama general del cruce de información y se remite al lector al Anexo V en un archivo en Excel separado del presente documento, en caso de querer consultarlas a detalle.

Figura II.7. Matriz causa-efecto para la evaluación de la alineación y congruencia del MOST en la planeación federal

DESCRIPCIÓN		1. CARACTERÍSTICAS O CONDICIONES DEL TERRITORIO SUSCEPTIBLES DE ALTERARSE (PEQUEÑOS)		2. ACCIONES QUE PUEDEN CAUSAR IMPACTOS TERRITORIALES (OTROS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN)		EVALUACIÓN	

Fuente: Elaboración propia. El detalle es posible consultarlo en el Anexo V en un archivo en excel separado del presente documento.

Figura II.8. Matriz causa-efecto para la evaluación de alineación y congruencia del MOST en la planeación estatal

DESCRIPCION		1. CARACTERISTICAS O CONDICIONES DEL TERRITORIO SUSCEPTIBLES DE ALTERARSE (PERUOET)																2. ACCIONES QUE PUEDEN CAUSAR IMPACTOS TERRITORIALES (OTROS INSTRUMENTOS DE PLANEACION)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		Ecosistemas terrestres		Ecosistemas acuáticos		Agricultura de campo		Ecosistemas acuáticos		Agricultura de invernadero y agricultura urbana		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas acuáticos		Ecosistemas	

5. Contribución del MOST al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación

Una vez completada cada matriz, la suma de las celdas por columna individual y de grupo por *ecosistema y actividad predominante*, permite valorar la contribución de cada uno de los 62 *lineamientos generales* derivados del MOST al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación y es, por tanto, por lo que los 62 lineamientos sirven como referencia para calificar la *relevancia de cada tipología de lineamiento*, así como de la *pertinencia del MOST* en su conjunto para el ordenamiento del territorio bajo una lógica de ecosistemas y actividades predominantes.

Planeación federal

La evidencia refleja la falta de congruencia del MOST con la planeación federal, dado que de la muestra de 97 estrategias transversales recabadas, sólo 31 de los 62 lineamientos generales presentan una calificación superior a la mediana, lo que *demuestra que el MOST contribuye en un 50.00% al cumplimiento de metas y objetivos de otros instrumentos de planeación federal*. Esto se concluye a partir de la interpretación de los resultados de la *Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST en la planeación federal* que toma como referencia los siguientes parámetros:

- Mediana total con un rango de valores de -14 a 200 y una mediana de 50.
- Mediana por grupo con un rango de valores de 35 a 1263, y una mediana de 208.

Planeación estatal

La evidencia refleja la falta de congruencia del MOST con la planeación estatal, dado que de la muestra de 70 estrategias transversales recabadas, sólo 26 de los 62 lineamientos generales presentan una calificación superior a la mediana, lo que *demuestra que el MOST contribuye en un 41.94% al cumplimiento de metas y objetivos de otros instrumentos de planeación estatal*. Esto se concluye a partir de la interpretación de los resultados de la *Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST en la planeación estatal* que toma como referencia los siguientes parámetros:

- Mediana total con un rango de valores de -9 a 107 y una mediana de 20.
- Mediana por grupo con un rango de valores de 15-179 y una mediana de 80.

El análisis de la información de los 62 *lineamientos generales* y las *estrategias transversales* como medio para la implementación de este método, permite confirmar que el *MOST del PEDUOET 2040* está orientado en mayor medida al cumplimiento de metas y objetivos federales que a los inherentes a su dimensión de planeación, sin que esto signifique que el MOST sea completamente congruente con el ámbito de planeación federal. En este punto es importante resaltar como una de las posibles causas, el hecho de que la información que se toma como referencia en la definición de

la Agenda Ambiental - Urbano Territorial, no aporta un panorama claro ni territorializado de la problemática estatal y esto representa una restricción importante para el desarrollo de lineamientos y estrategias puntuales en el MOST.

6. Vinculación entre los problemas identificados a partir de la Agenda Territorial y la propuesta del MOST

Los resultados de este análisis plantean la necesidad de reforzar y sistematizar la participación de los actores clave en la planeación sectorial estatal, pues la evidencia revela la falta de pertinencia entre los problemas identificados y las acciones propuestas en el MOST. La planeación participativa y el desarrollo de talleres, son elementos clave para conocer la percepción de los diferentes actores sobre la relevancia de la problemática del territorio a escala local, por lo que se recomienda partir de un *Diagnóstico preliminar*³⁸¹, que permita orientar los talleres para la definición territorializada de las estrategias y acciones necesarias para mejorar la calidad de vida de la población en regiones específicas del estado y considerando las problemáticas concretas previamente identificadas.

En síntesis, el *PEDUOET 2040* realiza un diagnóstico territorial detallado, sin embargo, el *MOST* no rescata elementos de este diagnóstico ni de otros instrumentos de planeación sectorial existentes para la identificación de los problemas principales y las actividades en ejecución de cada sector con el fin de contribuir al manejo adecuado del ambiente y del territorio como ejes transversales al desarrollo del Estado de Guanajuato.

7. Pertinencia de los lineamientos y estrategias de ordenamiento descritos en el MOST

La implementación de este método de análisis aporta información sobre los objetivos, metas y estrategias transversales que debieron ser considerados, y dado que los 62 lineamientos generales que se utilizan como evidencia representan una muestra de las características y tipologías de todos los lineamientos presentes en el MOST, se ha realizado un ejercicio de síntesis que permite identificar los perfiles los lineamientos y estrategias que en esencia pueden conservarse o mejorarse, la mayor parte de estos lineamientos deben re direccionarse o definitivamente eliminarse por su escasa o nula alineación, congruencia y contribución al cumplimiento de metas y objetivos de otros instrumentos de planeación estatal.

Es necesario aclarar que, el propósito de este método no es valorar si un lineamiento o estrategia es bueno o malo, lo que se busca es evaluar el grado en el que el MOST contribuye al cumplimiento de las metas y objetivos de otros instrumentos de planeación en la dimensión territorial. Con base

³⁸¹ El BID lo define como la recopilación de información de los funcionarios y actores involucrados. Este proceso se inicia con el primer encuentro entre los equipos técnicos de la entidad implementadora a partir de la presentación de sus planes generales y sectoriales, los problemas principales y las actividades en ejecución de cada sector y área. Por otra parte, también se llevan a cabo encuentros con un grupo amplio de actores relevantes de la ciudad (fundaciones, ONG, gremios, etc.). Para mayor información, véase: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Gu%C3%ADa-Metodol%C3%B3gica-Programa-de-Ciudades-Emergentes-y-Sostenibles-Tercera-edici%C3%B3n.pdf>.

en lo anterior, a continuación se hace una descripción detallada para cada uno de estos perfiles, a fin de orientar al IPLANEG en la toma de decisiones en este sentido.

Perfil de los lineamientos y estrategias a conservar en el MOST

Se refiere al perfil de los *lineamientos generales* con valores muy superiores a la mediana total del estado dentro de un rango que va de 46 a 107, ya que esto refleja un importante número de intersecciones con las *estrategias transversales* en de otros instrumentos de planeación en el estado. Estos lineamientos representan un fuerte impacto en la solución de los problemas sectoriales a escala territorial, por lo que los lineamientos y las estrategias asociadas a ellos deben mantenerse.

Tabla II.5. Perfil de los lineamientos y estrategias a conservar

Descripción del perfil	Valor
1. Crecer bajo un modelo de articulación regional, desarrollo urbano ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y sostenible.	107
2. Desarrollar la ciudad como un polo regional de servicios y equipamiento.	87
3. Promover servicios y equipamiento regional para las localidades rurales que dependen del centro urbano.	79
4. Evitar la disminución del capital natural a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos.	62
5. Generar los flujos económicos, sociales e informacionales en la región a partir de la ZM.	46

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST en la planeación estatal.

Perfil de los lineamientos y estrategias a mejorar en el MOST

Se refiere al perfil de los *lineamientos generales* con valores cercanos a la mediana total del estado dentro de un rango que va de 30 a 38, ya que esto refleja un número significativo de intersecciones con las *estrategias transversales* en de otros instrumentos de planeación en el estado. Estos lineamientos son representativos para el desarrollo regional y económico del estado, por lo que los lineamientos y las estrategias asociadas a ellos deben mejorarse a fin de que las soluciones propuestas puedan ser aterrizadas en la dimensión espacial.

Tabla II.6. Perfil de los lineamientos y estrategias a mejorar

Descripción del perfil	Valor
1. Impulsar económicamente las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales.	38
2. Fortalecer y potenciar las ventajas competitivas de la región y generar empleos.	36
3. Fortalecer el sistema de innovación y su articulación con las demandas productivas y sociales.	35
4. Impulsar económicamente actividades alternativas que procuren la reconversión productiva según la vocación del suelo.	34
5. Garantizar el desarrollo urbano-rural fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que depende de ella por la cercanía.	34
6. Impulsar el desarrollo con enfoque de ecología industrial.	34
7. Facilitar la integración de la producción y el acceso a los mercados en los espacios industriales.	33
8. Impulsar las zonas estratégicas para el desarrollo.	33
9. Implementar sistemas de irrigación que ahorren agua.	33
10. Gestionar ANP a partir de la publicación de su Plan de Manejo.	31
11. Implementar sistemas de irrigación que garanticen el ahorro de agua en áreas de riego.	30

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST en la planeación estatal.

Perfil de los lineamientos y estrategias a redireccionar en el MOST

Se refiere al perfil de los *lineamientos generales* con valores ligeramente superiores o equivalentes a la mediana total del estado dentro de un rango que va de 20 a 29, ya que esto refleja un número moderado de intersecciones con las *estrategias transversales* de otros instrumentos de planeación en el estado. Estos lineamientos son representativos para la implementación de los modelos de desarrollo económico de *Singapur* y de *Economía social de mercado* en el estado, por lo que los lineamientos y las estrategias asociadas a ellos deben de ser replanteados, a fin de que puedan contribuir a la implementación de dichos modelos en el territorio estatal.

Tabla II.7. Perfil de los lineamientos y estrategias a redireccionar

Descripción del perfil	Valor
1. Consolidar el aprovechamiento sustentable de corredores económicos para mejorar su productividad y competitividad.	29
2. Promover el desarrollo industrial sostenible e inclusivo.	28

Descripción del perfil	Valor
3. Utilizar paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y las condiciones climáticas de la UGAT.	26
4. Fomentar una economía sana, empleos de calidad y minimizar el impacto ambiental negativo.	26
5. Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas de la UGAT mediante su manejo ambiental.	24
6. Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de zonas con vocación forestal deforestadas mediante su manejo ambiental.	24
7. Mantener la vinculación urbano-rural de los sistemas de transportes con las ciudades de mayor jerarquía.	24
8. Crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano.	22
9. Desarrollar el entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a nivel de cadenas productivas a partir de la concentración en un espacio urbano.	22
10. Promover una agricultura climáticamente inteligente.	21
11. Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.	20

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la Matriz causa-efecto para la evaluación del MOST en la planeación estatal.

Perfil de los lineamientos y estrategias a eliminar en el MOST

Se refiere al perfil de los *lineamientos generales* que fueron descartados por presentar valores inferiores a la mediana, ya que esto refleja un nivel menor de intersecciones con las *estrategias transversales* en de otros instrumentos de planeación en el estado. Estos lineamientos carecen de impacto en la solución de los problemas sectoriales a escala territorial, por lo que las estrategias y acciones asociadas a ellos no se consideran relevantes.

Anexo III. Condiciones necesarias para alcanzar el desarrollo económico en todas las regiones del Estado a partir del modelo de Singapur y de los convenios de Alemania y la Metrópoli de Burdeos.

I. Alemania: Economía social de mercado, educación dual y transferencia de tecnología y conocimiento.

El modelo de la *economía social de mercado* constituye la base de la política económica alemana desde 1949 y debe su competitividad e interconexión global al fortalecimiento de la *capacidad de innovación* y a la *orientación hacia la exportación*³⁸². La mayoría de las empresas alemanas presentan una marcada tendencia hacia la *digitalización* (internet de las cosas, inteligencia artificial, ciberseguridad, sistemas inteligentes, comercio electrónico) y simultáneamente, el gobierno alemán ofrece posibilidades para el desarrollo de un creativo y creciente sector de *empresas emergentes*³⁸³.

En Alemania, la *colaboración entre industria y ciencia* se desarrolla en un contexto de transparencia y compromiso para que la *transferencia de tecnología y conocimiento* tenga éxito, además de que los resultados de las *investigaciones* deben transmitirse en una amplia gama de aplicaciones con *valor económico y socio cultural* que se ven reflejados en la creación de *empleo* y de *crecimiento económico*³⁸⁴. Es así que cuando se trata de evaluar proyectos piloto para nuevas infraestructuras científicas, se distinguen dos procesos claramente definidos: una evaluación científica y una evaluación económica³⁸⁵.

La planificación, desarrollo y ejecución de infraestructura científica destinada a la investigación en diversos campos³⁸⁶, con una vida media de más de diez años y altos estándares de calidad de la investigación, representa para Alemania elevados costos que requieren de la canalización de fondos públicos nacionales, además de que este país contribuye también a la financiación de grandes infraestructuras de investigación internacional, aportando aproximadamente el 20% de su presupuesto³⁸⁷.

Las empresas alemanas se encuentran entre las más innovadoras a nivel internacional y su industria es líder mundial en *investigación y desarrollo (I+D)*, sentando sus bases en tres *actores estratégicos*: una red de *centros de educación superior*, una fuerte *investigación industrial* y cuatro instituciones de *investigación extrauniversitaria* de prestigio internacional. Lo anterior, representa una *inversión* de alrededor del 3% de su PIB en investigación y desarrollo, con la meta de incrementar su inversión

³⁸² La actualidad de Alemania (s.f.). La economía social de mercado como base.

³⁸³ La actualidad de Alemania (s.f.). *Una pujante economía*.

³⁸⁴ OECDEB (2017). El Sector de Industrias de la Ciencia y Tecnología en Alemania, pp. 39-41.

³⁸⁵ OECDEB (2017). *Ibid.*, pp. 22-23.

³⁸⁶ Ciencia de materiales, biología, bioquímica, medicina, medio ambiente, energía, tecnología y física.

³⁸⁷ OECDEB (2017). *Ibid.*, pp. 22-23.

en estos rubros a por lo menos el 3.5% para 2025^{388,389}. Es importante resaltar el papel de la *formación dual* en el sistema educativo alemán, el cual se basa en el trabajo práctico con una formación promedio de entre dos y tres años y medio que se subdivide en dos fases: a) La formación profesional a través de conocimientos teóricos; y b) La estadía en una empresa en donde se aplican los conocimientos adquiridos³⁹⁰.

Es así que Alemania ha invertido una gran cantidad de sus recursos en *I+D* en los sectores económicos característicos de su economía: industria del automóvil, la construcción de maquinaria e instalaciones industriales, la industria química y la tecnología médica³⁹¹. Los sectores descritos anteriormente, involucran el desarrollo e inversión en recursos como *capital humano especializado*, la *calidad de las infraestructuras* y la *seguridad jurídica*, elementos clave para asegurar un adecuado *clima de negocios* para las *pequeñas y medianas empresas* (pymes), que representan el 99% del total de las empresas del país y la columna vertebral de su *estructura económica*³⁹².

II. Singapur: Experiencias de desarrollo económico.

Con gran capacidad en ingeniería e innovación, Singapur ocupó el quinto lugar en el mundo en la categoría de *valor agregado de fabricación* para el 2017³⁹³. La convergencia de *tecnologías* como el big data, robótica y fabricación por adición³⁹⁴; comúnmente conocida como *Industria 4.0*, es la que está impulsando la *transformación en lo digital y lo físico* de todos los sectores industriales a partir de la creación de *redes densas e interconectadas* de instalaciones, proveedores, socios y clientes con *instalaciones inteligentes* y *cadenas de suministro globales*³⁹⁵.

A través de una sólida *asociación* entre la *industria*, el *ecosistema de socios* y el *gobierno*, la ambición de Singapur es ser el *centro global de producción* y uno de los mejores lugares a nivel mundial para la *innovación de alta tecnología*³⁹⁶. Con esto en mente, Singapur ha desarrollado un *conjunto de marcos y herramientas* para ayudar a las empresas, independientemente de su *tamaño e industria*, a iniciar, escalar y mantener su transformación en la producción. En su *Informe de perspectivas de transformación de fabricación 2019*, busca proporcionar a todos los interesados dentro del sector industrial: a) *Datos* sobre el estado actual de la transformación de múltiples industrias

³⁸⁸ OECEEB (2017). El Sector de Industrias de la Ciencia y Tecnología en Alemania, pp. 39-41.

³⁸⁹ La actualidad de Alemania (s.f.). *País del conocimiento*.

³⁹⁰ Make it in germany (s.f.). *Formación profesional dual*.

³⁹¹ La actualidad de Alemania (s.f.). *Una pujante economía*.

³⁹² La actualidad de Alemania (s.f.). La economía social de mercado como base.

³⁹³ SEDB (2019). The Singapore Smart Industry Readiness Index, pp. 7-8.

³⁹⁴ Se define como el proceso de unir materiales para hacer objetos a partir de datos de modelos 3D.

³⁹⁵ SEDB (2019). The Singapore Smart Industry Readiness Index, p. 3.

³⁹⁶ SEDB (2019). The Singapore Smart Industry Readiness Index, pp. 7-8.

manufactureras; b) *Observaciones* a los componentes básicos de la Industria 4.0; y c) *Un punto de referencia* para que las empresas evalúen y comparen sus niveles de *madurez* de la Industria 4.0³⁹⁷.

El conjunto de marcos y herramientas mencionado anteriormente, resulta de utilidad para empresas, gobiernos, asociaciones comerciales y otras partes interesadas³⁹⁸ y es también en este informe, donde se analizan y comparan a partir de su transformación, *12 perfiles de la industria manufacturera*³⁹⁹, utilizando dos *parámetros clave*: a) El *Índice de preparación para la industria inteligente «SIRI»*⁴⁰⁰; y b) Su *matriz de evaluación*. En este informe queda en evidencia que el ritmo y uniformidad de la transformación son específicos de cada sector y se encuentran influenciados por la *naturaleza y volumen de los productos*, la complejidad de *los procesos de fabricación*, la *dinámica competitiva* en la industria y las *tendencias macroeconómicas*^{401,402}, además de agrupar estos perfiles en cuatro *arquetipos principales de transformación*, cada uno con el nombre de un tipo de *hábitat natural*⁴⁰³.

El Índice establece *cuatro pasos «LEAD»*⁴⁰⁴ para que las compañías consideren en su *transformación* de la Industria 4.0⁴⁰⁵:

1. **Aprender** los conceptos clave de la Industria 4.0.
2. **Evaluar** el estado actual de sus instalaciones.
3. **Diseñar** una hoja de ruta de transformación integral.
4. **Entregar** y sostener iniciativas de transformación.

El *Índice de preparación para la industria inteligente «SIRI»*, pretende aprovechar todo el *potencial* de la Industria 4.0., a través de: a) *3 bloques fundamentales* (tecnología, proceso y organización); b) *8 pilares clave*, que representan *aspectos críticos* en los que las empresas deben centrarse; y c) *16 dimensiones de evaluación*, con relación a la *disponibilidad de sus instalaciones* para el desarrollo de la Industria 4.0. Por otra parte, la *matriz de evaluación* es una herramienta de *autodiagnóstico de la Industria 4.0* que ayuda a determinar cómo *iniciar, escalar y mantener* esta transformación en las empresas al desglosar cada una de las 16 dimensiones «SIRI» en *6 bandas progresivas de madurez digital* para su análisis comparativo⁴⁰⁶.

³⁹⁷ SEDB (2019). Manufacturing Transformation Insights Report, pp. 3-4.

³⁹⁸ SEDB (2019). Manufacturing Transformation Insights Report, pp. 3-4.

³⁹⁹ Aeroespacial, Productos químicos, Electrónica, Energía, Alimentos y bebidas, Fabricación general, Logística, Ingeniería marina y en alta mar, Tecnología médica, Productos farmacéuticos, Ingeniería de precisión y Semiconductores.

⁴⁰⁰ Smart Industry Readiness Index.

⁴⁰¹ SEDB (2019). Manufacturing Transformation Insights Report, pp. 8-9.

⁴⁰² SEDB (2019). The Singapore Smart Industry Readiness Index.

⁴⁰³ SEDB (2019). Manufacturing Transformation Insights Report, pp. 8-9.

⁴⁰⁴ Learn, Evaluate, Architect & Deliver.

⁴⁰⁵ SEDB (2019). The Prioritisation Matrix, p. 4.

⁴⁰⁶ SEDB (2019). The Singapore Smart Industry Readiness Index.

Respecto a *la madurez digital*, existen *cuatro principios de priorización «TIER»⁴⁰⁷* para definir el nivel de la compañía⁴⁰⁸:

1. **Estado actual.-** Desarrollar un análisis profundo del nivel de madurez actual de la Industria 4.0 en la compañía.
2. **Impacto de fondo.-** Analizar cómo distintas áreas de la Industria 4.0 afectan las ganancias de la compañía e identificar aquellas que pueden generar el mayor rendimiento financiero.
3. **Objetivos empresariales esenciales.-** Determinar los objetivos comerciales que son más críticos para la compañía para guiar la selección de áreas relevantes de la Industria 4.0.
4. **Referencias de una comunidad más amplia.-** Emular los éxitos y aprender de los errores de la comunidad manufacturera en general.

III. Burdeos: Cooperación técnica.

El Gobierno del Estado de Guanajuato y la Comunidad Urbana de Burdeos (CUB) del Gobierno Francés, firmaron el 13 de octubre de 2011 un *Acuerdo de Cooperación Técnica*, que tiene por objetivo “...establecer las bases de colaboración para el otorgamiento de asesorías y la ejecución de acciones de integración y coordinación (...) sobre la premisa de «la integración metropolitana como factor de desarrollo del territorio»”⁴⁰⁹. Las modalidades de colaboración para dicho Acuerdo consisten en acciones de colaboración para: a) La estrategia de desarrollo de las metrópolis; b) Gestión de proyectos urbanos y planificación; c) Elaboración de proyectos de transporte y movilidad, servicios urbanos, cultura y patrimonio; y d) Análisis de mercado e ingeniería financiera, así como estrategias de gestión de recursos para la ejecución de iniciativas y proyectos⁴¹⁰.

En el marco de este Acuerdo, se definió que se desarrollarían las siguientes *acciones de colaboración*⁴¹¹:

- La generación de un proyecto de tranvía-tren y un plan de movilidad, a través de la modalidad de *Transportes y movilidad*.
- Infraestructura de agua y saneamiento, además de un plan para el manejo de residuos sólidos, a través de la modalidad de *Servicios urbanos*.
- Proyecto para la instalación del museo sobre la identidad de la Zona Metropolitana de León, en colaboración con Arc en Rêve y participación en eventos culturales, a través de la modalidad de *Cultura y patrimonio*.
- Intercambios sobre las reformas en curso, las diferentes formas de creación y de evolución de las metrópolis, a través de la modalidad de *Gobernanza de las metrópolis*.

⁴⁰⁷ Today's state, Impact to bottom line, Essential business objectives & References to the broader community.

⁴⁰⁸ SEDB (2019). The Prioritisation Matrix, p. 6.

⁴⁰⁹ ACTGEGCUB, art. 1.

⁴¹⁰ ACTGEGCUB, art. 2, fracs. I-IV.

⁴¹¹ IPLANEG (2012). Política de Gestión y Coordinación de las Zonas Metropolitanas en el Estado de Guanajuato: Libro Blanco Entrega Recepción 2012. Guanajuato: Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato, p. 116.

El 30 de mayo de 2012, se llevó a cabo la instalación del *Comité de Seguimiento, Vigilancia y Supervisión del Acuerdo de Cooperación Técnica*⁴¹². Este Acuerdo fue ratificado en 2016.

⁴¹² IPLANEG (2012). Política de Gestión y Coordinación de las Zonas Metropolitanas en el Estado de Guanajuato: Libro Blanco Entrega Recepción 2012. Guanajuato: Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato, p. 117.

Anexo IV. Base de Datos del Análisis de la Imagen Objetivo y del Análisis de Indicadores del PEDUOET.

Documento en formato Excel que se presenta separado del presente documento y donde se desarrolla a detalle el análisis de consistencia entre imagen objetivo e indicadores.

Anexo V. Matrices de causa – efecto para la evaluación de la alineación y congruencia del MOST en la planeación federal y estatal.

Documento en formato Excel que se presenta separado del presente documento y donde se presenta el análisis de consistencia del MOST con los instrumentos de planeación federales y estatales. Dichas matrices se presentan en las Figuras II.7 y II.8 del *Anexo II. Alineación y Congruencia* del presente documento.

Bibliografía

Gómez, D. y Gómez, A. (2014). **Ordenación territorial** (3ª ed.). Madrid: Mundi-Prensa Libros.

IPLANEG (2012). **Política de Gestión y Coordinación de las Zonas Metropolitanas en el Estado de Guanajuato: Libro Blanco Entrega Recepción 2012**. Guanajuato: Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato. Recuperado el 25 de mayo de 2020 de http://strc.guanajuato.gob.mx/templates/COMUNICACION/LIBROSBLANCOS/IPLANEG/LB_IPLANEG_SOC_Politica%20de%20Gesti%C3%B3n%20y%20Coordinaci%C3%B3n%20de%20las%20Zonas%20Metropolitanas%20en%20el%20Estado%20de%20Guanajuato.pdf.

La actualidad de Alemania (s.f.). **La economía social de mercado como base**. Recuperado el 24 de mayo de 2020 de <https://www.tatsachen-ueber-deutschland.de/es/alemania-de-un-vistazo/una-pujante-economia>.

La actualidad de Alemania (s.f.). **País del conocimiento**. Recuperado el 24 de mayo de 2020 de <https://www.tatsachen-ueber-deutschland.de/es/alemania-de-un-vistazo/pais-del-conocimiento>.

La actualidad de Alemania (s.f.). **Una pujante economía**. Recuperado el 24 de mayo de 2020 de <https://www.tatsachen-ueber-deutschland.de/es/alemania-de-un-vistazo/una-pujante-economia>.

Make it in Germany (s.f.). **Formación profesional dual**. Recuperado el 24 de mayo de 2020 de <https://www.make-it-in-germany.com/es/estudios-formacion/formacion/que-es/formacion-dual/>. Última consulta: 24 de mayo de 2020.

OECEEB (2017). **El Sector de Industrias de la Ciencia y Tecnología en Alemania**. Recuperado el 24 de mayo de 2020 de https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde3/nzqw/~edisp/doc2017740476.pdf?utm_source=RSS&utm_medium=ICEX.es&utm_content=06-10-2017&utm_campaign=El%20sector%20de%20industrias%20de%20la%20ciencia%20y%20tecnolog%C3%ADa%20en%20Alemania%202017

SEDATU (s.f.). **Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial**. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial. Dirección General de Ordenamiento Territorial y de Atención a Zonas de Riesgo.

- SEDATU (2015). **Metodología para la regionalización funcional de México**. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial. Recuperado el 24 de mayo de 2020 de <https://bpo.sep.gob.mx/#/recurso/3384>
- SEDB (2019). **The Singapore Smart Industry Readiness Index**. Recuperado el 24 de mayo de 2020 de <https://www.edb.gov.sg/en/news-and-events/news/advanced-manufacturing-release.html>.
- SEDB (2019). **Manufacturing Transformation Insights Report**. Recuperado el 24 de mayo de 2020 de <https://www.edb.gov.sg/content/dam/edb-site/news-and-resources/news/advanced-manufacturing-release/SIRI%20Manufacturing%20Transformation%20Insights%20Report%202019.pdf>.
- SEDB (2019). **The Prioritisation Matrix**. Recuperado el 24 de mayo de 2020 de <https://www.edb.gov.sg/content/dam/edb-site/news-and-resources/news/advanced-manufacturing-release/Smart-Industry-Readiness-Index-Prioritisation-Matrix-Whitepaper.pdf>.
- SEDESOL (2010). **Guía Metodológica para Elaborar Programas Municipales de Ordenamiento Territorial**. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Social. Dirección General Adjunta de Ordenación del Territorio. Recuperado el 28 de mayo de 2020 de http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/Guia_metodologica.pdf
- SEMARNAT (s.f.). **Guía para la elaboración de Proyectos del Programa de Ordenamiento Ecológico**. Recuperado el 28 de abril de 2020 de http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/ordenamiento/guia_oet_060315_vf_1300.pdf
- SEMARNAT (2006). **Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico**. Ciudad de México: Instituto Nacional de Ecología (INE). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Instrumentos jurídicos

Instrumentos jurídicos federales

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Ciudad de México: DOF 28-01-1988, última reforma DOF 5-06-2018.

Ley General de Protección Civil. Ciudad de México: DOF 6-06-2012, última reforma DOF 19-01-2018.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Ciudad de México: DOF 28-11- 2016, última reforma DOF 6-01-2020.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico. Ciudad de México: DOF 8-08-2003, última reforma 31-10-2014.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Ciudad de México: DOF 12-07-2019.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018. Ciudad de México: DOF 12-12 -2013.

Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2014-2018. Ciudad de México: DOF 28-04-2014.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018. Ciudad de México: DOF 30-04-2014.

Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018. Ciudad de México: DOF 29-04-2014.

Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018. Ciudad de México: DOF 30-04-2014.

Programa Nacional de Vivienda 2019-2024. Ciudad de México: DOF 21-11-2019.

Instrumentos jurídicos estatales

Acuerdo de Cooperación Técnica entre el Gobierno del Estado de Guanajuato de los Estados Unidos Mexicanos y la Comunidad Urbana de Burdeos de la República Francesa.
Burdeos, Francia. 13 de octubre de 2011. Recuperado el 24 de mayo de 2020 de https://coordinacionpolitica.sre.gob.mx/images/stories/documentos_gobiernos/rai/gua/gto18.pdf.

Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. Núm. 190. Décima Tercera Parte. 21 de septiembre de 2018.

Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. Publicada el 7 de junio de 2013.

Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. Última reforma publicada el 12 de noviembre de 2004.

Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. 25 de septiembre de 2012. Última reforma publicada el 21 de septiembre de 2018.

Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. 17 de agosto de 2012.

Lineamientos Técnicos que deberán atender los municipios en la presentación de los proyectos de programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para su dictamen y validación. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. 21 de enero de 2020.

Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040. Construyendo el futuro. Resumen Ejecutivo. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. 2 de marzo de 2018. núm.45.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial 2040. Actualización 2040. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado. 2 de abril de 2019. núm. 66 2.ª part., pp. 2 a 206.

Programa Sectorial Desarrollo Humano y Social 2019-2024. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. 14 de febrero de 2020.

Programa Sectorial Desarrollo Ordenado y Sostenible 2019-2024. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. 14 de febrero de 2020.

Programa Sectorial Economía para Todos 2019-2024. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. 14 de febrero de 2020.

Programa Sectorial Educación de Calidad 2019-2024. Guanajuato: Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. 14 de febrero de 2020.