



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS SOCIO URBANOS
CENTRO DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO
DOCTORADO EN GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN TERRITORIAL



DOCTORADO EN
GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN TERRITORIAL

TESIS

**Evaluación del ordenamiento ecológico territorial en el municipio de Zapopan, Jalisco
(2011-2020)**

Que presenta para obtener el grado de
Doctor en Geografía y Ordenación Territorial
el estudiante:

Mtro. Edgar Rafael García Reséndez
Código: 397821429

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Margarita Anaya Corona Vo. Bo.
Universidad de Guadalajara (CUCSH Campus Belenes)

CO-DIRECTOR
Dr. Manuel Bollo Manent
Universidad Nacional Autónoma de México (Campus Morelia)

ZAPOPAN, JALISCO MÉXICO, 21 DE MAYO DE 2023.

Índice

	Pág.
Introducción.....	1
Planteamiento del problema de investigación	2
Pregunta de investigación.....	8
Hipótesis	8
Objetivo general	9
Objetivos particulares.....	9
Capítulo I. Marco teórico y conceptual	10
I.1. Planificación, política y gestión ambiental.....	10
I.2. Evolución del paisaje hasta convertirse en objeto de estudio de la Geografía.	12
I.3. Ordenamiento territorial	15
I.3.1. El ordenamiento territorial como instrumento de planificación, disciplina científica y política de Estado	15
I.4. El ordenamiento ecológico	20
I.4.1. <i>Una mirada a las políticas ambientales en México</i>	20
I.4.2 <i>Antecedentes del ordenamiento ecológico en México como variante del ordenamiento territorial</i>	22
I.4.3. <i>Proceso de ordenamiento ecológico</i>	29
I.4.4. <i>Los OET regionales y locales en el estado de Jalisco</i>	30
I.4.5. <i>El OET en Zapopan, Jalisco</i>	32
I.5. La evaluación de impacto ambiental	38
I.6. La evaluación de políticas públicas, de planes de ordenamientos territoriales y ecológicos	43
I.6.1. <i>La evaluación de políticas públicas</i>	43
I.6.2. <i>La evaluación de planes de ordenamientos territoriales</i>	48
I.6.3. <i>La evaluación de ordenamientos ecológicos en México</i>	49
Capítulo II. Área de estudio y ordenamiento ecológico local en el municipio de Zapopan.....	52
II.1. Ubicación y localización	52
II. 2. Demografía.....	54
II.3. Características físico-geográficas.....	55

II. 4. Áreas naturales protegidas	59
II. 5. Ordenamiento ecológico del municipio	61
Capítulo III. Proceso metodológico	66
III. 1. Naturaleza de la investigación y técnicas de investigación	66
III. 2. Materiales.....	69
III. 3. Metodología	70
Capítulo IV. Resultados	79
IV.1. Determinación de la compatibilidad de los proyectos y su grado de cumplimiento con las políticas y usos del suelo del POETZ.....	83
IV.2. Proyectos incompatibles con las políticas del POETZ.....	94
<i>IV.2.1. Cambio de uso de suelo por proyectos incompatibles con las políticas del POETZ</i>	114
<i>IV.2.2. Grado de cumplimiento de los proyectos incompatibles con las políticas del POETZ y cambio de uso de suelo</i>	117
IV.3. Proyectos compatibles con las políticas del POETZ y cambio de uso de suelo....	118
<i>IV.3.1. Cambio de uso de suelo por proyectos compatibles con las políticas del POETZ</i>	143
IV.4. Áreas naturales protegidas y patrimonio.	144
IV.5. Consideraciones para mejorar la calidad del procedimiento de EIA.....	154
IV.6. Estadística final de la evaluación.....	167
Conclusiones y propuestas	169
Referencias	177
Anexos	193
Anexo 1. Cartas invitación para para entrevistas con personal activo e inactivo.	193
Anexo 2. Guías de entrevistas para personal activo e inactivo.....	195
Anexo 3. Hoja de evidencia para registro del trabajo de campo.	199
Anexo 4. Matriz de Información Inicial (MII).....	200
Anexo 5. Matriz de Localización de Proyectos (MLP)	201
Anexo 6. Matriz de Compatibilidades	202
Anexo 7. Matriz de Acciones	203
Anexo 8. Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ).....	204

Anexo 9. Representación gráfica del cambio de uso de suelo de proyectos incompatibles.	205
Anexo 10. Material fotográfico correspondiente a los proyectos compatibles.....	207
A) Complejo paisajístico II Bajío de La Primavera	207
B) Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan	208
C) Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán.....	213
D y E) Complejos paisajísticos VIII San Esteban y San Isidro y IX Santa Cruz del Astillero.....	217

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Esquema gráfico para el planteamiento del problema y su ubicación.....	7
Figura 2. Proceso general de ordenamiento ecológico.....	30
Figura 3. Procedimiento de EIA de Zapopan, Jalisco.....	43
Figura 4. Mapa de ubicación del estado de Jalisco y sus regiones.....	52
Figura 5. Mapa de localización del área de estudio.....	54
Figura 6. Crecimiento urbano.....	55
Figura 7. Altimetría del área de estudio.....	56
Figura 8. Litología del área de estudio.....	57
Figura 9. Tipos de suelo.....	58
Figura 10. Áreas naturales protegidas en Zapopan, Jalisco.....	61
Figura 11. Complejos paisajísticos y políticas del POETZ (2011).....	62
Figura 12. Políticas ambientales y UGAs del POETZ (2011).....	65
Figura 13. Estructura orgánica del Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco y ubicación de la Dirección de Medio Ambiente, para la selección de personal a entrevistar...	68
Figura 14. Captura de pantalla de la hoja de cálculo de la Matriz de Información Inicial (MII).....	71
Figura 15. Captura de pantalla de la hoja de cálculo de la Matriz de Localización de Proyectos (MLP).....	73
Figura 16. Captura de pantalla de la Matriz de compatibilidades.....	75
Figura 17. Captura de pantalla de la Matriz de acciones.....	76
Figura 18. Secuencia de la fase de Evaluación del proceso metodológico.....	76
Figura 19. Captura de pantalla de la hoja de cálculo 2016 de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ).....	77
Figura 20. Dimensiones consideradas en la evaluación para mostrar resultados.....	78
Figura 21. Tipos de proyectos incluidos en los dictámenes de impacto ambiental.....	82
Figura 22. Captura parcial de pantalla de las políticas generales de la Matriz de políticas y acciones.....	84
Figura 23. Captura parcial de pantalla de las acciones de la Matriz de políticas y acciones..	85
Figura 24. Captura parcial de pantalla de cuadros vacíos y de una “x” que indican las acciones que aplican a las Unidades de Gestión Ambiental de la Matriz de políticas y acciones.....	85
Figura 25. Captura parcial de pantalla de las notas para la nomenclatura del uso de suelo y para la interpretación de la clave de la política de la Matriz de políticas y acciones.....	86
Figura 26. Captura parcial de pantalla de los apartados complejos, clave, nombre de la unidad de gestión ambiental, grupos de actividades genéricas y subtipos específicos de la Matriz de compatibilidades.....	87
Figura 27. Captura parcial de pantalla de la Matriz de compatibilidades donde se aprecian las leyendas de compatibilidad, criterios, las actividades genéricas y los subtipos de actividades.....	88
Figura 28. Captura parcial de pantalla de la Matriz de compatibilidades de donde se generó el ejemplo de lectura a partir de las columnas y celdas que contiene.....	88
Figura 29. Captura parcial de pantalla del grupo verde de la MEPOETZ.....	90
Figura 30. Captura parcial de pantalla de los grupos azul y café de la MEPOETZ.....	91
Figura 31. Captura parcial de pantalla de los grupos rojo y multicolor de la MEPOETZ...	92
Figura 32. Pirámide base para determinar el grado de cumplimiento de los proyectos	

con las políticas y los usos del suelo del POETZ.....	93
Figura 33. Presión de los proyectos incompatibles sobre las UGAs.....	98
Figura 34. Proyectos incompatibles en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.....	100
Figuras 35 y 36. Entrada al desarrollo habitacional.....	101
Figuras 37, 38 y 39. Establecimientos incompatibles sobre el Complejo paisajístico II Bajío de la Primavera - UGA II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío.....	102
Figuras 40, 41, 42 y 43. Desarrollos habitacionales incompatibles sobre el Complejo paisajístico II Bajío de la Primavera - UGA II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío....	104
Figuras 44 y 45. Presencia de un desarrollo habitacional y asentamientos humanos sobre la superficie donde operó un banco de material geológico.....	106
Figuras 46, 47, 48 y 49. Desarrollos habitacionales en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás....	107
Figuras 50 y 51. Establecimientos comerciales incompatibles sobre el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil.....	108
Figuras 52, 53, 54 y 55. Desarrollo habitacional 1 incompatible en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan sobre la UGA IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil.....	109
Figuras 56 y 57. Evidencia de la construcción de los desarrollos habitacionales 2 y 4 en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil.....	109
Figuras 58, 59 y 60. Desarrollos habitacionales incompatibles 3, 5 y 6 en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil.....	110
Figuras 61, 62, 63 y 64. Establecimientos incompatibles en el complejo paisajístico V Llanura de Tesistán.....	112
Figuras 65 y 66. Desarrollo habitacional incompatible en el complejo paisajístico XII Sierra Tesistán - UGA XII-04-PI-C Cerro San Francisco.....	113
Figura 67. Distribución de proyectos compatibles por UGA en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.....	124
Figuras 68 y 69. Obra pública compatible en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-08-AH-A Ciudad Zapopan - la Experiencia - las Mesas...	129
Figuras 70, 71 y 72. Proyectos cercanos al límite del Área de Protección de Flora y Fauna la Primavera.....	145
Figuras 73, 74 y 75. Proyectos cercanos al límite del Bosque el Nixticuil-San Esteban-el Diente.....	146
Figuras 76 y 77. Imágenes donde se aprecia el cambio de uso de suelo agrícola por el de asentamientos humanos.....	150
Figuras 78 y 79. Desarrollos habitacionales compuestos por edificios y/o torres en el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.....	151
Figuras 80, 81, 82 y 83. Edificios y/o torres en el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.....	151
Figuras 84, 85, 86 y 87. Edificios y/o torres en las zonas sur, oriente y poniente del complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.....	152
Figura 88. Edificios y torres en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.....	153
Figura 89. Distribución de proyectos evaluados de 2011 a 2020 en el municipio de Zapopan, Jalisco.....	168

Figura 90. Captura parcial de la hoja de cálculo de la Matriz de Información Inicial (MII)..	200
Figura 91. Captura parcial de la hoja de cálculo de la Matriz de Localización de Proyectos (MLP).....	201
Figura 92. Matriz de Compatibilidades POETZ 2011.....	202
Figura 93. Matriz de Acciones POETZ 2011.....	203
Figura 94. Captura parcial de la hoja de cálculo de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ).....	204
Figura 95. Proyectos incompatibles con el POETZ que cambiaron el uso de suelo, en el complejo paisajístico II Bajío la Primavera.....	205
Figura 96. Proyectos incompatibles con el POETZ que cambiaron el uso de suelo, en el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.....	205
Figura 97. Proyectos incompatibles con el POETZ que cambiaron el del uso de suelo, en el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.....	206
Figura 98. Proyectos incompatibles con el POETZ que cambiaron el uso de suelo, en los complejos paisajísticos V y XII Llanura y Sierra de Tesistán.....	206
Figuras 99 y 100. Obra pública vial y gasolinera.....	207
Figuras 101, 102 y 103. Establecimientos compatibles sobre el Complejo paisajístico II Bajío de la Primavera - UGA II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío.....	207
Figuras 104 y 105. Establecimientos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-02-AH-A San Juan de Ocotán.....	208
Figuras 106 y 107. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-05-AH-A Corredor Pemex - Rancho Contento.....	208
Figuras 108, 109, 110 y 111. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-07-AH-A Ciudad Zapopan – Santa Ana Tepetitlán – Bugambilias.....	209
Figuras 112, 113, 114 y 115. Establecimientos compatibles comerciales e industriales en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-07-AH-A Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitlán – Bugambilias.....	209
Figuras 116, 117, 118 y 119. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-08-AH-A Ciudad Zapopán - la Experiencia - las Mesas.....	210
Figuras 120 y 121. Establecimientos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-08-AH-A Ciudad Zapopan - la Experiencia – las Mesas.....	210
Figuras 122, 123, 124 y 125. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-09-AG-C Transición urbano – rural la Mojonera.....	211
Figuras 126, 127, 128 y 129. Establecimientos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-10-AH-A Ciudad Zapopan Atemajac- Centro-Las Águilas.....	211
Figuras 130, 131, 132, 133, 134 y 135. Obras públicas compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan UGA IV-10-AH-A Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas.....	212
Figuras 136, 137, 138 y 139. Desarrollos habitacionales y establecimientos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-11-PI-A Corredor Tesistán.....	213
Figuras 140 y 141. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de	

Tesistán - UGA V-02-AH-A Barrios adheridos a Tesistán y Santa Lucía 2.....	213
Figuras 142 y 143. Banco de material geológico y desarrollo habitacional compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-06-AG-A Llanos de Copalita y Río Blanco.....	214
Figuras 144 y 145. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-07-AG-A Llanos de El Taray y Mesón de Copala.....	214
Figuras 146, 147, 148 y 149. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-08-AG-A Llanos del Ejido Copalita y la Esperanza.....	215
Figuras 150 y 151. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-09-AG-A Llanura agrícola de Tesistán 1.....	215
Figuras 152 y 153. Desarrollo habitacional y establecimiento comercial compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA´s V-12-AG-A Píe de monte agrícola de Tesistán y V-19-AH-A Zonas de crecimiento de Tesistán y Santa Lucía 6.....	216
Figuras 154, 155, 156 y 157. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán UGA V-23-AG-A Llanura agrícola de Tesistán.....	216
Figuras 158 y 159. Gasolinera compatible en el complejo paisajístico VIII San Esteban y San Isidro UGA´s VIII-02-AG-A San Isidro - Corredor Nixticuil y en el complejo paisajístico IX Santa Cruz del Astillero - IX-02-AG-A Santa Cruz del diverso.....	217

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Conceptos y opiniones científicas destacadas de OT.....	17
Tabla 2. Resumen de antecedentes del ordenamiento ecológico (OE) en México, a partir del ordenamiento territorial (OT).....	23
Tabla 3. La política de OET regional y local de Jalisco.....	30
Tabla 4. Número y nombre de las UGAs del POELZ.....	37
Tabla 5. Modelos generales de evaluación de políticas públicas.....	45
Tabla 6. Resumen de teorías de evaluación y planificación, tipos, planes y resultados.....	47
Tabla 7. Antecedentes de estudios y casos de evaluación de OT revisados para la construcción metodológica de la presente investigación.....	48
Tabla 8. Población de los principales municipios de la ZMG.....	54
Tabla 9. Tipos de áreas naturales en Jalisco y para sus municipios.....	60
Tabla 10. Áreas naturales protegidas en Zapopan.....	60
Tabla 11. Complejos paisajísticos en Zapopan y políticas ambientales del POETZ (2011).....	61
Tabla 12. Políticas ambientales y criterios para los ordenamientos ecológicos.....	63
Tabla 13. Listado de servidores públicos activos e inactivos de la Dirección de Medio Ambiente.....	69
Tabla 14. Identificación de fuentes de datos.....	70
Tabla 15. Indicador y variables.....	73
Tabla 16. Dictámenes y proyectos considerados en la evaluación.....	79
Tabla 17. Complejos paisajísticos donde las unidades de gestión ambiental cuentan con superficie dividida.....	80
Tabla 18. Contenidos de la evaluación del impacto ambiental municipal, usos de suelo en la matriz de compatibilidades y tipos de proyectos evaluados.....	80
Tabla 19. Parámetros y categorías de medición para obtener el grado de cumplimiento de los proyectos con las políticas y usos del suelo del POETZ.....	93
Tabla 20. Caracterización del grado de cumplimiento de los proyectos con las políticas y usos del suelo del POETZ.....	93
Tabla 21. Proyectos autorizados en el territorio de Zapopan, Jalisco, incompatibles con las políticas del POETZ, en el periodo de 2011 a 2020.....	95
Tabla 22. Proyectos incompatibles con el POETZ 2011 en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.....	99
Tabla 23. Descripción de los proyectos incompatibles sobre la UGA II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío.....	101
Tabla 24. Superficie de los proyectos incompatibles en el Complejo paisajístico II Bajío de la Primavera.....	104
Tabla 25. Proyectos incompatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás.....	105
Tabla 26. Desarrollos habitacionales incompatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil.....	108
Tabla 27. Superficie ocupada por proyectos incompatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.....	111
Tabla 28. UGAs y establecimientos incompatibles en el complejo paisajístico V Llanura de Tesistán.....	111
Tabla 29. Superficie ocupada por proyectos incompatibles en el Complejo paisajístico	

V Llanura de Tesistán.....	112
Tabla 30. Superficie ocupada por proyectos incompatibles en el Complejo paisajístico XII Sierra Tesistán.....	113
Tabla 31. Cambios de uso de suelo por proyectos incompatibles en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.....	114
Tabla 32. Grado de cumplimiento de los proyectos incompatibles con las políticas y cambio de uso de suelo del POETZ, de 2011 a 2020.....	117
Tabla 33. Proyectos presentes en el territorio de Zapopan, Jalisco, compatibles con las políticas del POETZ, en el periodo de 2011 a 2020.....	118
Tabla 34. Proyectos compatibles con el POETZ 2011, de 2011 a 2020.....	124
Tabla 35. Descripción de los proyectos compatibles en el Complejo paisajístico II Bajío de la Primavera - UGA II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío.....	125
Tabla 36. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-05-AH-A Corredor Pemex - Rancho Contento.....	127
Tabla 37. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-07-AH-A Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitlán – Bugambilias.....	127
Tabla 38. Establecimientos compatibles comerciales e industriales en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-07-AH-A Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitlán – Bugambilias.....	128
Tabla 39. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-08-AH-A Ciudad Zapopan - la Experiencia – las Mesas.....	129
Tabla 40. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-09-AG-C Transición urbano - rural la Mojonera.....	130
Tabla 41. Desarrollos habitacionales horizontales y mixtos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-10-AH-A Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas.....	131
Tabla 42. Desarrollos habitacionales verticales compatibles con número de edificios y pisos en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-10-AH-A Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas.....	132
Tabla 43. Obras públicas compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-10-AH-A Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas.....	135
Tabla 44. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán – UGA V-02-AH-A Barrios adheridos a Tesistán y Santa Lucía 2.....	136
Tabla 45. Desarrollos habitacionales y bancos de material geológico compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-06-AG-A Llanos de Copalita y Río Blanco.....	137
Tabla 46. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-07-AG-A Llanos de El Taray y Mesón de Copala.....	138
Tabla 47. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-09-AG-A Llanura agrícola de Tesistán 1.....	139
Tabla 48. Bancos de material geológico y desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-23-AG-A Llanura agrícola de Tesistán.....	140
Tabla 49. Proyectos compatibles que produjeron cambio de uso de suelo conforme al POETZ	

2011 del periodo comprendido de 2011 a 2020.....	143
Tabla 50. Complejos paisajísticos y unidades de gestión ambiental del POETZ con acciones para actividades agrícolas.....	147
Tabla 51. Proyectos asentados en los complejos paisajísticos y unidades de gestión ambiental del POETZ que no abonaron a las acciones relacionadas con las actividades agrícolas de 2011 a 2020.....	149
Tabla 52. Datos demográficos de las personas entrevistadas para esta investigación.....	154
Tabla 53. Personal entrevistado y temporalidad laboral.....	155
Tabla 54. Parques industriales evaluados por el Gobierno Municipal de Zapopan, Jalisco..	159
Tabla 55. Obras públicas con dictamen de impacto ambiental municipal en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.....	159
Tabla 56. Estadística final de la evaluación.....	167

Introducción

En esta investigación se evaluó la compatibilidad de las políticas ambientales y los usos de suelo derivados del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan, Jalisco, en el periodo comprendido de 2011 a 2020, respecto de proyectos territoriales a cargo del propio ayuntamiento, con los resultados de sus dictámenes de evaluación del impacto ambiental.

La hipótesis estriba en comprobar si el Gobierno Municipal de Zapopan, considera que los proyectos que evalúa en materia de impacto ambiental son compatibles con las políticas ambientales trazadas en el POETZ y los usos de suelo que contiene este instrumento.

Los objetivos particulares consisten en identificar los tipos de dictámenes y de proyectos o actividades que evalúa el ayuntamiento, analizar su compatibilidad con el POETZ, examinar como se gestionan e identificar si el procedimiento de EIA incluye una etapa de participación ciudadana. Además de conocer sí las acciones del instrumento en mención protegen su paisaje y su patrimonio cultural, así como mostrar cuantos de estos proyectos están dentro de un área natural protegida.

En el capítulo I se contiene el marco teórico y conceptual. Los conceptos fundamentales son planificación, política y gestión ambiental. Se aborda la evolución del paisaje hasta que se convirtió en objeto de estudio de la Geografía. Se mencionan los antecedentes del ordenamiento territorial y de la variante ordenamiento ecológico territorial en México, Jalisco y Zapopan, específicamente de su semblanza histórica y su proceso.

Este capítulo también alude a la evaluación del impacto ambiental en México y Zapopan, de políticas públicas, planes de ordenamiento territoriales y ecológicos. De estos últimos se hace énfasis en los trabajos previos de evaluación de OET.

El capítulo II describe el área de estudio, la ubicación y la localización del municipio de Zapopan, Jalisco, a través de la representación cartográfica correspondiente. Se enriquece con los aspectos demográficos que le atañen. Aunado a que se contiene una caracterización físico-geográfica de este municipio. También se muestran las áreas naturales protegidas que se declararon en su territorio y se aborda todo lo relacionado con su POETZ.

El capítulo III describe el estricto proceso metodológico que se empleó en esta investigación, su naturaleza y las técnicas de investigación aplicadas. También señala los materiales. Se hace una minuciosa explicación de las fases de la metodología empleada.

El capítulo IV muestra los resultados que se obtuvieron. Al inicio se explica cómo se determinó la compatibilidad de los proyectos y su grado de cumplimiento con las políticas y usos del suelo del POETZ. En el apartado dos se alude puntualmente a los proyectos incompatibles con las políticas del POETZ, el cambio de uso de suelo que generan y el grado de cumplimiento con dicho instrumento.

En el apartado tres se muestran los proyectos compatibles con las políticas del POETZ y el cambio de uso de suelo que generaron. En el cuarto segmento se habla de las áreas naturales protegidas en relación con los proyectos incompatibles y compatibles, al igual que de las acciones que el POETZ refiere para proteger el patrimonio cultural de Zapopan. En los puntos restantes se mencionan algunas consideraciones para mejorar la calidad del procedimiento de EIA y se muestra una estadística final del ejercicio evaluativo.

Al final se presenta el apartado relativo a conclusiones y propuestas. También las referencias y los anexos que sustentan esta investigación.

Es innegable el tiempo que se invirtió en esta investigación, de manera puntual para obtener la información, la generación de matrices, la georreferenciación de los proyectos, el trabajo de campo para constatar la presencia física de los proyectos conforme al sentido de cada dictamen y el riesgo que se pudo experimentar durante el recorrido a los sitios fuera de la zona urbana. Sin embargo, el aprendizaje que dejó esta actividad al explorar parte del territorio de Zapopan es invaluable. Tampoco se omite mencionar las gestiones que se llevaron a cabo para entrevistar al personal del Ayuntamiento de Zapopan, porque esto implicó traslado, llamadas constantes y cambios de fechas y horas para concretar las citas. Sin duda, el tiempo de atención que dedicaron los participantes se agradece infinitamente.

Planteamiento del problema de investigación

El problema de investigación consiste específicamente en mostrar si los proyectos evaluados en materia de impacto ambiental por el Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, cumplieron con

las políticas ambientales establecidas en su POETZ y si son compatibles con las funciones que se le asignaron al suelo.

La ordenación del territorio, aparte de tener su origen en un proceso administrativo, también es una herramienta que contribuye para establecer y determinar en un largo plazo, cómo se usará y ocupará el territorio, a partir de sus potencialidades, cualidades y limitaciones, según los objetivos y fines que la misma sociedad establezca en ellos. Esta ordenación territorial “se concreta en planes que expresan el modelo territorial a largo plazo que la sociedad percibe como deseable y las estrategias mediante las cuales se actuará sobre la realidad para evolucionar hacia dicho modelo” (Massiris, 2022, p.14).

La Carta Magna, establece que “la nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público” (Congreso de la Unión, 1917), además de:

Regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con el objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana (p.30).

Adicionalmente, los municipios pueden: a) “formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal”; b) “participar en la creación y administración de sus reservas territoriales”; c) “autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en el ámbito de su competencia y en sus jurisdicciones territoriales”; d) “intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana” y “otorgar licencias y permisos para construcciones”; y e) y “participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicaciones de programas de ordenamiento en esta materia” (Congreso de la Unión, 1917, p.119).

Conforme al principio de concurrencia ambiental y distribución de competencias el “ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México” (Congreso de la Unión, 1988, p.2) y las disposiciones de su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico (Congreso de la Unión, 2003), corresponde a la Federación la expedición del Ordenamiento Ecológico General del Territorio (OGT), los Ordenamientos

Ecológicos Marinos (OEM) y participar en los Ordenamientos Ecológicos Regionales (OER) con los estados, municipios y la Ciudad de México, según aplique.

Así, en el estado de Jalisco, el titular del poder ejecutivo está autorizado para “ejercer de forma concurrente con la Federación y los municipios las atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección del ambiente, esto conforme a la distribución de competencias y disposiciones de las leyes federales y estatales” (Congreso de Jalisco, 1918, p.38).

La Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEEPA), faculta al Gobierno del Estado para elaborar el Ordenamiento Ecológico Regional y a los municipios a expedir el ordenamiento ecológico de sus territorios (Congreso de Jalisco, 1989b). El estado de Jalisco está dividido en 125 municipios conforme al numeral 4 de su Ley de Gobierno y la Administración Pública Municipal (Congreso de Jalisco, 2001, p.1-3).

Se tiene la certeza que, hasta el 21 de noviembre de 2018, según la página de Datos Abiertos el Gobierno Mexicano (2017), relativo al inventario de ordenamientos ecológicos expedidos, de acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2017a), en México existe un total de 151 ordenamientos ecológicos, de los cuales, 1 es el general del territorio, 51 regionales, 3 marinos y 96 locales. En Jalisco, sólo los siguientes municipios han expedido sus Ordenamientos Ecológicos Locales (OEL): 1) Tomatlán (2009); 2) Tlajomulco de Zúñiga (2010); 3) Cihuatlán (2011); 4) Cabo Corrientes (2011); 5) Zapopan (2011); 6) Zapotlán el Grande (2015); 7) Jocotepec (2015); 8) Gómez Farías (2015); y 9) Ixtlahuacán del Río (2017), según se publica en el apartado “Ordenamientos Ecológicos Expedidos” (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2021).

Además de los municipios de Jalisco que ya expidieron su OEL, es necesario considerar también a los municipios de 10) San Pedro Tlaquepaque y 11) Juanacatlán debido a que, en el año 2018, publicaron dichos instrumentos en la modalidad de Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial y de Desarrollo Urbano (Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, 2018).

En el caso del municipio de Zapopan, Jalisco, área de nuestro estudio, el ayuntamiento por medio de las Comisiones Colegiadas y Permanentes de Desarrollo Urbano en la “Sesión

de la Comisión Edilicia” celebrada el 12 de mayo de 2011, aprobó el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan, Jalisco (POETZ), así como su Reglamento, por lo que ambos fueron publicados en la Gaceta Municipal de Zapopan el 23 de mayo de 2011 y entraron en vigor al día siguiente de ésta (Gobierno Municipal de Zapopan, 2011). El objetivo que persiguen es “regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas” para proteger el medio ambiente, preservar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales, “a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de éstos” (Congreso de Jalisco, 1989b), por lo que a la fecha hace ya más de 10 años desde la puesta en marcha de esta política ambiental.

El municipio de Zapopan posee una superficie territorial de 893.15 km² de extensión, en 2010 tuvo una población de 1'243,756 habitantes, por tanto, ocupó el segundo lugar entre los municipios con mayor cantidad de población de Jalisco y el peldaño siete en la escala nacional. Además, forma parte de la Zona Metropolitana de Guadalajara junto con otros municipios que más adelante se especificarán, es la tercera zona metropolitana más poblada del país. Sin embargo, actualmente, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, Zapopan tiene 1'476,491 habitantes, es el municipio más poblado del estado de Jalisco (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021).

Tanto la LEEPA (1989) y el Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2001), contienen la misma definición de OET ya referida en la LGEEPA (1988). Sin embargo, el Reglamento del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2011) que se publicó de manera simultánea al POETZ, adiciona como fines específicos del OET local, los siguientes:

- Dirigir, regular e invertir los procesos que provocaron el menoscabo ambiental y urbano en aras de aumentar la calidad de vida de la población;
- Ordenar los usos del suelo y fijar los cimientos del crecimiento económico sostenible; y
- Afirmar la gestión ambiental establecida en los instrumentos de planeación.

La LEEPA (1989), señala que también corresponde al municipio:

Evaluar el impacto ambiental respecto de obras o actividades que no sean competencia de la federación o del estado, que se realicen íntegramente dentro del territorio municipal, y dependiendo del dictamen

satisfactorio de dicha evaluación, otorgar las autorizaciones de usos del suelo y las licencias de construcción u operación respectivas (Congreso de Jalisco, 1989b, p.10).

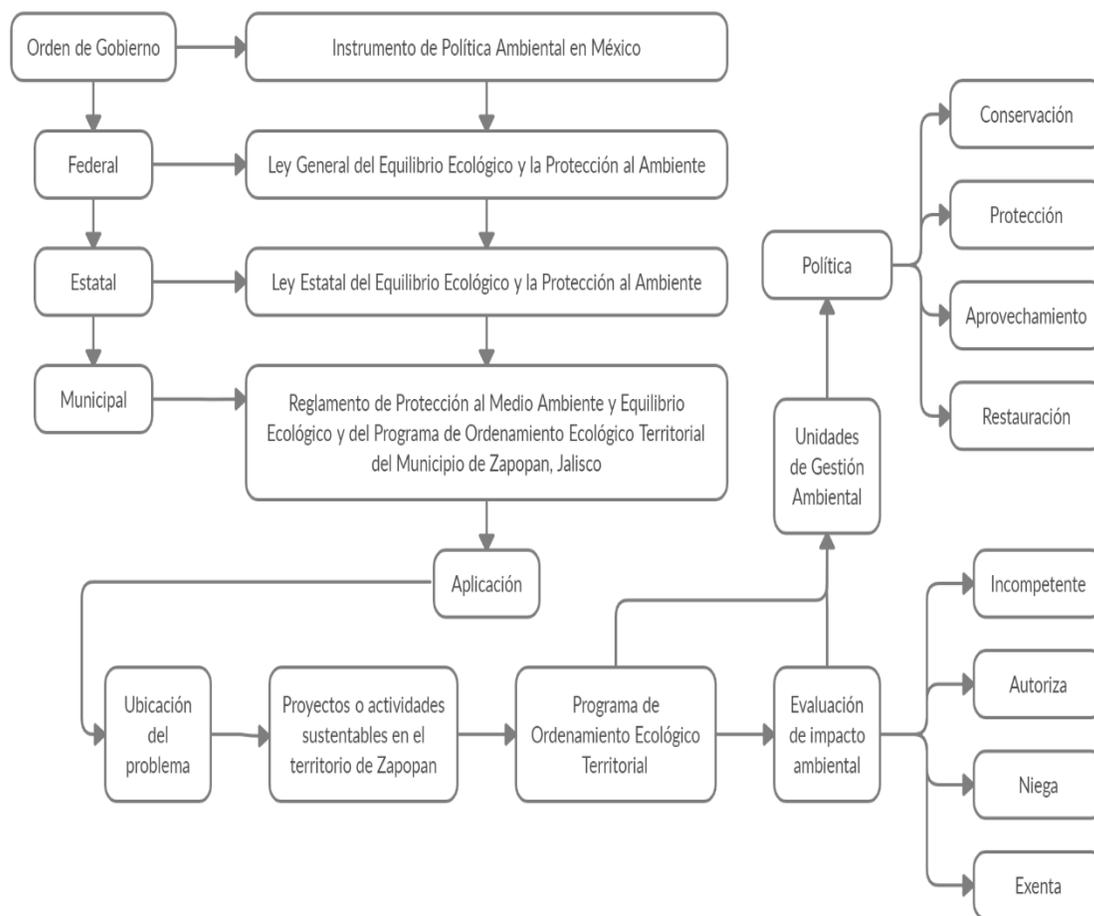
A su vez, el Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el municipio de Zapopan, Jalisco, contempla que el orden municipal es competente para evaluar el impacto ambiental, de las siguientes acciones:

1. Vías de comunicación y obras públicas que comprendan o se ubiquen exclusivamente en su jurisdicción;
2. Desarrollos inmobiliarios y nuevos centros de población dentro del territorio municipal, que incidan en ecosistemas donde la regulación del impacto ambiental no esté reservada a la federación o al gobierno estatal, siempre y cuando correspondan a reservas urbanas;
3. Explotación, extracción y procesamiento de minerales y sustancias que constituyan depósitos de naturaleza cuyo control no esté reservado a la federación ni al estado, y se ubiquen exclusivamente en su jurisdicción, así como el funcionamiento de bancos de material;
4. Instalación y operación de establecimientos industriales, comerciales y de servicios que se ubiquen en su jurisdicción y que su regulación no esté reservada a la federación o al gobierno estatal; y
5. Las demás que no sean de competencia federal o estatal (Gobierno Municipal de Zapopan, 2001, p.33).

No obstante, las disposiciones anteriores y la obligada convergencia que existe en la aplicación de las políticas públicas ambientales establecidas para ordenar el territorio a través de la inducción y ocupación del uso del suelo por los proyectos o actividades, en las que previamente se consideraron sus impactos ambientales, no se tiene la certeza de que aconteció de esta manera.

Es decir, independientemente de la existencia del marco normativo, es necesario conocer si los usos del suelo y tipos de proyectos que se permitieron o establecieron en el municipio de Zapopan, Jalisco y que el mismo gobierno municipal dictaminó, se apegaron a las disposiciones de su Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial en cuanto a las políticas ambientales que establece y las funciones asignadas, en su caso, si fueron evaluados en materia de impacto ambiental, toda vez que, para la ordenación ecológica se deben considerar entre otros criterios, “el impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, obras públicas, civiles y demás actividades que se desarrollan dentro del territorio municipal” (Gobierno Municipal de Zapopan, 2001, p.17). El planteamiento anterior se explica con la Figura 1.

Figura 1. Esquema gráfico para el planteamiento del problema y su ubicación.



Fuente: elaboración propia a partir de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el municipio de Zapopan, Jalisco y Reglamento del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Zapopan, Jalisco (Congreso de Jalisco, 1989b; Congreso de la Unión, 1988; Gobierno Municipal de Zapopan, 2001, 2011).

Si el procedimiento de evaluación del impacto ambiental, los proyectos y/o actividades autorizadas no se vinculan a las disposiciones del programa de ordenamiento ecológico, se corre el riesgo de que no se cumplan los objetivos planteados en la primera política ambiental. Por ende, se estima que ambos instrumentos de carácter municipal deben complementarse y en su caso, considerar:

- ✓ Tipos de proyectos o actividades que deben ser evaluados en materia de impacto ambiental;

- ✓ Que no se haya establecido sin autorización;
- ✓ Que sea de competencia municipal;
- ✓ Que sean compatibles con las políticas ambientales del ordenamiento ecológico;
- ✓ Que se establezcan en los dictámenes los lineamientos para el cumplimiento de las acciones del ordenamiento ecológico;
- ✓ Que el sentido de la decisión administrativa que dictaminó el proyecto o actividad sea congruente con relación a dichas políticas ambientales; y
- ✓ Compatibilidad con la función asignada al suelo y los cambios en el uso que se dieron.

Ello se logrará al obtener y revisar el contenido de cada dictamen de evaluación de impacto ambiental realizado en el territorio, información que no se encuentra publicada en el portal del Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco y que está a cargo del personal del Ayuntamiento. Se pretende entonces, a partir de dicha información, evaluar el POETZ respecto al cumplimiento de sus políticas ambientales y la compatibilidad de ellos con la función asignada al suelo, en el periodo comprendido de 2011 a 2020.

Lo antes referido encuentra sentido con lo que afirman Blanco et al., (2017), al mencionar que “toda política pública conlleva la potencialidad de un cambio social. Es decir, una relación de causa-efecto contenida en las disposiciones que rigen y fundamentan la acción pública” (p.24), motivo por el cual, según ellos, aunado a estudiar la forma en que nace una política ambiental, cómo se aplica y se precisan sus determinaciones sociales y políticas, es imprescindible evaluar sus resultados, por ser esto esencial para conocer sus efectos y resultados transformadores.

Pregunta de investigación

¿Existe compatibilidad entre las políticas ambientales trazadas en el POETZ y los usos de suelo que prevé, con los proyectos que se ejecutaron en el período de estudio, a partir de los resultados de las evaluaciones de impacto ambiental?

Hipótesis

El Gobierno Municipal de Zapopan, Jalisco, considera que los proyectos que evalúa en materia de impacto ambiental son compatibles con las políticas ambientales trazadas en el POETZ y los usos de suelo que contiene este instrumento.

Objetivo general

Evaluar la compatibilidad de las políticas ambientales y los usos de suelo derivados del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan, en el periodo comprendido de 2011 a 2020, respecto de proyectos territoriales a cargo del propio ayuntamiento, con los resultados de sus dictámenes de evaluación del impacto ambiental.

Objetivos particulares

- Identificar los tipos de dictámenes y proyectos o actividades evaluados en materia de impacto ambiental del periodo referido y si se apegaron al principio de concurrencia ambiental y distribución de competencias.
- Analizar la compatibilidad de los proyectos o actividades con dictamen de impacto ambiental respecto de las políticas ambientales y los usos de suelo previstos en el POETZ.
- Analizar como el personal del Gobierno Municipal de Zapopan, Jalisco, gestiona y garantiza el cumplimiento de las políticas ambientales y los usos del suelo del POETZ, en el procedimiento de evaluación del impacto ambiental, respecto de los proyectos o actividades que dictamina.
- Indicar las acciones del POETZ que hace valer el Ayuntamiento de Zapopan, en los dictámenes de impacto ambiental que emite, para proteger el paisaje.
- Advertir si el procedimiento de evaluación del impacto ambiental incluye una etapa de participación ciudadana.
- Mostrar los proyectos o actividades con dictamen de impacto ambiental que se encuentren dentro de un área natural protegida.

Capítulo I. Marco teórico y conceptual

I.1. Planificación, política y gestión ambiental

De manera general podemos imaginar que la planificación tiene que ver con un régimen general y organizado técnicamente, así como de considerable envergadura. Lo anterior, porque planificar implica suponer una meta o un logro, pero sobre todo establecer la manera en cómo podríamos alcanzarla. Esta actividad de planificar es propia del ser humano, de las comunidades, de los grupos, de las asociaciones civiles o sociedades mercantiles y más de los estados nación. Es decir, de los países, ya que tienen bajo su responsabilidad establecer dispositivos de gobernanza. Esto se conoce como función administrativa. Sin embargo, con el transcurso del tiempo fue necesario incorporar a la planificación la categoría social, territorial y ambiental, siendo esta última la que integraría a todas las anteriores para construir lo que ahora se conoce como desarrollo sostenible. Se entiende por planificación ambiental el:

Proceso intelectual, en el que se diseñan instrumentos de intervención y control sobre una base técnico – científica, instrumental y participativa, que debe facilitar la ejecución de un conjunto de actuaciones, acciones y de procesos de administración y ejecución, o sea de gestión (Mateo, 2008, p.4).

El objeto de este tipo de planificación es el medio ambiente, esto es, los sistemas ambientales, la idea central estriba en que a partir de su implementación será posible elegir la manera y la intensidad en que se usará el territorio y los elementos que lo componen (conglomerados humanos y corporaciones civiles y productivas).

La sostenibilidad que busca la planificación ambiental implica establecer la manera en cómo se usará racionalmente el espacio y desde luego, los recursos ambientales allí presentes, esto es, lo que se conoce como política ambiental. En efecto, la política ambiental, Mateo (2008), la conceptualiza “como el instrumento legal e institucional, consistente en un conjunto de principios doctrinarios que conforman las aspiraciones sociales y/o gubernamentales, en lo que se refiere a la reglamentación del uso, control, protección y conservación de los sistemas ambientales”. (p.7). Agrega que este tipo de política, además de estar relacionada con el poder político, se distingue por su naturaleza técnica, intrasectorial y por la participación de grupos económicos y sociales.

La práctica de la planificación se conoce como gestión ambiental, su objetivo primordial será asegurar el cumplimiento de la política ambiental por medio de la toma de decisiones respecto a cómo deberán aprovecharse los recursos contenidos en los sistemas ambientales, en el medio ambiente. Aquí importa la forma cotidiana en que se usará y administrarán los sistemas ambientales, tomando en cuenta desde luego, también otras políticas sectoriales, por ejemplo, la territorial.

Es evidente que la interacción de la planificación y la gestión ambiental involucra la intervención de dos grandes sistemas, el natural y el social, lo que conlleva un alto nivel de complejidad y discusión con repercusiones en el sistema general. Esta circunstancia obliga a que en el proceso de planificación ambiental, según Mateo (2008), aparezcan los niveles jerárquicos que a continuación se señalan:

1. Ordenamiento ambiental;
2. Evaluación ambiental;
3. Evaluación ambiental estratégica;
4. Gerencia ambiental de empresas;
5. Evaluación ambiental de productos; y las
6. Auditorías ambientales.

Desde luego, para los fines perseguidos en esta investigación, son de interés los dos primeros niveles, esto es, el ordenamiento ambiental y la evaluación ambiental.

De las tres categorías básicas de la geografía, se hace uso del paisaje y del territorio para estudiar el proceso de territorialización. Las tres nociones fundamentales son:

- Espacio: se integra por el conjunto indisociable, solidario y contradictorio de sistemas de objetos y sistema de acciones en la superficie terrestre.
- Territorio: el espacio como una forma de gestión sometida al poder económico y político.
- Paisaje: como una parcela del espacio real objetivado, un producto antropológico histórico que cristaliza intenciones, intereses, necesidades y posibilidades (Mateo, 2008).

De entre estos, el paisaje adquiere relevancia en este proyecto de investigación, debido a que la Geografía de los Paisajes lo considera como un geosistema natural, ya que por medio de éste es posible estudiar las relaciones sistémicas de todos los elementos naturales presentes en el espacio. Es la unidad natural de todas las posibles categorías de la envoltura geográfica, el geosistema elemental físico-geográfico según Sochava (1963) e Isachenko (1973) citados por Cavalcanti y De Barros Corrêa (2016); y Nikolai (1989) citado

por Mateo et al., (2019). El geosistema se caracteriza por elementos geográficos y sistemáticos (Cleonice y Sampaio, 2009).

Debe tomarse en cuenta que el geosistema se caracteriza por elementos geográficos y sistémicos, por tanto, importan esos elementos, sus conexiones y el potencial que tienen para ser utilizados por el hombre (Troppmair y Galina, 2006). Además de sus atributos como son la dinámica, funcionamiento, estructura y desarrollo. El geosistema es una adición conceptual y metodológica (Cavalcanti et al., 2010).

En el ordenamiento resulta útil adoptar el uso del paisaje físico-geográfico desde la geografía del paisaje y la geoecología, porque incluye su instrumental teórico – metodológico con la visión sistémica. El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial para el Municipio de Zapopan, Jalisco (POETZ), contiene 12 complejos paisajísticos o sistemas ambientales, integrados por 120 unidades de gestión ambiental (UGA´s), con lineamientos y criterios ambientales específicos, como parte del planeamiento del monitoreo y control en el territorio municipal. El paisaje físico-geográfico también sirve para evaluar los proyectos y las transformaciones que causan impacto ambiental sobre ellos y en cada uno de sus complejos y UGA´s.

La cartografía de las unidades paisajísticas del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial para el Municipio de Zapopan, Jalisco (POETZ), no se elaboró con base en la metodología propuesta por la Geografía de los Paisajes y la Geoecología, pero contiene una clasificación de unidades de paisajes.

I.2. Evolución del paisaje hasta convertirse en objeto de estudio de la Geografía.

El paisaje es abordado desde diversas perspectivas, ya sea desde el ámbito artístico, literario, biológico, ecológico, arquitectónico e incluso geológico. Se puede mencionar que el término paisaje se refiere a “una parte de un territorio que puede ser observada desde un determinado lugar” o bien “espacio natural admirable por su aspecto artístico” o “pintura o dibujo que representa un paisaje” (Real Academia Española, 2022). Sin embargo, para los fines que se persiguen en la presente investigación, es de interés el término paisaje desde el punto de vista de la interacción naturaleza - sociedad, a partir de una concepción holística de la geografía ambiental. A continuación, se realiza una breve semblanza histórica de las corrientes,

doctrinas, pensamientos o escuelas que, en la geografía, contribuyeron a considerar al paisaje como un geosistema.

Con el *paisaje natural* (Alexander Von Humboldt, 1769-1859), nacieron las ideas de integración de los componentes naturales en un cuerpo natural que posteriormente otros científicos denominaron paisaje. Este paisaje con perfil medularmente naturalista era considerado una unidad natural existente para identificar geográficamente la influencia de factores físico – naturales. También como una unidad original de carácter básicamente natural, cuya visión hacía ver “a la naturaleza como un todo, como una totalidad dialéctica, formada por partes (componentes naturales) que interactuaban entre sí y formaban un sistema natural” (Mateo, 2006, p.2). El paisaje aquí era entendido como un objeto de la realidad espacial.

Para Souto (2011), Humboldt partió de una contemplación estética de la naturaleza, esto porque según él, contaba con una sensibilidad formada en el romanticismo decimonónico, y a partir de allí promovió una reflexión científica sobre la misma que fundaría la condición moderna de la geografía como ciencia de síntesis.

Posteriormente, con la visión del *Landschaft* o paisaje natural y cultural (S. Passarge, 1867-1958), se distinguió el paisaje natural por ser el original y el de carácter cultural, siendo el segundo, entendido como el producto de la “dialéctica entre pueblo y territorio. El paisaje, se identificaba así con el resultado de las relaciones entre el hombre con su medio, y se manifestaba como la expresión sintética y visual de la región que mostraba la realidad geográfica” (Mateo, 2006, p.2).

En la década de los sesenta del pasado siglo, se introdujo el concepto de geosistema, surge el enfoque geoecológico en la geografía, que permitió entender al paisaje con un carácter de polisistema que incluye a la naturaleza y sociedad, el instrumental teórico – metodológico acopiado por más de un siglo en la geografía con esta visión sistémica, permitió integrar la dimensión espacial con la funcional (Mateo, 2011).

En Geografía del paisaje y Geoecología del paisaje, el paisaje es la interfase entre la naturaleza y la sociedad. Es el que surge de la transformación del paisaje natural durante la territorialidad, entonces se acepta:

Su materialidad, o sea, la existencia de una estructura y funcionamiento inherente a los fenómenos y cuerpos naturales. Por otra parte, se considera, que el hecho paisajístico de estos cuerpos naturales es determinado por el sistema económico y cultural, cuyos efectos difieren de acuerdo a las intervenciones económicas y la actividad de los grupos sociales. Así, el paisaje según esta acepción es en sí un paisaje natural (o sea formado por cuerpos naturales), pero que abarca un amplio espectro de gradaciones y categorías que difieren de acuerdo al grado de naturalidad y de antropogenización (Mateo, 2006, p.11).

En relación con los aportes de la escuela rusa-cubana de paisajes, Bocco et al., (2005), afirman que, en el proceso de ordenamiento, la geografía física mediante la regionalización y la tipología físico-geográfica, integra y analiza las unidades geográficas en las que se especifican los elementos estables que se localizan en el terreno tales como litología, conformación del relieve y del suelo, así como otros con menor estabilidad relativos a la vegetación y uso del suelo, fauna, etcétera. Aquí la manera de describir la morfología del relieve resulta vital para acceder al entendimiento físico-geográfico de un espacio o territorio, en especial cuando hay pronunciada diversidad altitudinal.

Aseguran que los paisajes, son unidades homogéneas en las que se diferencia la superficie terrestre, por lo que resultan ser aptas como objetos de evaluación para el OE. Esto porque:

Los paisajes sirven de marco geográfico para el “cálculo de los potenciales naturales para diferentes actividades socioeconómicas y contribuye a analizar el uso potencial o vocación de uso de una unidad cartográfica en función de sus características y de los requerimientos de uno o varios sistemas productivos seleccionados (Bocco et al., 2005, p.7)

Para ellos el uso del paisaje es útil para los propósitos del OE, porque no siempre se cuenta con información biológica actualizada y confiable, sobre todo, si éstos se utilizan desde el concepto de ecosistema en la política de ordenamiento ecológico territorial. El adecuado pronóstico de la riqueza de los paisajes ayuda a definir políticas ambientales convenientes, con el objetivo de protegerlos y conservarlos y también para delimitar áreas naturales susceptibles de alguna categoría de protección.

Recientemente, Bollo et al., (2018), mencionan que:

La SEDATU, en la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial de 2014, recomienda la utilización de los paisajes físico-geográficos como unidades espaciales para el establecimiento de unidades territoriales (UT), mismos que también se utilizaron en diferentes ordenamientos ecológicos territoriales para obtener unidades de gestión ambiental. Se trabaja en la metodología “Manejo Integrado del Paisaje”...esta metodología es una posible vía para permitir la integración entre el Ordenamiento Territorial y el Ordenamiento Ecológico del Territorio, entre otros aspectos (p.75).

Por último, Bollo (2018), señala que el uso de los paisajes físico-geográficos, como sistemas ambientales, en la Geografía de los Paisajes y la Geoecología, ha sido la base de investigaciones relacionadas con la planificación y el ordenamiento ambiental, con el esclarecimiento de los niveles de modificación de los paisajes por la actividad humana, con la evaluación de la situación y el estado del medio ambiente en territorios a diferentes escalas, el diagnóstico y evaluación de la degradación de dichos sistemas, la gestión ambiental integrada de territorios, así como los temas relacionados con el pronóstico ambiental.

I.3. Ordenamiento territorial

A continuación, se analizan los hechos que dieron lugar a considerar al Ordenamiento Territorial (OT), primeramente, como instrumento de planificación y después como disciplina científica y política de Estado.

I.3.1. El ordenamiento territorial como instrumento de planificación, disciplina científica y política de Estado

La planificación en la actualidad se concibe como una herramienta unida de manera íntima con la gestión dentro del proceso de toma de decisiones. Para llegar a esta concepción se mencionan los sucesos que originaron la política de ordenación territorial.

El OT como instrumento de planeación comenzó en 1931, a cargo de “la Autoridad del Valle del Tennessee (TVA) en 1932”, como consecuencia del crack del 29 y porque fue necesario intervenir esta zona que quedó hundida por los efectos generados en la crisis industrial (Gorría, 2010). La categoría territorial del nuevo régimen de desarrollo económico, social y regional denominada ordenamiento territorial, apareció con el plan integrador para gestionar el territorio del Valle de Tennessee¹ (Sanabria, 2014). El plan “permitía utilizar integralmente las potencialidades del río de una gran cuenca que soportaba a varios Estados, mediante actuaciones de desarrollo energético, control de inundaciones y de erosión de suelos, repoblación forestal y diversificación industrial” (López, 2005, p.215).

¹ La autoridad tuvo la responsabilidad de liderar acciones, junto con las entidades del gobierno federal, así como de los regionales y locales, para recuperar el suelo y los recursos naturales, producir energía eléctrica, regular el suministro de agua, diseñar estrategias para prevenir inundaciones, ampliar el trayecto de navegación, reducir la erosión por medio de la reforestación y conservación del suelo, establecer áreas de esparcimiento y protección, lograr la inserción laboral, construir vivienda y desarrollar las áreas metropolitanas

La creciente ciudad industrial, generó también un cambio significativo del paisaje europeo². Es decir, sus categorías económica, cultural, social y tecnológica. Esto debido a que la galopante “industrialización de desarrollos urbanos en las ciudades donde se localizaba la actividad industrial y tuvo efectos no deseados en el nivel de calidad de vida de las ciudades y en la falta de un desarrollo urbano coherente” (Urkidi, 2012, párr. 8).

Palancar (2007), citado por (Sanabria, 2014), afirma que en Europa la OT surgió adyacente a la planificación urbanística, por a) la construcción de enormes conglomerados urbanos; y b) el desarrollo de planes para la construcción masiva de viviendas para los trabajadores³. Según el autor, en el caso de Suiza y otros países alpinos, la ordenación se focalizó en solventar problemas relacionados con la accesibilidad y la conectividad originados por las características geográficas propias de estas regiones, específicamente geomorfológicas y de paisaje. En cualquier enfoque u orientación, el OT tiene naturaleza planificadora.

El OT se “generalizó como disciplina científica y política de Estado de naturaleza técnica, económico, social, ambiental y administrativa a partir de 1960” (Sanabria, 2014, p.14). La Carta Europea de Ordenación del Territorio⁴, constituyó el precedente para que la OT se incorporara como disciplina científica y política de Estado, esto es, un legítimo instrumento de política pública para la ordenación del territorio.

En dicho documento, se estableció que el OT “es a la vez una disciplina científica, una técnica administrativa y una política concebida como un enfoque interdisciplinario y global cuyo objetivo es un desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio según un concepto rector” (Consejo de Europa, 1983, párr.2), en la que, además, como lo menciona (B. Sánchez, 2005), se precisaron diversos objetivos fundamentales de esta política territorial, para alcanzar el progreso socioeconómico regional equilibrado, mejorar la calidad de vida, gestionar responsablemente los recursos y utilizar racionalmente el territorio.

Pemán (2011) plantea que al inicio de la expedición de la Carta Europea de Ordenación del Territorio se definió la ordenación territorial y esto sentó las bases

² El feudalismo a finales del siglo XVIII.

³ Inglaterra (*New Larnark de Owen* y las *Garden Cites de E Howard*), Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas (URSS, plan regulador para el crecimiento de su capital Moscú) y Francia (reconstrucción de las ciudades afectadas por la II Guerra Mundial).

⁴ Promulgada el viernes 20 de mayo de 1983, en Torremolinos, España.

fundamentales para atender la planificación territorial. A partir de ella, se desarrollaron una serie de conceptos de Ordenamiento Territorial desde el ámbito científico y académico.

De la revisión bibliográfica de artículos científicos donde se aborda el concepto de OT, mencionaremos los que destacan por su contenido y opinión en cuanto al objetivo que persigue. Se aclara que, referente “al significado de la ordenación del territorio, muchos expertos consideran que es uno de los términos más complejos y polisémicos, que muchas veces se emplea de forma multifacética y a veces de manera equivocada” (Sanabria, 2014, p.16). Este concepto esta en construcción y sujeto a diversas interpretaciones como se puede observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Conceptos y opiniones científicas destacadas de OT.

Autor	Concepto u opinión científica en cuanto a la finalidad que persigue
Zoido (1998, párr.12)	La voluntad y la acción pública para mejorar la localización y disposición de los hechos en el espacio geográfico propio, especialmente de aquellos a los que atribuimos un sentido estructurante o un mayor significado respecto a las necesidades y condiciones de vida de quienes lo habitan.
Bernal (1998, p.6)	Es un proceso que puede ser en ocasiones breve, pero en otros, dilatado, según las metas que se persigan. Debe ir a cambiar lo establecido o repotenciarlo, para cumplir unos objetivos funcionales de la forma más eficaz, y cuando estos estén cerca de cumplirse se deben cambiar por otros mayores y así sucesivamente hasta siempre; por tanto, la labor del ordenador territorial es integral y sin límites.
Encina e Ibarra (2002, p.34)	Es un proceso planeado y una política pública, de ahí su origen político, técnico y administrativo. Su propósito es poner en marcha un proceso que nos lleve a establecer y administrar los usos y la ocupación del espacio conducente, con la finalidad de prevenir los efectos e impactos que provoquen las diversas actividades sociales y económicas en el espacio y determinar las acciones que se desplegarían para conseguir y alcanzar los objetivos del bien social, del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y aumentar la calidad de vida de la población.
Hildenbrand (2005, p.33)	Es la planeación física a escala regional y subregional, con el objetivo principal de la coordinación de los aspectos territoriales de las políticas sectoriales y la coordinación del planeamiento urbanístico municipal.
Mateo (2008)	La proyección en el espacio de la política social, cultural, ambiental y económica de una sociedad en un territorio determinado. Además de que puntualiza que este instrumento es más grande y puede abarcar al ordenamiento en su variable exclusivamente ecológica.
Vargas (2012)	Implica cambiar o modificar lo que no encaja, lo incompatible y lo incoherente que aparece en el área geográfica para conseguir una interacción más sistemática de sus elementos y una homogenización.
Goyas et al., (2016, p.7)	Es una función pública, teniendo en cuenta los complejos emergentes y los problemas que esta disciplina tiene que enfrentar en relación con el adecuado uso del suelo, como soporte de todas las actividades humanas, sería imposible materializarlo sin una creciente, protagónica y activa participación de la administración, depositaria de los intereses generales.
Sili et al., (2020)	Como una práctica llevada a cabo por los gobiernos para organizar y adecuar sus territorios en función de los objetivos de desarrollo planteados por la sociedad.

Fuente: Elaboración propia a partir de, Zoido (1998), Encina e Ibarra (2002), Bernal (2004), Hildenbrand (2005), Mateo (2008), Vargas (2012), Goyas, et al (2016) y Sili et al (2020).

Los últimos concluyen en que el OT debe ejecutarse mediante el derecho y bajo la cobertura de la administración pública. Esta última definición es la que se adecúa a la presente investigación, ya que el marco teórico está sustentado en el análisis de las políticas públicas de corte ambiental.

El OT en las políticas de Estado.

Se entiende por Políticas Públicas al “conjunto de instrumentos a través de los cuales el Estado, luego de identificar una necesidad (económica, política, ambiental, social, cultural, entre otras), implementa un conjunto de medidas reparadoras, construidas con la participación de los grupos afectados por los diversos problemas” (Arroyave, 2011).

Lobelle (2017), afirma que la elaboración de políticas públicas, de manera específica, en las agendas de carácter local:

Constituye prácticas de subsistencia en función de la sostenibilidad para las diferentes áreas de gobierno, esto de acuerdo con el modelo de desarrollo propuesto a raíz de la Agenda de desarrollo 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible pactados por la Organización de Naciones Unidas (ONU) (párr. 2).

El proceso de instrumentar políticas públicas parte de la identificación de los problemas sociales, económicos, ambientales, demográficos, etc., para incorporarlos a la agenda por medio de las necesidades que surgen de estos sectores. Después se conectan al aparato de gobierno competente por medio de grupos de poder, partidos políticos, etc. Posterior al debate legislativo, se asignan recursos y finalmente se generan las leyes, los programas y proyectos. Las políticas públicas, de acuerdo con la presente investigación deben ser evaluadas a fin de determinar su retiro, permanencia o mejora.

Con el impulso de la actividad económica siguiente a la revolución industrial, se produjeron los mayores desordenes y problemas territoriales, sin importar el modelo económico (capitalista o comunista), ocurrió la imperiosa y urgente necesidad intervencionista de los poderes estatales. Por esto, se señala que:

Ninguno de estos sistemas logró superar las desigualdades interregionales o las de campo – ciudad, ni los problemas medioambientales, ya sea por utilizar tecnologías agresivas con el medio ambiente o por buscar economías de escala a partir de las grandes concentraciones donde se acumula la actividad económica o la concentración humana de las grandes áreas metropolitanas (Gorría, 2010, p.687).

Una política pública o de Estado constituye una directriz esencial durante mas o menos cierto tiempo, según la necesidad del problema que pretendió resolver, sobre todo si está inserta en la agenda gubernamental por medio de una ley, reglamento, decreto o

cualquiera que sea el instrumento jurídico que la contenga, pero aún más, si esta se plasma en la misma Constitución, donde quizás sería “permanente”.

Gudiño (2015), reconoce que el OT tiene que ser una política de Estado, porque en ella convergen fuerzas políticas y equilibrios sociales para la resolución de demandas estructurales e integrales del territorio, debido a que es el espacio en el que se unen los poderes y porque la gestión demanda conocimientos técnicos particulares y holísticos, exige la coordinación de las políticas públicas y es una base normativa que perdura en el tiempo⁵.

Lo afirmado con anterioridad, obedece a que el OT se caracteriza, tal y como lo especifican Sánchez et al., (2013) por:

- ✓ Ser una política estatal, con marco jurídico y a cargo de la administración pública.
- ✓ Implica un proceso de planeación territorial.
- ✓ Contempla diversas escalas.
- ✓ Las etapas tienen un alto grado de conocimiento científico, político y administrativo.
- ✓ Contempla un apartado a futuro y prevé acciones anticipadas para atender los problemas que pudieran suscitarse en el territorio.
- ✓ El proceso está impregnado de acuerdos y se garantiza la participación inclusiva de todos los entes sociales implicados en el uso y goce, aprovechamiento o explotación, ocupación y gestión territorial (p.20).

Goyas et al., (2016), sostienen que únicamente “la ordenación territorial conseguiría la dimensión global que se precisa del espacio, tanto ordenadora como impulsora de todos estos fines económicos, culturales y ecológicos, una dimensión superior a la que proporcionan los instrumentos de planeamiento urbanístico aisladamente considerados” (p.10).

En México, con base en Sánchez et al., (2013), se puede decir que el despliegue de la política de OT se ha inclinado por dos visiones encauzadas hacia la:

1. Planeación urbana; y
2. Operatividad de una política ambiental por las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de 1988, a través de los ordenamientos ecológicos.

Se refuerza lo anterior, con lo señalado por Wong (2009), en el sentido de que:

⁵ Dicha autora puntualiza que la institucionalidad y la gobernabilidad son clave, que las normas definen los ámbitos de competencia y los modelos de organización y gestión, siendo así como el OT se vuelve un instrumento indispensable para planear y gestionar el territorio con miras a alcanzar completamente el desarrollo sostenible.

En México, la puesta en práctica de instrumentos territoriales para el desarrollo sustentable se complica en función de que existen dos programas de amplio alcance, que, aunque se complementan, en la práctica se presenta cierta yuxtaposición e incompatibilidad entre el Ordenamiento Ecológico (OE) y el Ordenamiento Territorial (OT) (párr. 8).

Motivo por el cual, y dado que la presente investigación se enfoca en el Ordenamiento Ecológico como instrumento de política ambiental, en los apartados siguientes se abordará una semblanza histórica de la incorporación de este componente del Ordenamiento Territorial al sistema jurídico mexicano.

I.4. El ordenamiento ecológico

I.4.1. Una mirada a las políticas ambientales en México

Es común que las Políticas Públicas se instrumenten a través de leyes, decretos, programas, etc., por ello, en este apartado se realiza una aproximación histórica de la Política Ambiental que se desarrolla en México, no sin antes mencionar que por Política Ambiental se entiende aquellas acciones que el gobierno implementa para proteger y solucionar las problemáticas del medio ambiente (Rodríguez et al., 2002); o bien, como las conceptualizan Cossío e Hinestroza (2017), en la encomienda del Estado de:

Regular y controlar el uso de los recursos naturales y la calidad del ambiente a fin de garantizar la sostenibilidad y la calidad de vida por medio de principios, criterios y orientaciones generales formuladas estratégicamente para la protección del medio ambiente (p.8).

De acuerdo con Rosete (2006), a inicios de la década de 1970, se empezaron a entender las necesidades y reclamos de la comunidad inherentes a la degradación de los recursos naturales. Al respecto el Instituto Nacional de Ecología (2000), arguye que el antecedente principal de la planeación en México fue la Ley de Planeación General de la República Mexicana (1930). El precedente directo de la legislación ambiental vigente fue la Ley de Conservación del Suelo y Agua (1946), porque aludió a la protección de los recursos naturales. Señala como preámbulo de las políticas ambientales mexicanas, a la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental de 1971, por abrir la brecha del sector ambiental y ser la primera herramienta de esta índole que surgió en la vida jurídica de México. Este fue el primer instrumento de política ambiental en la república.

Rosete (2006), también menciona que después de dicha ley, se estableció la Subsecretaría del Mejoramiento del Ambiente en 1972, como una unidad adscrita a la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), fue la primera en contar con la atribución de llevar a cabo la gestión ambiental.

Posteriormente, la Ley Federal de Protección al Ambiente (Congreso de la Unión, 1982), contenía una definición de ambiente y se incluyeron términos como protección, aprovechamiento, conservación, ecosistema, restauración y prevención, entre otros. Sin embargo, el término impacto ambiental aun no formaba parte de su contenido. El Instituto Nacional de Ecología (2000), afirma que aún, en ese momento, no se contaba con un fundamento constitucional específico en materia ambiental y, además, se carecía de los reglamentos necesarios y fueron vigentes y aplicables los inherentes a la ley derogada. Una impertinencia más fue su carácter federal y no general, lo que evidenciaba la necesidad de mejorar la legislación ambiental recién estrenada (Carmona, 1991).

En 1987 se establecieron las reformas constitucionales⁶, con las que, de acuerdo con el documento relativo a su Proceso Legislativo (1987), permitieron el ingreso de una visión integradora para consolidar la conservación, la protección, el mejoramiento y la restauración de los ecosistemas y de los elementos que en él se encuentran y se facultó al Congreso de la Unión para que estuviera en condiciones de formular todos los instrumentos legales en el rubro ambiental requeridos, bajo el principio de concurrencia ambiental que permearía y operaría en todo el sistema jurídico ambiental.

Las “nuevas atribuciones” permitieron al Congreso de la Unión promulgar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988). Esta ley es la vigente, con las reformas requeridas hasta nuestros días, cuya mención sin profundizar, sirve para referir la institucionalización de las Políticas Públicas Ambientales actuales en México.

La LGEEPA “representa el fundamento jurídico central en la política ambiental nacional con atribuciones generales en materia de planificación y coordinación en asuntos ambientales” (Rosete, 2006, p.18). Además, incorpora un apartado concreto respecto a los instrumentos de política ambiental que, regirán y rigen hasta hoy en la vida jurídica ambiental de México. Lo trascendente se encuentra en que los conceptualizó y sistematizó de

⁶ Arábigos 27 y 73 fracción XXIX-G.

una manera diferente y superior a las leyes que la precedieron. De la sistematización y por la estrecha vinculación que tienen, interesa la política de ordenamiento ecológico y la evaluación del impacto ambiental, además del principio de concurrencia ambiental y la distribución de competencias.

Hasta aquí, se puede deducir con la reconstrucción histórica de la Política Ambiental de México, que tiene su origen en tres vías o fuentes principales: 1) legislativa, que se considera la más abundante, de ello dio cuenta la Constitución y leyes que se exploraron; 2) planeación, a través de los planes nacionales de desarrollo y de los programas, igualmente mencionados; y 3) administrativa, que incluye medularmente el despliegue de facultades de las autoridades competentes para echar a andar los instrumentos respectivos.

Es importante destacar la institucionalización de la Política Ambiental en México ocurrida con las reformas constitucionales mencionadas, pero, sobre todo, de manera específica con la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988), mediante la cual se estableció al Ordenamiento Ecológico como parte de ésta y una variante del Ordenamiento Territorial, lo que será abordado de manera puntual en los siguientes apartados.

1.4.2 Antecedentes del ordenamiento ecológico en México como variante del ordenamiento territorial

Antes de mencionar la semblanza histórica de la institucionalización de la política de Ordenamiento Territorial, para posteriormente abordar su variante relativa al Ordenamiento Ecológico Territorial, se puede decir que éste último, según Negrete y Bocco (2013), “es un instrumento de la política ambiental diseñado para caracterizar, diagnosticar y proponer formas de utilización del territorio y de sus recursos naturales, bajo el enfoque de uso racional y diversificado con el acuerdo de la población” (p.12). Por su parte, Mateo (2008), lo define “como la proyección en el espacio, de la Política Ambiental de un territorio, mediante la implementación del modelo espacial de los sistemas ambientales naturales”.

Bollo et al., (2010), añaden que “los programas de ordenamiento ecológico territorial constituyen una herramienta para el establecimiento de patrones espaciales de organización de actividades humanas, en función de las potencialidades y debilidades del territorio, y de la distribución de sus recursos naturales” (p.191).

Azuela et al., (2006), estiman que el OET se enfrenta a las siguientes grandes dificultades: 1) la ausencia de un soporte legal sólido en la formulación de los programas de ordenamiento; 2) el fuerte y recurrente desacato al principio de concurrencia ambiental y distribución de competencias en las materias ambiental y urbana; y 3) común y frecuente intrusión en facultades federales, pese a que pueden corresponder a la esfera local o municipal. Sin embargo, reconocen que los OET en sí, son una forma de planeación, cuya estructura interna obedecerá al tipo de visión disciplinaria que en ellos llegue a contenerse o adoptarse.

Previo a que se aborde lo relativo a los antecedentes, tomemos en consideración que las diferencias territoriales de cada país, sus historias y procesos políticos están unidos mayormente a la matriz cultural que, al desarrollo sociopolítico, lo que provoca diferentes formas para organizar y desarrollar las políticas públicas dentro de sus territorios (Hernández et al., 2015).

Para entender el “complejo sistema de planificación territorial” en México, Bollo et al., (2018), nos dicen que “está constituido por diferentes modalidades de ordenamiento territorial, que constituyen herramientas para la planificación optimizada y la gestión del territorio. Su objetivo esencial va en la dirección de lograr el desarrollo sostenible, de una manera holística” (p.70).

Debemos de precisar que desde la promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917), el artículo 27 Constitucional tenía indicios rudimentarios de cierta organización territorial. Al respecto, García (2010), considera que al mismo tiempo que se adecuó el marco legal general en la nueva Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917, “estuvo la redefinición de las leyes y reglamentos en cuanto a la tenencia de la tierra, el papel rector del Estado en la conducción de los asuntos económicos y sociales, así como en la organización del espacio geográfico mexicano” (p.103). A continuación, presentamos en la Tabla 2 el resumen de los antecedentes del ordenamiento ecológico en México.

Tabla 2. Resumen de antecedentes del ordenamiento ecológico (OE) en México, a partir del ordenamiento territorial (OT).

Antecedentes del ordenamiento ecológico en México					
Planeación Territorial-Ambiental		Política Ambiental		Gestión Ambiental	
Año	Aportación	Año	Aportación	Año	Aportación

1976	Institucionalización del OT en México (Rosete, 2006). Inicio de la planeación territorial en México (J. Hernández et al., 2015).	1977	Aparece el epígrafe de OT (Sánchez et al., 2013).	1977	La Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), elaboró los Ecoplanes, antecedentes directos del OE (Rosete y Negrete, 2012).
1978	Entre los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, destacó mejorar y conservar el medio ambiente conformado por los asentamientos humanos.	1983	Con las adiciones constitucionales a los artículos 25, 26 y 73, fracción XXIX-D, se agregó el rubro ambiental en el desarrollo nacional.	1982	La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), fue la primera dependencia con autonomía en el encargo de los asuntos ecológicos de México (Instituto Nacional de Ecología, 2000)
1983	La Ley de Planeación (1983), provocó el nacimiento del OET en 1988 (Bollo et al., 2018).	1984	Con la reforma a la Ley Federal de Protección al Ambiente (1982), apareció el concepto de OET.	1992	La SEDUE, se convirtió en la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y nació el Instituto Nacional de Ecología (INE).
1983	El Plan Nacional de Desarrollo incluyó la tarea de elaborar el OET (Rosete, 2006).	1987	Las reformas constitucionales a los artículos 27 y 73 fracción XXIX-G, facultaron al Congreso para expedir leyes en materia ambiental a través del principio de concurrencia ambiental y distribución de competencias.	1994	Se creó la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), con atribuciones para combatir directamente las tendencias de deterioro ambiental, posicionado al OET como instrumento indispensable para conseguir el desarrollo equilibrado nacional y también regional (Rosete, 2006).
1989	El Plan Nacional de Desarrollo consideró al OET como parte esencial en la gestión ambiental y también como elemento medular de la planeación (Rosete, 2006).	1988	Nace la LGEEPA y el OET se definió como un proceso de planeación.		
1995	El Plan Nacional de Desarrollo permitió el nacimiento del Programa de Medio Ambiente (PMA), en el que el OET se estimó como herramienta fundamental, preventiva y de gestión ambiental integral (Rosete, 2006).	1996	Las reformas a la LGEEPA concibieron al OET como instrumento de política ambiental.		

Fuente: elaboración propia a partir de las publicaciones efectuadas en el Diario Oficial de la Federación (1971, 1976, 1977, 1978, 1980, 1982, 1983, 1984, 1987, 1989, 1992, 1994, 1995 y 1996) e Instituto Nacional de Ecología (2000); Rosete (2006); Rosete y Negrete (2012); Hernández et al, (2015); Sánchez, et al, (2013); y Bollo et al, (2018).

De la Tabla 2, después de las reformas constitucionales de 1987, que produjo el nacimiento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988), cuyo acontecimiento, por su trascendencia aquí se destaca, se le considera un innovador instrumento de “respuesta” al Informe *Brundtlan* o Nuestro Futuro Común de 1987, elaborado por la ONU a través de su Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, misma que:

Marcó un hito en las discusiones sobre el tema ambiental a nivel mundial y fue el primer intento de terminar con la confrontación entre desarrollo y sostenibilidad; de él emanó el concepto de desarrollo sustentable, al cual definiría como el tipo de desarrollo que satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Sánchez et al., 2013, p.24-25).

Como lo sostiene Wong (2009), “el paradigma de la sustentabilidad parece haber tomado un creciente posicionamiento en casi todas las dimensiones de la actividad social (económica, social, cultural, tecnológica, política e institucional), formando parte intrínseca cada vez más de las transformaciones en curso” (párr. 1). Esto porque, el territorio o el espacio ya no se concibieron como realidades neutras, es decir, sólo un soporte físico donde se desenvuelven actividades y un sinnúmero de procesos económicos, sino como un elemento y un sujeto clave para el desarrollo (Troitiño, 2006). La utilización del epígrafe de sustentabilidad es parte del discurso político y se ha posicionado dentro de la práctica cotidiana (Wong, 2009).

Cabe precisar que, a partir de las reformas a la LGEEPA de 1993, el OET se estableció como un instrumento de la política ambiental, entendido en los siguientes términos:

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 (Congreso de la Unión, 1988, p.5).

Desde entonces, según la distribución de competencias en materia de OET, la Federación sería la responsable de formular, administrar y evaluar el programa de Ordenamiento Ecológico general del territorio nacional y los marinos. En cambio, las entidades federativas de la formulación, expedición y ejecución de los programas de Ordenamiento Ecológico regionales. Los municipios tienen a cargo la formulación y expedición de los programas de Ordenamiento Ecológico local. En ese sentido, los programas de Ordenamiento Ecológicos son el *General* del territorio, los *Regionales* relativos a la totalidad del estado o entidad o parte de esta, los *Marinos* y los *Locales* referentes al municipio de que se trata.

Los ordenamientos ecológicos locales, tienen como finalidad:

- a) Regular el uso del suelo fuera de donde existan centros de población;
- b) Localizar los asentamientos humanos;
- c) Establecer los lineamientos y estrategias ecológicas que contribuyan a preservar, proteger, restaurar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales al interior de los centros de población; y
- d) Considerar los criterios ambientales en los planes y programas de desarrollo urbano aplicables.

La reforma también “incorporó disposiciones que garantizaban el derecho de los individuos, instituciones, organizaciones sociales y centros de educación para participar en la formulación y revisión del Ordenamiento Ecológico del territorio” (Rosete, 2006: 23).

Con la reforma al artículo 25 Constitucional en 1999, se construyó a que la rectoría del desarrollo nacional a cargo del Estado debe ser integral y sustentable, lo que sin duda es uno de los fundamentos constitucionales vigentes del Ordenamiento Ecológico actual en México.

Con el Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006, de acuerdo con Hernández et al., (2015), hubo un enfoque al fortalecimiento de la planeación territorial, elaborándose para ello dos guías metodológicas, una en el año 2000 y otra en el 2005, las que se utilizaron para crear 28 programas estatales de ordenamiento territorial (PEOTs). Así también, se elaboraron programas de ordenamiento ecológico territoriales (POETs). Señalan que en México existen dos visiones para un solo proceso de ordenación territorial, porque la SEDESOL (hoy SEDATU), a partir de 2013, tiene a su encargo las políticas sociales y SEMARNAT, se encarga de trazar políticas ambientales en todo el territorio nacional. Afirman que esta “fragmentación de intereses en el territorio” para abordar la política territorial mediante el Ordenamiento Territorial (OT) y el Ordenamiento Ecológico (OE), es fuente de conflictos intersectoriales, lo que abona al desgaste de esfuerzos y recursos financieros.

Surgió después el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico (Congreso de la Unión, 2003), mismo que, tuvo por objeto:

1. Desarrollar las disposiciones de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico.
2. Establecer las bases en la formulación, aplicación, expedición, ejecución y evaluación del programa de ordenamiento general y de los marinos.
3. Instituir las bases del apoyo que la federación daría a los estados y municipios para el desarrollo de los programas de ordenamiento regionales y locales.

En este orden cronológico, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2006), publicó el Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico, entendido como la guía metodológica que permite gestionar los procesos de Ordenamiento Ecológico.

Tras el manual, surgieron los Términos de Referencia para la Formulación de los Programas de Ordenamiento Ecológico Regional, donde la Secretaría de Medio Ambiente y

Recursos Naturales (2010), puntualiza todas y cada una de las fases del estudio técnico que debe llevarse para su elaboración, de igual manera, detalla su objetivo, así como las principales actividades y los productos que entregará el consultor que sea contratado.

En septiembre de 2010 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, con el cual se dio cumplimiento a las disposiciones de la LGEEPA, esto por ser una atribución reservada a la Federación.

Cabe apuntar que, Hernández et al., (2015), refieren que, para elaborar el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, fue necesario analizar el territorio mexicano y evaluar su estado medioambiental. Se hizo uso de la propuesta de López-Blanco relativa a la regionalización biofísica. El territorio nacional quedó compuesto por 145 regiones, a las que se les llamó unidades de análisis territorial. Se evaluaron 18 indicadores, para lo que se utilizó el método matricial y se tomaron en cuenta los criterios de los expertos integrados por diversos grupos. Añaden que el POEGT se fundamentó en un modelo de ocupación territorial, basado en la disponibilidad cuantitativa y en el estado cualitativo de los componentes del medio biofísico y en los intereses sectoriales de la Administración Pública Federal de México. Finalmente, el estudio se considera el primero en su tipo en México, ocupó cuatro etapas: caracterización y diagnóstico territorial, diagnóstico sectorial, pronóstico y propuesta (Bollo et al., 2018).

En el año 2015 la Secretaría Federal (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2015), dio a conocer la Guía para la elaboración de estudios técnicos de Ordenamiento Ecológico regionales y locales, en la que se considera importante agregar al proceso de ordenamiento ecológico las etapas de caracterización, diagnóstico, pronóstico, propuesta, evaluación o modificación.

A raíz de la bifurcación que hemos visto marcada a lo largo de esta semblanza entre las disposiciones del Ordenamiento Territorial y del Ordenamiento Ecológico, se publicó la Ley General de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Congreso de la Unión, 2016), en cuyas disposiciones se contiene una estrategia para la coordinación entre ambas políticas, o como lo dicen (Bollo et al., 2018), un “enlace imprescindible de los PDU y de los POT, de los estudios de riesgo y, en particular, de las

acciones que se deben asumir ante el cambio climático y la adaptabilidad a sus consecuencias” (p.75).

Recientemente, la Estrategía Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT), entendida como un instrumento rector bajo enfoque sistémico, pretende configurar las dimensiones espacial y territorial para el desarrollo de México, en un horizonte a largo plazo (2020-2040). La ENOT sienta las bases de la rectoría del Estado en la política nacional del OT. La estrategia con relación al OET, busca:

- ✓ Articular los dos instrumentos de planeación y sus estrategias, al igual que los relativos al cambio climático, seguridad pública, desarrollo agropecuario, etc.;
- ✓ Consolidar una nueva visión desde las políticas públicas sobre el desarrollo sostenible del territorio;
- ✓ Integrar el OT, el OET y el desarrollo urbano y metropolitano, desde las visiones territorial y funcional;
- ✓ Promover la concurrencia de las diferentes entidades y dependencias de la administración pública federal, entre los estados y los municipios y en materia de OT y OET;
- ✓ Instaurar mecanismos que permitan la participación ciudadana en los procesos de planeación, denuncia, información, transparencia y rendición de cuentas; y
- ✓ Aplicar rigurosamente los instrumentos de planeación y de ordenamiento (Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano, 2021).

Por ello, García et al., (2023), afirman que la coordinación es la coyuntura que está a favor de los instrumentos que inciden en la ordenación del territorio, por ser donde:

Deben demostrar su capacidad para consensuar con los tres órdenes de gobierno, los sectores participantes, los colegios, la academia y en general la sociedad, que son indispensables para superar las desigualdades sociales y económicas y que, por medio de ellos, se administran y aprovechan ambientalmente los recursos naturales, garantizando su preservación para las generaciones venideras. La participación ciudadana es fundamenta, no solo de los grupos sectorizados, sino extenderla a cualquier ciudadano interesado, a fin de que la política pública tenga una esencia verdaderamente social (p.19).

Hasta aquí, podemos advertir el arduo trabajo en la implementación, consolidación y coordinación de la política de OET, desde las adecuaciones constitucionales pertinentes y con ellos la expedición de diversos instrumentos jurídicos, reformas a leyes, reglamentos, manuales, guías y términos de referencia, la creación de dependencias con atribuciones para desarrollarla y la correspondiente programación presupuestal (García, 2022).

1.4.3. Proceso de ordenamiento ecológico

De acuerdo con el Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2006), el procedimiento de Ordenamiento Ecológico implica el desarrollo de un conjunto de etapas o fases.

En la *Formulación* se instituyen los dispositivos y herramientas necesarias con las que se activaría el comienzo y la instrucción de este proceso de Ordenamiento Ecológico, esto a través un convenio de coordinación, instalación del comité técnico, estudios técnicos y la bitácora ambiental. Coincide con Azuela et al., (2006), cuando afirman que el OE surge de iniciativas gubernamentales, ya que en la administración pública es donde se gestan en función de las necesidades que vienen de la sociedad. Dicho OE tiene dos expectativas, una normativa inherente a lo que esperan los actores y la otra del comportamiento que desplegarán los gobernados obligados por dicho instrumento, en la inteligencia de que aquellos que efectúen o desplieguen actividades con incidencia transformadora en el territorio deberán atender los lineamientos y criterios que este contenga.

La *Expedición* es la fase jurídica a cargo de la dependencia de la administración pública competente en la que se da a conocer el programa de Ordenamiento Ecológico. Desde aquí el programa de ordenamiento inicia con su vigor legal y surte sus efectos jurídicos en el territorio y para todos los involucrados. En esta fase es donde ya se han impuesto “nuevas restricciones sobre el aprovechamiento de los recursos naturales y el territorio en general, sobre actividades y obras que previamente no estaban sujetas más que a restricciones de carácter financiero y tecnológico” (Azuela et al., 2006, p.3).

La *Ejecución*, se inicia decretado el programa de ordenamiento, vendrá donde las entidades involucradas en el ordenamiento con la ayuda del Comité desplegarán una lluvia de acciones de naturaleza técnica, administrativa y financiera que les permita aplicarlo y también dar seguimiento a sus disposiciones.

La *Evaluación*, es una fase sumamente significativa en el proceso de Ordenamiento Ecológico, porque se orienta a valorar dos cuestiones:

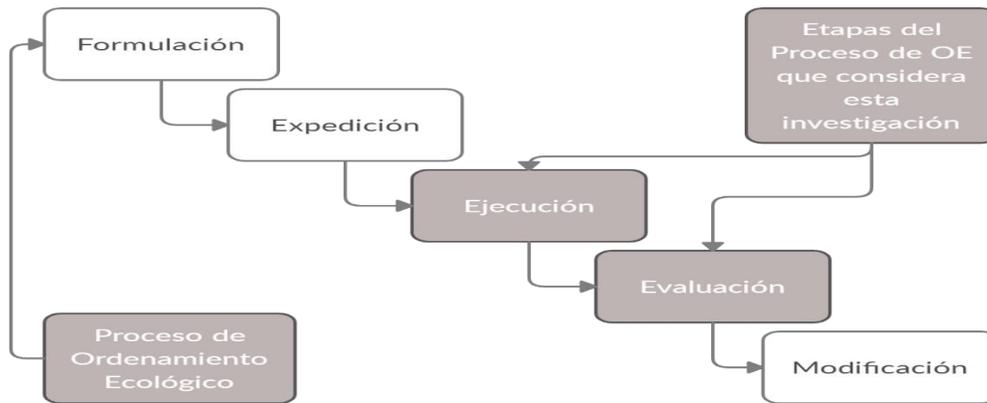
1. El nivel de observancia de los compromisos adquiridos durante el desarrollo del Ordenamiento Ecológico; y
2. La contundencia del programa en cuanto a sus lineamientos y el logro de las tácticas ecológicas desplegadas para solucionar los problemas ambientales.

Lo importante de la evaluación radica en que se analice la:

Forma en que participan los actores en el propio instrumento para observar lo que ocurre en la práctica social, más allá de la mera existencia de textos legales o de estructuras administrativas mediante las cuales se intenta, no siempre con éxito, instaurar una cierta manera de hacer las cosas (Azuela et al., 2006, p.2)

Una vez que la autoridad y el comité acuerda la necesidad de hacerle un ajuste, modificación o reorientación el proceso de Ordenamiento Ecológico forzosamente tendrá que acontecer su *Modificación*, misma que operará respecto a los lineamientos y las tácticas (estrategias) contenidos en el programa, siendo indispensable “reactivar” de nueva cuenta el procedimiento a partir de la etapa de formulación. A continuación, para mayor claridad y comprensión, presentamos la figura 2 que contiene esquematizado el Proceso de Ordenamiento Ecológico según las fases o etapas que lo conforman.

Figura 2. Proceso general de ordenamiento ecológico.



Fuente: Elaboración propia a partir del Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2006).

1.4.4. Los OET regionales y locales en el estado de Jalisco

La política de OET regional y local de Jalisco, también recorrió diversas etapas que derivan y obedecen a la inercia de esta política en el orden Federal y las adecuaciones del propio Gobierno de Jalisco. La evolución de esta política se refleja en la Tabla 3.

Tabla 3. La política de OET regional y local de Jalisco.

Fase	Año(s)	Acontecimiento
Antecedentes generales	1980, 1981 y 1983	Elaboración del Ecoplan Estatal de Jalisco y 15 Ecoplanes municipales.
	1983	Los municipios quedaron facultados para “participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas” (Congreso de la Unión, 1983).
	1989	Con la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco (LOPEJ), se crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Rural del Gobierno de Jalisco (SEDEUR), entidad encargada de ordenar los asentamientos humanos, regular el desarrollo urbano, ejecutar obras públicas y de infraestructura.

		fomentar el desarrollo agropecuario, forestal y de la fauna, así como el desarrollo rural integral de la entidad (Congreso de Jalisco, 1989c). Nace la Comisión Estatal de Ecología (COESE), como un organismo público descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, con patrimonio propio pero sectorizado a la SEDEUR. El órgano ejerció por primera vez en el Estado la competencia genérica en materia de equilibrio ecológico y la protección al ambiente derivada de la LGEEPA (1988), porque Jalisco no tenía un instrumento legal ambiental estatal (Congreso de Jalisco, 1989a).
Institucionalización	1989	Se expide la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEEPA, 1989). En ella, se consideró al OET de utilidad pública y lo definió como un proceso de planeación para evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales del territorio estatal, al igual que, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente (Congreso de Jalisco, 1989b). Estableció la concurrencia ambiental del OET a cargo del Gobierno del Estado y los gobiernos municipales, pero sólo facultó al primero para formular los criterios ecológicos estatales que debían observarse en el OET de Jalisco y no distinguió las modalidades de OET regional o local.
	1997	A fin de armonizar la Constitución Estatal con la ley general y local, se faculta al Gobernador del Estado, de ejercer en forma concurrente con la Federación y los municipios, las atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente (Congreso de Jalisco, 1997).
Consolidación	1999	Con el Decreto 18182 se enmienda a la LEEPA (1989), para que el Gobierno Estatal elaborara el OET del Estado y los gobiernos municipales locales. El orden estatal se reservó la atribución de asegurarse que los OET locales fueran congruentes con el estatal. Las etapas del proceso de OET desde entonces son formulación, expedición, ejecución, evaluación y actualización. Aparece la consulta pública previa a la expedición y otorgó la posibilidad de participar en ella a grupos, organizaciones sociales y empresariales, instituciones académicas y de investigación, así como de cualquier persona. Concedió naturaleza vinculante a los criterios ambientales de los OET regionales y locales a partir de su publicación (Congreso de Jalisco, 1999). Por orden constitucional, los municipios cuentan con la prerrogativa de participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y de elaborar y aplicar programas de OET (Congreso de la Unión, 1999).
	1999	Se expide el primer OET regional en este Estado, para la Región denominada “Costa Alegre”, en el que participaron los municipios de: Autlán de Navarro, Cabo Corrientes, Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cuautitlán de García Barragán, La Huerta, Puerto Vallarta, Talpa de Allende, Tomatlán y Villa Purificación (Gobierno de Jalisco, 1999).
Implementación	2000	El Decreto 18500 reformó a la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco y creó la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (SEMADES), en sustitución de la COESE (Congreso de Jalisco, 2000). Los asuntos ambientales fueron atendidos por una dependencia con rango de Secretaría. La SEMADES quedó responsabilizada de las atribuciones en materia de OET regional y local que desarrollaba la COESE.
	2001	Se publica el Programa de OET de Jalisco (Gobierno de Jalisco, 2001a).
	2011	Se da a conocer el primer OET local para el municipio de Tomatlán (101), Jalisco, municipio también participante en el OET regional “Costa Alegre” (Gobierno Municipal de Tomatlán, 2010).
		Se expiden los Programas de Ordenamiento Ecológico de los municipios de Cihuatlán, Zapopan y Cabo Corrientes, Jalisco (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2021).
	2013	La Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco (Congreso de Jalisco, 2013) derogó a la LOPEJ de 1989. Se sustituyó a la SEMADES por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) ⁷ .
	2015	Expedición de los Programas de Ordenamiento Ecológico de los municipios de Gómez Farías, Zapotlán El Grande y Jocotepec, Jalisco (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2021).
	2017	Publicación del Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Ixtlahuacán del Río, Jalisco (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2021)
Coordinación	2018	Está vigente la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco (Congreso de Jalisco, 2018), sin cambios respecto a la entidad SEMADET y tampoco de sus atribuciones en materia de OET.

⁷ La nueva dependencia conservó las atribuciones de la removida y se le adicionaron otras en materia de ordenamiento territorial, planeación urbana y fomento a la vivienda.

		Se publicaron los Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial y de Desarrollo Urbano para los municipios de San Pedro Tlaquepaque y Juanacatlán, Jalisco (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2021).
2019		La SEMADET ya no depende directamente del Gobernador por estar sectorizada a la Coordinación General Estratégica de Gestión del Territorio, junto con las Secretarías del ramo (Gobierno de Jalisco, 2019a).
		Se expidió el Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Zapotlanejo, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapotlanejo, 2020)
2020		Se publica el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional Altos Norte, en el que se incluyen los municipios de Encarnación de Díaz, Lagos de Moreno, Ojuelos de Jalisco, San Diego de Alejandría, San Juan de los Lagos, Teocaltiche, Unión de San Antonio y Villa Hidalgo (Gobierno de Jalisco, 2020).
		Nace el Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco (Gobierno Municipal de Tlajomulco de Zúñiga, 2020).
		Se adiciona a la LEEEPa (1989), la definición de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado como el instrumento de planeación ambiental, que integra el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado, que regula o induce el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales del estado en un determinado espacio del territorio del estado en donde interviene más de un municipio y la de OET local como el instrumento de planeación ambiental, que integra el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado que regula o induce el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en un municipio (Congreso de Jalisco, 2020: 16) ⁸ .
2021		Se dan a conocer los Programas de Ordenamiento Ecológico de los municipios de Ixtlahuacán de los Membrillos y Tonalá, Jalisco (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2021).

Fuente: Elaboración propia a partir de Congreso de la Unión (1983 y 1999), Congreso de Jalisco (1989a, b y c, 1997, 1999, 2000, 2013, 2018 y 2020), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2021), Gobierno de Jalisco (1999, 200, 2019 y 2020), Gobierno Municipal de Tomatlán, Jalisco (2010) y Gobiernos Municipales de Zapotlanejo y Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco (2020).

1.4.5. El OET en Zapopan, Jalisco

El OET local de Zapopan, tiene su propio recorrido, desde luego bajo influencia por las pautas emanadas de la Federación y las propias directrices de la legislación estatal. En efecto, el desarrollo de esta política ambiental municipal hasta la expedición del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Zapopan, Jalisco, de acuerdo con Martínez y Urzúa (2013), comenzó en octubre y noviembre de 2006. Afirman que el proyecto estuvo a cargo de los siguientes grupos:

- 1) el académico, compuesto por personal del Departamento de Geografía de la Universidad de Guadalajara (UdG). Ellos elaboraron el documento técnico (caracterización, diagnóstico, modelo de ordenamiento y los escenarios tendenciales del territorio);
- 2) el de consultores integrado por académicos del Tecnológico de Monterrey. Aquí elaboraron y sistematizaron la consulta pública, modelaron los escenarios alternativo y estratégico; y

⁸ También que los OET regionales y locales deben implementarse como procesos de planeación para crear e instrumentar mecanismos de coordinación entre dependencias; considerar la participación social; ser transparentes en toda la información que se genere; contener un rigor metodológico; verificarse los resultados de cada etapa; generar indicadores que permitan evaluarlos continuamente; asignar lineamientos y estrategias ecológicas con base en la información disponible; establecer un sistema de monitoreo; y a partir de esto, efectuar su modificación o bien fijar su permanencia. Construye a que el OET de Jalisco se revise cada 6 años y los locales cada 3 años, como acontece con los programas municipales de desarrollo urbano.

3) el académico conformado por miembros del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades también de la UdG. Estos redactaron el documento de acuerdo para la aprobación del programa por parte del pleno del ayuntamiento.

El plan de trabajo se instrumentó a partir del Comité Directivo constituido por autoridades federales, estatales y municipales y del Comité Técnico Consultivo. El trabajo de seguimiento y supervisión se extendió por los 13 meses que duró el ejercicio. Los trabajos durante el proceso de OET fueron:

- Formalizar la obligatoriedad de los trabajos mediante la firma de convenios;
- Trabajar rigurosamente en actividades de gabinete y campo;
- Efectuar reuniones públicas y talleres con fines informativos acerca del proyecto, sus avances y los resultados de la consulta pública y ciudadana, ante el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEMUN) de Zapopan, asociaciones civiles y profesionales, al igual que autoridades de los tres niveles de gobierno; y
- Exponer, analizar y discutir el sistema de indicadores, el modelo de ordenamiento territorial propuesto, las unidades de gestión ambiental, su política y las matrices de acciones y compatibilidad; y
- Considerar las últimas observaciones.

Otro aspecto fundamental de este proceso fue la elección metodológica. De acuerdo con los autores, tuvieron dos opciones, la primera apegarse a la normatividad ambiental vigente en materia de ordenamiento ecológico territorial (postura conservacionista) y la segunda, basarse en la agenda transversal conforme a los términos de referencia para la elaboración del programa municipal del ordenamiento ecológico y territorial elaborados en 2005 (postura para el desarrollo socioeconómico sustentable). Optaron por ésta última, pero sin vulnerar la normatividad vigente. El criterio básico del marco metodológico estribó, en analizar los subsistemas: a) físico-biótico, b) demográfico-social, c) económico-productivo, d) urbano-regional y f) político-administrativo, en las diferentes escalas regional, municipal e intramunicipal, a través de la superposición de capas de información de diferente naturaleza con el fin de conocer los vínculos sensibles que existen entre elementos comunes que permitan su agregación hacia dentro del área. Así obtuvieron la heterogeneidad manifiesta en relación con las otras áreas que le rodean (unidades ambientales integradas) y también a la par, se analizaron cartográficamente datos vectoriales e información proveniente de censos generales de población y vivienda y de la imagen satelital Quick Bird 2003 (Vargas et al., s.f.).

Consideramos que hizo falta a los autores especificar las bases metodológicas que usaron para el análisis integrado del paisaje, por la importancia que tienen los estudios geográficos, para ilustrar como el paisaje fue el elemento base que les permitió identificar las áreas homogéneas de tipo morfoestructural y también los mecanismos de apropiación humana reconocibles en el territorio.

A partir de la elección metodológica, para caracterizar el territorio, fue necesario dividirlo en 96 unidades de paisaje, en función de los criterios ambientales y socioeconómicos del territorio. Esto, según Martínez y Urzúa (2013), para evitar en la medida de lo posible fragmentar las áreas geoestadísticas básicas (AGEB's). Se considera que los AGEB's no son unidades espaciales, porque su conformación tiene como objetivo homogeneizar el número de pobladores o viviendas que deberá censar el personal técnico correspondiente.

Mencionan también que, para concretar las fases de caracterización y diagnóstico recopilaron, analizaron e interpretaron información del área de estudio, determinaron el estado de los ecosistemas, el deterioro de los recursos naturales e identificaron los problemas que enfrenta en su desarrollo, con lo que establecieron los usos de suelo (Vargas et al., s.f.). En palabras de Martínez y Urzúa (2013), las unidades se agruparon en 12 complejos paisajísticos, los que sirvieron para elaborar el diagnóstico, pronóstico y la prospectiva. Sin embargo, aun y cuando no advertimos particularmente las características físico-geográficas de las unidades, a los complejos se les asignó una clasificación funcional y diferenciada de las 5 categorías que a continuación se mencionan:

1. Natural con vocación de protección y conservación (Bosque la Primavera y Río Santiago);
2. Natural fragmentado por impronta rural (Bailadores, Sierra de Tesistán y Serranía Jacal de Piedras y mesa de Ixcatán);
3. Rural consolidado (Santa Cruz del Astillero, Mesas marginales y Serranía el Rincón y el Chicharrón);
4. Rural fragmentado por impronta urbana (Llanura de Tesistán y San Esteban y San Isidro); y
5. Urbano consolidado (Ciudad conurbada).

Las unidades de paisaje constituyeron la unidad territorial básica de análisis del municipio y una vez que transitaron al modelo de ordenamiento ecológico se transformaron en las unidades de gestión ambiental.

Esto hizo posible que, el 23 de noviembre de 2006, entregaran el documento técnico final, los resultados de la consulta pública, el modelo de ordenamiento territorial y el sistema de información geográfica. Hasta aquí, solo era necesario instrumentarlo, con la declaración legal del cabildo y la publicación correspondiente, para su aplicación inmediata. No obstante, esta tarea quedó pendiente para la administración entrante.

El proceso llevó a Vargas et al., (s.f.), a reconocer que el territorio de Zapopan, Jalisco, tiene un gran acervo de espacios naturales que aportan valor escénico, contribuyen a la calidad ambiental, generan servicios ambientales, pero también existe una gran presencia de actividades agropecuarias configuradoras de un modo de vida que arraiga una cultura rural y generar una economía y organización social, para ellos, el reto del POETZ estribó en preservar estos elementos, sin dejar de contener el galopante proceso urbanizador.

Martínez y Urzúa (2013), mencionan que la experiencia técnico-administrativa adquirida en este ejercicio en el que participaron, no tiene mucha trascendencia hacia los ámbitos de gobierno en la planeación del desarrollo y en la prevención de los problemas inherentes a la ocupación y uso del territorio, porque incluso, durante esta actividad encontraron como grandes perdedores en el uso del suelo de 1971 a 2003, el pastizal inducido, el bosque tropical caducifolio y el bosque de encino, mientras que los ganadores fueron las áreas urbanas, el bosque de encino con vegetación secundaria y el bosque tropical caducifolio con vegetación secundaria. Afirman que los proyectos de OET debieran verse como instrumentos sociales y no de gobierno. Finalizan diciendo que, hasta octubre de 2007, el proyecto no se retomó, quedó como una buena experiencia académica y técnico-científica, porque fue más importante crear nuevas reservas urbanas en el municipio y modificar los planes parciales de desarrollo urbano, sin considerar las recomendaciones que ya contenía el documento en el cual participaron.

Al respecto, también Vargas et al., (s.f.), aseguran que el territorio de Zapopan tiene la capacidad de recuperación del equilibrio ambiental, siempre y cuando, se implemente una estrategia que regule la presión sobre los recursos naturales y exista una programación sustentable del aprovechamiento de sus recursos, posibilidad que ofrece el ordenamiento ecológico territorial.

Tuvieron que transcurrir más de cinco años desde la entrega del documento técnico final, para que el 12 de mayo de 2011, se aprobara por cabildo e instrumentara el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan, Jalisco (POETZ) y su Reglamento, publicándose ambos en la Gaceta Municipal de Zapopan el 23 de mayo de 2011, por lo que se hicieron vinculantes al día siguiente de ésta.

Posterior a su implementación, en 2017, el Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, llevó a cabo una evaluación de su Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2017). De esta evaluación, en el apartado relacionado con las autorizaciones de impacto ambiental, se analizaron aquellas que se emitieron desde el orden estatal, a partir del año 2010 al 2017. En cuanto al ámbito municipal se dijo que, en este mismo periodo, destacó una mayor precisión de la ubicación de predios, de los fundamentos y condicionamientos establecidos para conceder las autorizaciones, las improcedentes y las que no cumplen con los requerimientos. En el documento se afirma que, en los dictámenes de impacto ambiental, desde el 2015 a 2017, se contiene más información respecto a la referencia de la UGA y la política en la que se establecieron los proyectos y/o actividades sujetas a evaluación.

Las solicitudes más comunes fueron para desarrollos inmobiliarios, seguidos para torres de departamentos u oficinas, desarrollos comerciales, luego industriales y el resto a bancos de material y estaciones de servicio de gas y combustibles (Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2017). No obstante, en esta evaluación no se consideró la compatibilidad de estos proyectos con las políticas del POETZ y tampoco se hizo un análisis territorial, tan solo se refirieron a una tabla con cantidades y tipología.

En 2018, el mismo CIESAS, realizó una propuesta de modificación al POETZ. La propuesta en esencia incluyó modificar el territorio para remediar 29 UGAs que se identificaron con mayores observaciones y para que fueran congruentes resultó imperante conformar un nuevo modelo acorde a las condiciones del territorio en 2018. Este modelo buscó atender las sugerencias centrales para asegurar la conservación de las áreas naturales ya decretadas, incrementar superficies de conservación, proteger zonas de mayor fragilidad ambiental, proponer zonas de producción agropecuaria con el objetivo de detener la creciente pérdida de las mejores tierras de vocación agrícola y promover los elementos que refuercen

la designación de polígonos de contención urbana, donde se incluyan puntos que marquen el acceso a transporte, equipamiento urbano, disponibilidad de áreas verdes y la posibilidad incluso de prever externalidades propias del mercado del suelo con las que se pueda apreciar la mayor aptitud para urbanizar.

El “nuevo modelo” tendría 49 UGAs en lugar de 96, de las cuales 5 serían con política de protección, 14 con política de conservación, 7 con política de restauración y 23 con política de aprovechamiento sustentable. Dentro de estas últimas UGAs se proyectan 7 zonas de protección ambiental que comprenden 21 polígonos especiales de protección ambiental (Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2018).

Sin ajustarse totalmente a la propuesta de modificación a la que hicimos alusión en el párrafo anterior, el 23 de julio de 2020, el Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, publicó en su Gaceta Municipal, el Programa de Ordenamiento Ecológico Local para el Municipio de Zapopan, Jalisco (POELZ), cuyo territorio quedó dividido en 28 UGAs conforme al modelo de ordenamiento ecológico (Gobierno Municipal de Zapopan, 2020b), según los números de unidades y nombres que a continuación se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Número y nombre de las UGAs del POELZ.

Número de UGA	Nombre	Número de UGA	Nombre
1	ANP la Primavera	15	Llanura Poniente de Montechelo
2	Huaxtla	16	La Mesa del Comal
3	ANP la Barranca del Río Santiago	17	Mesa San Juan – Ahuatan
4	Crucero Ameca – San Antonio Chico	18	Milpillas
5	Cerro Tepopote Norte	19	Cerro el Chicharrón
6	Localidad la Providencia	20	Montechelo
7	Hacienda la Herradura – Deportivo UDG	21	Las Pilas
8	Carro Bailadores Poniente	22	Grietas de Nextipac
9	Cerro Bailadores	23	Corredor la Primavera
10	Barranca Ahuatancillo y el Potrero 1	24	Hasars – Picachos
11	Barranca Ahuatancillo y el Potrero 2	25	Centro de Población Zapopan
12	El Salitre – Río Blanco	26	ANP BENSEDI
13	Mesa la Capilla y la Mesita	27	ANP Arroyo la Campana – Colomos III y Bosque Colomos – la Campana
14	Cumbre la Col	28	Chaparral de la Primavera

Fuente: elaboración propia a partir de Gobierno Municipal de Zapopan (2020).

La publicación del POELZ 2020, determinó la delimitación del periodo de evaluación de esta investigación a partir del 23 de mayo de 2011 al 23 de julio de 2020, por ser un instrumento distinto. Debemos decir que no se localizó durante el proceso de este nuevo ordenamiento la aprobación de congruencia por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y

Recursos Naturales del Gobierno Federal y tampoco de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Gobierno del Estado de Jalisco.

I.5. La evaluación de impacto ambiental

La evaluación del impacto ambiental se define de una manera sencilla como la “valoración de los impactos que se producen sobre el ambiente por un determinado proyecto” (Garmendia et al., 2005). De una manera más profunda, “como el “proceso de identificación, predicción, evaluación y mitigación de los efectos biofísicos, sociales y otros impactos relevantes ocasionados por propuestas de desarrollo previa a la toma de decisiones mayores y la realización de compromisos” (Conesa, 2009).

Adicionalmente, para Espinoza (2001), la evaluación ambiental es:

Uno de los instrumentos preventivos de gestión ambiental que permite que las políticas ambientales puedan ser cumplidas y, más aún, que ellas se incorporen temporalmente en el proceso de desarrollo y de toma de decisiones. Por ende, evalúa y corrige las acciones humanas y evita, mitiga o compensa sus eventuales impactos ambientales negativos (p.23).

De igual manera, no pasa desapercibido el concepto que nos brinda Mateo (2008), al estimar que:

Es un procedimiento administrativo de control de proyectos, que apoyado en varios estudios técnicos y en un proceso de participación de la población, permite a la autoridad ambiental competente aprobar o no el proyecto, otorgando por lo tanto la licencia ambiental para su ejecución (p.106).

Con la cita anterior, se robustece la vinculación y complementariedad que existe entre el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan como política ambiental con el instrumento de gestión ambiental denominado evaluación del impacto ambiental para el cumplimiento de las disposiciones del primero, lo que permite que las disposiciones de dicho ordenamiento se incorporen de manera temprana durante el transcurso de su desarrollo y al momento de tomar decisiones, lo que contribuye a la necesidad de la presente investigación. Según Sánchez (s.f.), esta herramienta de política ambiental se implementa en nuestros días por numerosos países, para muchas regiones y por los gobiernos locales, al igual que por diversas instituciones internacionales, por ejemplo, bancos para el desarrollo y demás entes de índole privada.

La evaluación del impacto ambiental se desarrolló inicialmente en Estados Unidos de América por medio de su introducción en la ley denominada *National Environmental Policy*

(traducción al español como “Ley Nacional de Política Ambiental”) aprobada en 1996 y promulgada el 01 de enero de 1970 (Instituto Nacional de Ecología, 2012). En esta ley se obligó a todas las agencias federales, según la sección 2 que contuvo, a

- Implementar una visión sistemática y multidisciplinaria (natural, social y de planificación ambiental), con influencia en la toma de decisión.
- Reconocer y desenvolver metodologías y procesos donde se tuviesen en consideración los aspectos ambientales fundamentales.
- Integrar en toda comisión o dictamen la exposición de motivos del impacto a cargo del servidor público obligado, los efectos ambientales adversos que no puedan evitarse, las opciones de ejecución, la sinergia con el uso local y en el ambiente humano, su mantenimiento y en su caso, las oportunidades para mejorar la productividad a largo plazo, identificando siempre todo tipo de daño que pudiera ser irreparable o definitivo en los elementos naturales cuando se concretara.

Con la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y del Desarrollo de 1992, se impulsó de manera global la evaluación del impacto ambiental, toda vez que, en su principio 17 contiene:

Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente (Organización de las Naciones Unidas, 1992, p.17).

En términos generales la evaluación del impacto ambiental, en palabras de Conesa (2009), es una herramienta con la que se palian los efectos generados por situaciones caracterizadas, por:

- Falta de congruencia entre el aumento poblacional y el desarrollo de la infraestructura y los servicios primordiales.
- Mayores espacios y servicios generados por el desplazamiento poblacional y el aumento del estilo de vida.
- Disminución de los recursos naturales y aumento en la:
 - a) Contaminación de la atmósfera, agua, suelo y del paisaje.
 - b) Descomposición del orden biológico.
 - c) Manejo inadecuado de residuos urbanos e industriales.
 - d) Deterioro y gestión inapropiada del patrimonio histórico – cultural.

En el caso de México, es importante mencionar para dar sustento teórico y conceptual a esta investigación, que el primer antecedente del concepto de impacto ambiental aparece en la Ley Federal de Protección al Ambiente (Congreso de la Unión, 1982), por el que se entendía como aquella alteración ambiental producida por la actividad del hombre y/o de la

naturaleza. Asimismo, esta ley concebía la manifestación del impacto ambiental como el documento por el que era posible saber, a partir de estudios, el impacto ambiental de categoría significativa y exponencial de un proyecto, al igual de informar la manera de evitarlo o contrarrestarlo cuando tuviera características negativas.

En 1988, con la entrada en vigor de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Congreso de la Unión, 1988), se estableció el marco normativo que da sustento a la evaluación del impacto ambiental. En este instrumento, a diferencia del anterior, se contenía una variación en lo que debía entenderse como impacto ambiental, se substituyó “alteración” por modificación y en la definición de manifestación de impacto ambiental de “proyecto” por obra o actividad⁹.

Como parte de estas disposiciones, apareció la obligación para los interesados o responsables en la ejecución de la obra o actividad de presentar ante la autoridad competente, en este caso la Federación, una manifestación de impacto ambiental, la que además, según correspondiera, debía ir aparejada de un estudio de riesgo ambiental, en la que tenían que incluirse las medidas técnicas de carácter preventivo y correctivo para mitigar los impactos ambientales que pudiera generar la ejecución del proyecto, esto con el objetivo de que la autoridad que conociera del asunto, pudiera en su caso autorizarlo como se propuso, autorizarlo de manera condicionada o negarlo.

Se expidió el Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental (Gobierno de México, 1988), sin embargo, fue sustituido por el que se publicó en el año 2000, en cuyo contenido se estipula que la manifestación de impacto ambiental referida en la ley tiene tres modalidades, siendo estas: 1) general; 2) intermedia; y 3) específica. Adicionalmente, previo a que esto sucediera, es posible presentar un informe preventivo de impacto ambiental para obtener la autorización requerida, si el proyecto no causaría desequilibrios ecológicos y tampoco rebasaba los límites y condiciones contenidos en los reglamentos y normas técnicas ecológicas expedidas por la misma Federación para proteger el ambiente (Gobierno de México, 2000).

⁹ Con esta ley y para todo lo relativo con la evaluación de impacto ambiental al igual que con el ordenamiento ecológico, también aplicó el principio de concurrencia ambiental para la Federación, estados y municipios y distribuyó competencias para los tres órdenes gubernamentales.

Actualmente, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988), establece que la evaluación del impacto ambiental es:

El procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que se determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental (Congreso de la Unión, 1988, p.6).

En concordancia, el Reglamento de la LGEEPA en materia de Impacto Ambiental (Gobierno de México, 2000), contempla el procedimiento de evaluación del impacto ambiental.

En el caso del Ayuntamiento de Zapopan, su competencia para evaluar asuntos en materia de impacto ambiental se sustenta en los siguientes instrumentos:

- Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el municipio de Zapopan, Jalisco¹⁰ (Gobierno Municipal de Zapopan, 2001);
- Código Urbano para el Estado de Jalisco¹¹ (Congreso de Jalisco, 2008); y
- Reglamento de Urbanización del Municipio de Zapopan, Jalisco¹² (Gobierno Municipal de Zapopan, 2017b).

Cabe mencionar que de 2012 a 2017 estuvo vigente el Reglamento de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio del municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2012), sin embargo, se derogó por el de 2017 vigente.

En cuanto al procedimiento de EIA municipal, al consultar la reglamentación referida, destacan los lineamientos generales que a continuación se mencionan:

- Elaborar, por peritos especializados y personas morales con conocimientos y experiencia en la gestión ambiental, un estudio de impacto ambiental. Específicamente un grupo multidisciplinario;
- Presentar el estudio ante la dependencia municipal designada;

¹⁰ Vías de comunicación (1), obras públicas municipales (2), desarrollos inmobiliarios y nuevos centros de población (3), explotación, extracción y procesamiento de minerales y sustancias que constituyan depósitos de naturaleza y funcionamiento de bancos de material (4) e instalación y operación de establecimientos industriales, comerciales y de servicios (5).

¹¹ Planes y programas de desarrollo urbano (6) y Proyectos definitivos de urbanización que modifiquen el uso de suelo, densidad o intensidad (7).

¹² Construcción o ampliación de infraestructura primaria para el abasto de agua, red de alcantarillado, sitio de telecomunicaciones o suministro de energía eléctrica, así como de vías de comunicación y obras públicas que se comprenden y ubiquen exclusivamente en jurisdicción municipal, siempre que no se encuentren previstos en los programas y planes de desarrollo urbano aplicables al área de que se trate (8), proyectos que se ubiquen en áreas naturales protegidas, zonas con clasificación de reserva urbana, o con cualquier otro estatus de protección ambiental en base a la normatividad vigente (9), proyectos de uso habitacional plurifamiliar de más de cinco mil metros cuadrados de construcción y/o seis o más niveles de altura (10), proyectos de usos mixtos o no habitacionales de más de tres mil metros cuadrados de construcción y/o seis o más niveles de altura (11), exploración, extracción y procesamiento de minerales y sustancias que constituyan depósito de la naturaleza, que no sean competencia federal o estatal (12) y Cualquier otra obra o actividad que no sea competencia de la federación o el estado y que por sus características y ubicación puedan causar desequilibrios ecológicos, impactos al ambiente o rebasar los límites y condiciones previstos en las normas oficiales emitidas por la autoridad competente (13).

- Llevar a cabo la evaluación; y
- Emitir un resolutivo.

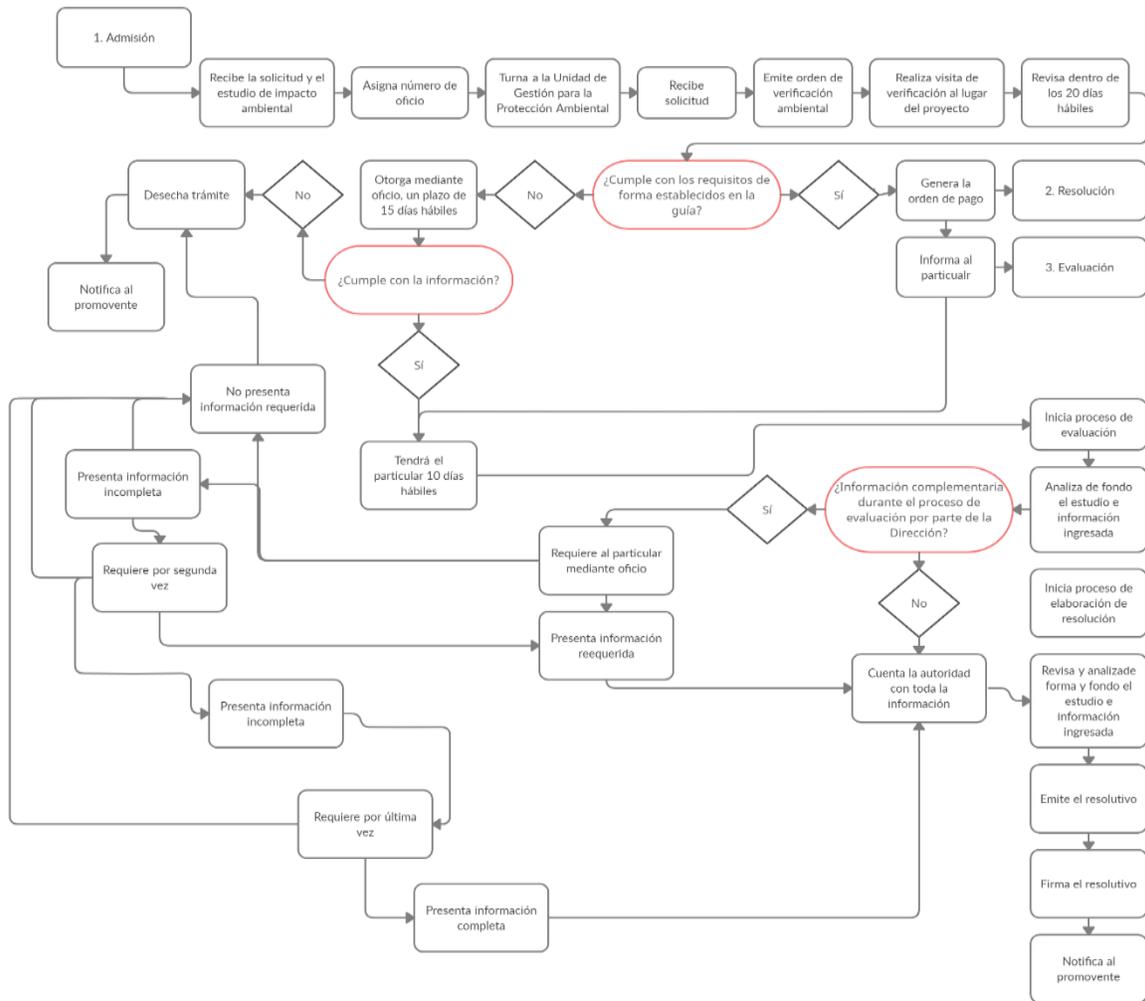
El Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el municipio de Zapopan, Jalisco, dispone que “las modalidades de los estudios, los mecanismos y plazos de evaluación se establecerán en el manual correspondiente” (Gobierno Municipal de Zapopan, 2001). Esto generó la necesidad de indagar y constatar acerca y sobre la existencia del manual.

La búsqueda fue exitosa, se encontró la presencia del manual correspondiente desde la administración 2012-2015, el cual sufrió modificaciones en los años siguientes conforme a cada gobierno entrante. Con el paso del tiempo se llegó hasta el Manual de Procedimientos de la Dirección de Medio Ambiente (Gobierno Municipal de Zapopan, 2020a), el que alude ser una guía rápida y específica que incluye la operación y desarrollo de las actividades de dicha área. Además de ser un instrumento de apoyo y mejora institucional. En esta versión reciente del instrumento, es en la que se describen diversos procedimientos, entre ellos, el de evaluación del impacto ambiental. Las versiones precedentes carecían de esta innovación, porque solo se concretaban en enlistar las obligaciones a su cargo. El manual señala que el objetivo del procedimiento de EIA estriba en determinar la viabilidad ambiental de la ejecución de un proyecto. De acuerdo con este documento, el procedimiento se integra por las siguientes fases:

- 1) Admisión, implica varias actividades, entre ellas, la recepción del estudio, la orden y visita de verificación, revisión de los requisitos previstos en la guía, determinar propuesta de cobro, emisión de requerimiento de información complementaria e incluso desechamiento. Señala plazos de cumplimiento;
- 2) Evaluación, incluye diversas posibilidades, revisión de fondo, requerimiento de información complementaria, concesión de prórrogas y desechamiento. Establece también plazos; y
- 3) Resolución, proyecta, firma y notifica la autorización, la autorización condicionada o la negativa, según corresponda.

Para una mejor comprensión, en la Figura 3, visualizamos las etapas del procedimiento de EIA en el municipio de Zapopan, Jalisco.

Figura 3. Procedimiento de EIA de Zapopan, Jalisco.



Fuente: elaboración propia a partir del Manual de Procedimientos de la Dirección de Medio Ambiente (Gobierno Municipal de Zapopan, 2020a).

1.6. La evaluación de políticas públicas, de planes de ordenamientos territoriales y ecológicos

1.6.1. La evaluación de políticas públicas

De acuerdo con Voyat (1983), se considera al francés *Alfred Binet* como el primero en evaluar una política pública, nació en 1857, estudió derecho y después se doctoró en ciencias naturales, cuando en 1904 el Ministerio de Instrucción Pública lo eligió para formar parte de una comisión que tuvo por objeto, en un primer inicio, mejorar la educación de los niños retrasados y después todo el sistema educativo. Desde entonces, diversos países del mundo han adoptado en sus sistemas de gobierno la obligación de rendir cuentas respecto a su

actuación y el desempeño de sus actividades, exponiéndose con ello al escrutinio público o bien, comparecer ante otros poderes estatales u organismos autónomos, al menos en los que se considera que operan sistemas democráticos.

En efecto, la evaluación está presente en cualquier organización privada o pública, en esta última desde luego enfocada a las políticas públicas que implementa para enfrentar los desafíos sociales por las que se accionaron y, sobre todo, para conocer el grado de efectividad de éstas, con miras a que la información generada de ese análisis pueda proporcionar a los tomadores de decisiones, los elementos técnicos que permitan su continuidad, modificación o posiblemente, la sustitución.

La obligación de efectuar la evaluación de las políticas públicas, generalmente se halla institucionalizada en la propia política dentro de su marco normativo, forman parte de las atribuciones de algún otro órgano de la misma estructura, de un poder distinto, de algún órgano autónomo e incluso, de agentes externos, tales como universidades, centros de investigación, etcétera.

Es importante mencionar que las actividades de evaluación de políticas públicas desplegadas por los agentes que las llevan a cabo generan infinidad de conceptos, métodos, técnicas e indicadores dependiendo del enfoque que tenga el estudio y de las áreas, el lugar y el tiempo donde el Estado intervino a través de éstas. Previo a conocer los rasgos distintivos de los enfoques o estrategias para la evaluación de políticas públicas, de acuerdo con (Guerrero, 1995), se deben tomar en consideración los conceptos básicos en la realización de un análisis de este tipo:

- 1) **Objetivos.** Son los fines, las metas, las circunstancias, los alcances o situaciones pretendidas, incluye también los objetivos de los programas.
- 2) **Criterios.** Atañe a los dispositivos utilizados para llegar a la verdad, a la reseña o rango que sirven para medir, descifrar y calificar el entorno. Los índices se operacionalizan por medio de sistemas de análisis, de la observación, del registro y de la medición de los datos.
- 3) **Técnicas o métodos.** Se refiere a los procesos, formas y herramientas que posibilitan el arranque de la evaluación. Devienen comúnmente de forma coherente de los criterios.
- 4) **Valores.** Sirven para proporcionar una medición la política, al igual que una puntuación o bien, una calificación. Con ellos se calculan los logros y se conocen las equivocaciones de un programa de naturaleza gubernamental; y
- 5) **Normas.** Integran los lineamientos de comportamiento que rigen y dan dirección de la conducta que deben observar los ciudadanos y grupos sociales.

La evaluación en palabras de Vivas et al., (2014), se presenta como un instrumento que permite “conocer el grado de implementación de una política, su eficiencia y su eficacia, al igual que evaluar el funcionamiento de acción pública y el grado en el que el Estado satisface las demandas ciudadanas y resuelve los problemas públicos” (p. 140).

En la opinión de Guerrero (1995), la evaluación de las políticas públicas considera los objetivos, criterios, técnicas y valores previamente mencionados, puede tener diversos enfoques: descriptivo, clínico, normativo, experimental y pluralista, de ahí que a continuación se presentan los modelos generales de evaluación (Tabla 5).

Tabla 5. Modelos generales de evaluación de políticas públicas.

Modelo	Evaluador representativo	Características principales	Elementos principales/fases
Clásico o evaluación por objetivos	<i>Tyler</i> (1942)	Responde a las preguntas ¿los efectos observados obedecen a las metas contenidas en el programa? y ¿es el programa la alternativa más eficiente?	Mide la consecución de objetivos y evalúa el impacto
Experimental o cuasiexperimental	<i>Campbell y Stanley</i> (1966)	Se fiscalizan sistemáticamente los resultados específicos en función de los logros oficiales. Se lleva a cabo por medio de comparaciones con un grupo de control y con otro no equivalente.	Efectúa la compulsa de carácter descriptivo, estadístico, analíticos, etc., del sector considerado en la política con uno diverso y su rozamiento es inductivo y su punto de referencia es comparativo.
Pluralista	<i>Michael Scriven</i> (1967)	El principio fundamental es su rechazo a la idea de evaluación “imparcial” y “objetiva”, la evaluación es sensible a los intereses de los sectores involucrados en el ejercicio evaluativo. Establece un estudio general y fijo para adoptar e ir perfeccionando la ejecución de la política pública por medio del consenso de las partes involucradas. Se justifica por medio del razonamiento lógico en función de los resultados que se vayan examinando por lo que el punto de partida es moldeable y nace de la aprobación general.	Su propuesta tiene como enfoque los efectos comprobables y absolutos que genera la intervención social. El punto de salida del ejercicio son las demandas de los interesados/consumidores y elige como sector de partida a los destinatarios de la política o programa y nunca a quien la echa a andar (organismo oficial). Las demandas de los receptores están en una categoría superior a las metas y logros previstos en el programa.
	<i>Ernest House</i> (1996)		Es un modelo de evaluación para justicia social, deben estar involucrados todos los beneficiarios y actores. Se desarrolla en tres fases: 1) inclusión, 2) dialogo y 3) deliberación
Evaluación centrada en la utilización	<i>Michael Paton</i> (1987)	La evaluación tiene como finalidad proveer de información que contribuya a la elección de determinaciones.	Los requisitos fundamentales son: 1) los decisores y los usuarios de la información deben estar identificados y ser organizados; y 2) los evaluadores trabajan con las personas identificadas, desde el diseño de la evaluación y la elección del método, hasta el análisis, interpretación de resultados y difusión de la evaluación.

Evaluación participativa	Izquierdo 2007	La participación se caracteriza como elemento motivador, donde las personas están al tanto de la racionalidad que deriva de la toma de decisión, implicando que esta se intensifique cuando la política se ponga en marcha de forma eficaz y efectiva.	Sus requisitos principales son: 1) el papel activo de los participantes en el proceso de evaluación para identificar sus necesidades de información y participar en su diseño; y 2) que se constituya un proceso de formación particular colectivo y que abone a la capacidad mediante la cual las personas adquieran un conocimiento más elevado de sus fortalezas y debilidades a fin de que se propicie un cambio.
--------------------------	----------------	--	---

Fuente: elaboración propia a partir de Guerrero (1995, p.75-77), Izquierdo (2008, p.119-125), Luna (2014, p.39-40) y Bolio et al., (2016, p.142).

Guerrero (1995), estima también que existen otros enfoques, tales como el descriptivo, el clínico y el normativo. Lo antes mencionado, revela que hasta hoy los sistemas de evaluación se han llevado a través de dos caminos o enfoques distintos, pero estrechamente relacionados:

- 1) Evaluación de los programas y proyectos para generar conocimiento que contribuya al logro de los resultados que en éstos se plantearon; y
- 2) Evaluación de los programas y proyectos para conocer los resultados que representan los cambios de desarrollo esperados de éstos (*United Nations Development Programme. Evaluation Office, 2002*).

Lo importante de la evaluación en cualquiera de los niveles en la que se implemente, será la orientación que se le dé a las acciones y finalidades. De ahí que, de acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (*UNPD* siglas en inglés), se definió a la evaluación como:

Un ejercicio selectivo que intenta evaluar de manera sistemática y objetiva el progreso y el logro de un resultado (incluso evaluaciones de proyectos que evalúan la relevancia, desempeño y otros criterios deben vincularse a los resultados). En el contexto de la gestión basada en resultados, la evaluación de resultados debe verse cada vez más como un ejercicio y no como un evento único, que implican evaluaciones de diferente alcance y profundidad llevadas a cabo en varios momentos en respuesta a necesidades cambiantes de conocimiento y aprendizaje evaluativos durante el esfuerzo por lograr un resultado (*United Nations Development Programme, 2002*).

Cordera et al., (2019), aluden que la evaluación conforme al plan o programa se encamina a comprobar si sus metas se obtienen mediante las disposiciones que en ellos se estipularon; aquí el programa se visualiza como un cuadro marco. Es decir, cerrado, de la manera en la que debe ser el contexto real planificado en el futuro; y la que se sustenta en la utilidad del plan o programa. Ésta hace las veces de guía estratégica y es aplicable a partir de

su rendimiento al momento de hacer caer la balanza y coordina las determinaciones de los actores que están dentro de la circunscripción territorial de actuación de la política.

Laurian et al., (2010), nos proporcionan, de manera resumida, las teorías de evaluación y planificación existentes, así como los tipos de evaluación, plan y resultado, visibles en la Tabla 6.

Tabla 6. Resumen de teorías de evaluación y planificación, tipos, planes y resultados.

Teoría	Planificación	Tipo	¿Qué se evalúa?	Evaluador	Pros y contras
Por objetivos	Racional integral	Cumplimiento de objetivos	Asociación entre metas y resultados	Experto neutral	(+) asume metas claras y resultados medibles (-) no aborda la atribución
Impulsada por la teoría y basada en la teoría	Racional integral	Análisis sistemático de todas las relaciones relevantes	Lógica e implementación del plan, factores ajenos al plan, todos los efectos presentes y no previstos del plan	Experto neutral	Libre de objetivos, requiere muchos datos y el análisis es complejo, asume que las relaciones entre el plan y los resultados son medibles
	Comunicativa	Orientada a objetivos sociopolíticos	Resultados sociales (aprendizaje, construcción de consenso, capital social, resultados distributivos)	Expertos defensores y sin neutralidad	(+) contextual, reflejan realidades políticas e informan mejoras del proceso (-) dependen del evaluador y no reflejan la intención de la planificación
		Orientada al proceso	Equidad y poder en la intervención de las partes involucradas en el proceso de planificación		
Impulsado por la utilización o el uso	Cualquier teoría de la planificación	Seleccionado en función de los intereses de las partes	Objetivos seleccionados por las partes interesadas	Partes interesadas	Dimensión pluralista, intereses especiales que probablemente dominen la evaluación
Ateóricas	Sin teoría	Impulsado por los datos disponibles y las tendencias	Lo que se puede observar	Quien sea	Al azar

Fuente: adaptación a partir de Laurian et al., (2010, p.744).

Debido a que, en esta investigación, no se evaluará toda la política ambiental del POETZ, según el cuadro precedente, sectorizamos este ejercicio al modelo general de evaluación centrado en la utilización y en la teoría impulsada por la utilización o el uso, con sus respectivas adecuaciones.

1.6.2. La evaluación de planes de ordenamientos territoriales

De acuerdo con Cordera et al. (2019), afirman que la evaluación por objetivos es la aproximación más comúnmente usada en la evaluación de planes territoriales, esto porque como se advirtió en el apartado anterior, cada una de las teorías abordadas tiene metodologías diversas, sin que a la fecha exista una que haya sido ampliamente aceptada. Así, según los autores, la ausencia de una metodología homogénea en la evaluación de los planes de ordenación ha provocado que varios autores realicen sus propias propuestas, que parten de las teorías precisadas en la tabla anterior y las combinaciones que estimaron pertinentes.

Establecida la delimitación de esta investigación a partir de sus objetivos, se revisaron algunos antecedentes relacionados con la evaluación de ordenamientos territoriales a fin de obtener ideas generales para la construcción metodológica que aquí proponemos. Como antecedentes mencionamos los que aparecen en la siguiente tabla:

Tabla 7. Antecedentes de estudios y casos de evaluación de OT revisados para la construcción metodológica de la presente investigación.

País	Año	Autor	Enfoque	Fases	Aporte a la investigación
Nueva Zelanda	Sin fecha	Beattie	<i>Ex post</i> , mixto (clásico o evaluación por objetivos y centrado en la utilización)	1) Determinación del área de estudio. 2) Elección de casos de estudio. 3) Obtención de resultados. 4) Construcción de mapa 5) Comparación de resultados.	a) Delimitación del área de estudio. b) Obtención y comparación de resultados. c) Elaboración de cartografía para expresar los puntos conformados con el plan, el paisaje y las disposiciones ecológicas.
	2010	Laurian et al.	<i>Ex post</i> , pragmático, reflexivo e híbrido	1) Rastreo lógico y coherente de objetivos, metas, etc. 2) Comparativa de cumplimiento de metas y resultados (hubo dificultad por falta de datos e indicadores). 3) Explicación de resultados.	a) Conocer los impactos del plan. b) Saber la influencia de factores ajenos al plan. c) Identificar las consecuencias no deseadas de las actividades de planeación.
Colombia	2015	Camelo, et al.	<i>Ex post</i> , mixto (clásico o evaluación por objetivos, centrado en la utilización y participativo)	Consta de dos partes: 1) establece categorías de conceptos para la estimación y el alcance; y 2) fija componentes de la estructura del OT susceptibles de evaluación.	a) Considera aspectos cuantitativos para el arquero territorial y cualitativos para la percepción de los distintos grupos involucrados.
España	2019	Cordera, et al.	<i>Ex post</i> , mixto (clásico o evaluación por objetivos y centrado en la utilización)	1) Revisión de planes actuales. 2) Identificación de los que contemplan sistemas de evaluación y seguimiento. 3) Conocer las metodologías que utilizan.	a) Ausencia de una metodología internacional consensuada para evaluar. b) El uso de indicadores es un elemento clave. c) El tratamiento de la ocupación del suelo es

				4) Saber las diferencias significativas de que miden, cuanto y cuáles son los tipos de indicadores.	esencial en la evaluación de la estructura de este tipo de ejercicios.
--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia a partir de Beattie (s.f.), Laurian et al., (2010), Camelo et al., (2015) y Cordera et al., (2019).

1.6.3. La evaluación de ordenamientos ecológicos en México

Dada su importancia, del Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2006), de cuyas disposiciones referentes a la evaluación de la política ambiental de ordenamiento ecológico como parte total de la investigación, interesan las fases que integra para llevar a cabo el ejercicio:

- Identificar la información básica del instrumento, tales como: lineamientos ecológicos, políticas y criterios ecológicos.
- Construir indicadores.

Bravo et al., (2007), propusieron introducir la “evaluación ambiental estratégica”, (EAE) como un elemento que contribuya en el uso del ordenamiento ecológico, sobre todo cuando se trata del establecimiento de grandes proyectos. La finalidad era utilizar esta herramienta para fortalecer la coordinación colateral de las autoridades ambientales en los 3 niveles de gobierno durante la formulación, aplicación, evaluación y seguimiento a los ordenamientos ecológicos y territoriales. Sin embargo, este aporte se enfoca a otro nivel de gestión ambiental, ya que la evaluación aquí se haría con relación a la EIA y no a la EAE.

Bobadilla et al., (2013), aportaron un “esquema de evaluación para instrumentos de política ambiental”. Ellos partieron de la urgente necesidad de plantear un esquema metodológico a desarrollarse en diversas fases con el que se pudiera efectuar una estimación parcial a fin de mejorar los instrumentos ambientales normativos. Afirman que en materia de política ambiental escasean los estudios de evaluación, aunado a que las metodologías que se han usado en los campos evaluados son variadas y siempre predomina el enfoque del marco lógico.

Dichos autores estiman que, después de que se pone en marcha la política ambiental, a ésta se le da seguimiento por medio del monitoreo. Es decir, mediante la evaluación formativa, concurrente o de proceso, que se desenvuelve mientras se aplica. En este punto, la política ya debe mostrar resultados, los cuales deben ser recopilados como insumos para calcular la eficacia que consiguió, la eficiencia mostrada y el rendimiento general según los

objetivos en ella establecidos. Esta etapa del ejercicio evaluativo es sumativa y se le denomina evaluación *ex post*. Apuntan que en políticas ambientales por lo general se visualiza al área de estudio como porción fundamental del procedimiento de evaluación, debido a que aquí se materializa su alcance, a dicho reflejo le denominaron “expresión territorial tangible”. Por tanto, “si se quiere conocer el desempeño, la eficiencia o la eficacia que ha tenido una acción previamente establecida, como requisito fundamental, deben seguirse una serie de pasos para determinar si se alcanzaron los objetivos que se plantearon al inicio” (Bobadilla et al., 2013, p.180-109).

Asimismo, señalan que la elección del método de evaluación deviene un desafío epistemológico con relación a las maneras con las que se genera conocimiento que medularmente oponen visiones positivistas y constructivistas. La primera atiende la objetividad del trabajo, compuesta de las conceptualizaciones de arquetipo instrumental, su interés se encuentra en la evaluación de carácter sumatorio y se desarrolla desde una perspectiva no participativa. Es decir, de arriba para abajo. En cambio, la constructivista tiene interés en la confiabilidad y autenticidad del procedimiento y los resultados que arroja, también contribuye con conceptos de tipo sociológico y prevalecen los ejercicios formativos con orientación participativa y utilidad en el conocimiento social, esto es, de abajo para arriba. Desde luego que esta investigación se identifica con ambas visiones.

A partir de estos enfoques, se localizaron como antecedentes de evaluación de ordenamiento ecológico en la visión constructivista, la propuesta de (Bolio et al., 2016), de “evaluación del programa de ordenamiento ecológico costero de Yucatán”. Consideraron pertinente aplicar el modelo de evaluación de justicia social o democrática de *Ernest House*, cuya adaptación para la evaluación del POETCY (programa de ordenamiento ecológico territorial costero de Yucatán), se llevaría por medio de las fases de inclusión, debate y deliberación.

No obstante, advierten que este modelo tiene como desventajas el alto costo, inversión prolongada de tiempo en la dimensión política, la social y la económica, al igual que la existencia de riesgo de subjetividad en el ejercicio evaluativo por parte de los agentes, no de forma unilateral sino de los propios implicados y el papel del agente encargado de la evaluación se reduciría a ser una guía.

Ramírez et al. (2016), mostraron un modelo para desarrollar el programa de ordenamiento ecológico comunitario de la municipalidad de Álamo, Sonora, el cual consta de cuatro fases principales: 1) detección de la problemática, 2) líneas de acción, 3) alternativas y 4) resultados, en cuya última fase incluyeron lo relativo a los elementos de la evaluación.

Estos autores estiman que la etapa de evaluación tiene como objetivo mejorar los puntos débiles del programa, hacer uso de las oportunidades, darles continuidad a las fortalezas y estar alerta por cualquier riesgo futuro. Motivo por el cual, presentaron los indicadores para el monitoreo y valoración de las opciones que se propusieron en la etapa número tres de su modelo, de los cuales interesó el rubro relativo a las acciones para conservar el suelo.

En la construcción del sistema de indicadores fue necesario hacerlo en cinco bloques: 1) definir que se validará, 2) cualidades, 3) situaciones claves, 4) criterios de diagnóstico y 5) consideración de los ámbitos: económico, social y ambiental. Llama la atención para esta investigación la utilización de indicadores referentes al porcentaje de cambio de uso del suelo. Su modelo incluye las definiciones de este indicador y las fórmulas que se deben desarrollar al momento de llevarse a cabo el monitoreo y la evaluación del ordenamiento ecológico comunitario.

En cambio, en la visión positivista, recientemente Cruz (2017), realizó la evaluación del desempeño ambiental del POERSQ (programa de ordenamiento ecológico de la Región de San Quintín), en la municipalidad de Ensenada, del estado de Baja California, México, cuya metodología consistió en:

1. Compilación de datos relativos al uso del suelo de la anualidad 2003.
2. Generación de cartografía a partir de datos de la anualidad 2016.
3. Utilización del “modelo de indicadores de desempeño ambiental”.

A manera de conclusión, afirma que el estudio solo constituye una aproximación debido a que se requiere utilizar más indicadores en número y tipología. Además de mayor disponibilidad de tiempo y tener acceso a datos pasados y actualizados. De ahí que no pudo incluir indicadores, entre otros, de autorizaciones en materia de impacto ambiental, lo que en esta investigación se aportará.

Capítulo II. Área de estudio y ordenamiento ecológico local en el municipio de Zapopan

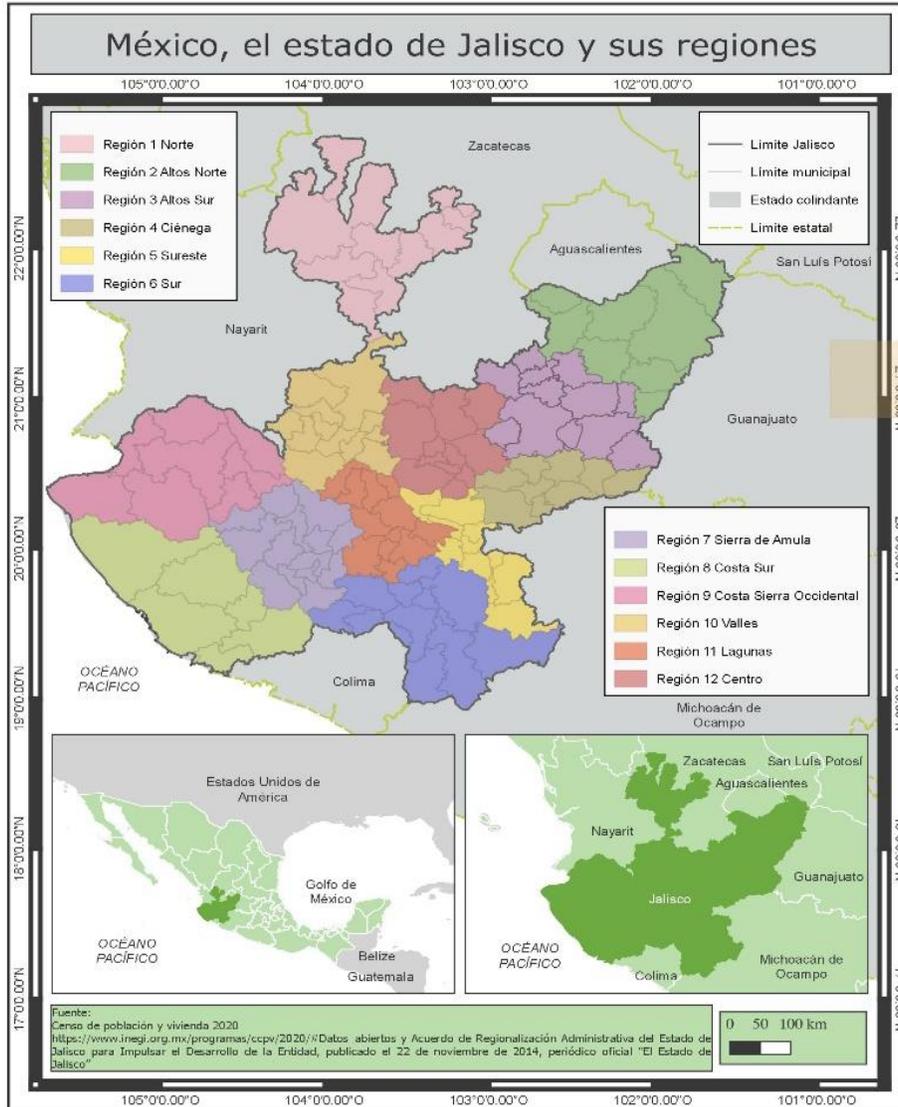
Comúnmente se acepta que la palabra Zapopan deriva del náhuatl *Tzapopantl*, compuesto por los vocablos *Tzapotl* (zapote) y *pan* (sobre), cuyo significado sería “lugar de zapotes”, “lugar entre zapotes” o “el zapotal” (Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco, 2018, p.4), o bien “lugar poblado de zapotes” (Gobierno Municipal de Zapopan Jalisco, 2017). El árbol frutal de zapotes forma parte del escudo municipal.

II.1. Ubicación y localización

El estado de Jalisco se ubica en el occidente de México, colinda con los estados de Colima, Michoacán de Ocampo, San Luis Potosí, Guanajuato, Aguascalientes, Zacatecas y Nayarit, al igual que con el Océano Pacífico. Tiene una superficie de 80,222 km² y de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, cuenta con 8'348,151 habitantes (Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco, 2020). Está dividido en 12 regiones administrativas: 01 Norte, 02 Altos Norte, 03 Altos Sur, 04 Ciénega, 05 Sureste, 06 Sur, 07 Sierra de Amula, 08 Costa Sur, 09 Costa Sierra Occidental, 10 Valles, 11 Lagunas, con nodos en Sayula, Zacoalco de Torres y Cocula y 12 Centro, con nodo en el Área Metropolitana de Guadalajara, según se desprende del Acuerdo de Regionalización Administrativa del Estado de Jalisco para Impulsar el Desarrollo de la Entidad, publicado el 22 de noviembre de 2014, en el periódico oficial “El Estado de Jalisco” (Gobierno de Jalisco, 2014).

A continuación, se muestra la Figura 4 correspondiente a la representación cartográfica del municipio.

Figura 4. Mapa de ubicación del estado de Jalisco y sus regiones.

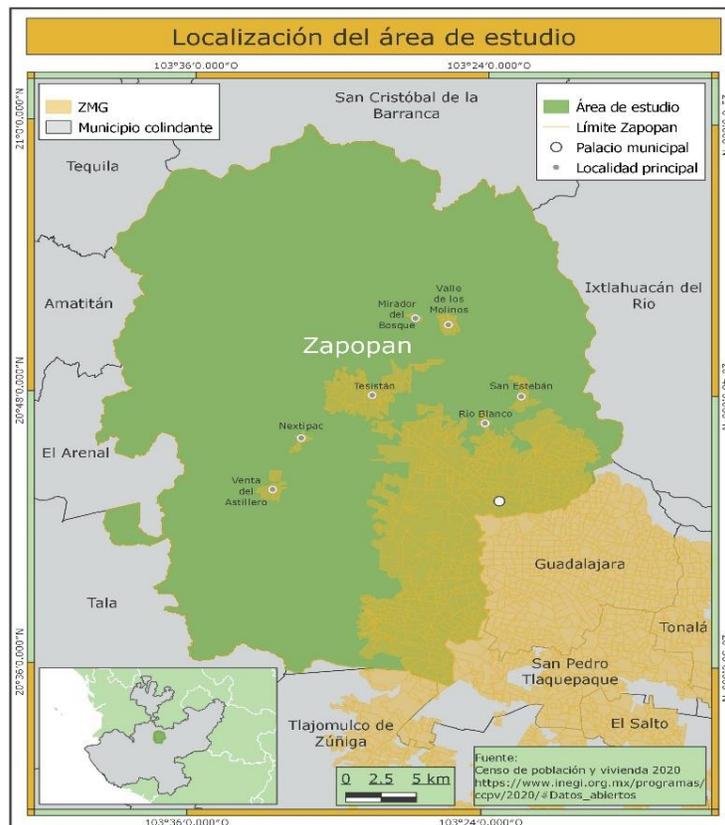


Fuente. Elaboración propia a partir del Gobierno de Jalisco (2014) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021).

Como se pudo apreciar, el municipio de Zapopan forma parte de la Región 12 Centro, su superficie es de 1,017 km², se coloca en el número 20 de los municipios con mayor extensión territorial en los que se divide el estado de Jalisco. Forma parte de la Zona Metropolitana de Guadalajara. Colinda al norte con Ixtlahuacán del Río, Tequila y San Cristóbal de la Barranca, al sur con Tala, Tlajomulco de Zúñiga y San Pedro Tlaquepaque,

al este con Guadalajara (capital) y al oeste con Amatitán y el Arenal. La Figura 5, muestra la localización del área de estudio.

Figura 5. Mapa de localización del área de estudio.



Fuente: elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021).

II. 2. Demografía

El municipio de Zapopan actualmente es el más poblado del estado de Jalisco, debido a que desplazó a su capital Guadalajara, según el censo de población y vivienda (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021). Cuenta con 1'476,491 habitantes. A continuación, se muestra la Tabla 8 en la que se aprecia el crecimiento poblacional de los principales municipios que integran la Zona Metropolitana de Guadalajara:

Tabla 8. Población de los principales municipios de la ZMG.

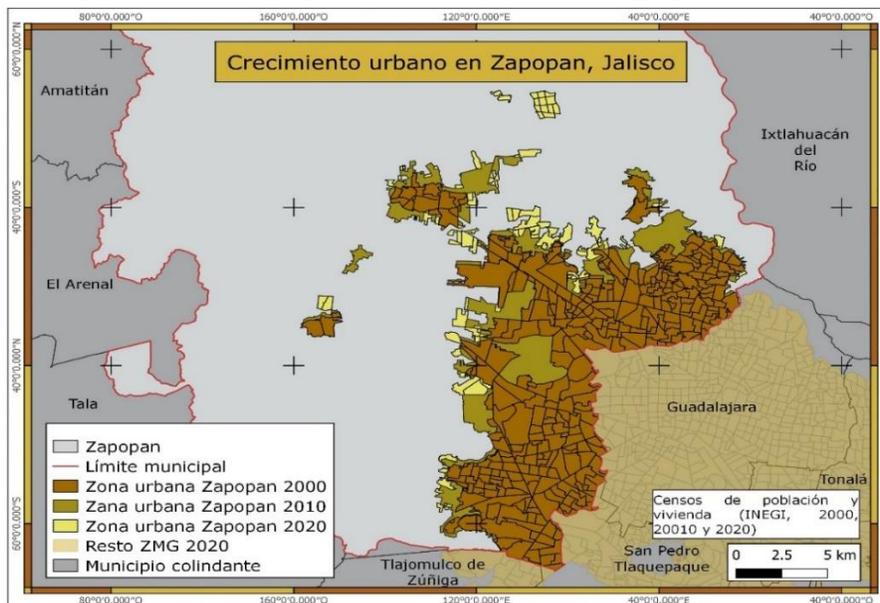
Municipio	Dato estadístico según censo de población y vivienda		
	2000	2010	2020
Zapopan	1'001,021	1'222,751	1'476,491
Guadalajara	1'646,319	1'492,362	1'385,629
San Pedro Tlaquepaque (antes Tlaquepaque)	474,178	600,968	687,127

Tonalá	337,149	455,367	536,111
Tlajomulco de Zúñiga	727,750	416,626	123,619
El Salto	232,852	138,226	83,453
Ixtlahuacán de los Membrillos	53,045	41,060	21,605
Juanacatlán	17,955	13,218	11,792
Zapotlanejo	71,468	63,636	53,461
Acatlán de Juárez	22,261	23,241	20,236

Fuente: elaboración propia a partir de los Censos de Población y Vivienda 2000, 2010 y 2020 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2000, 2010, 2021).

De la tabla anterior, podemos advertir que, si bien el municipio de Zapopan es el más poblado del estado de Jalisco, no menos cierto es que el número de habitantes que actualmente tiene no ha superado los que registró Guadalajara en los años 2000 y 2010. Cabe destacar que el crecimiento urbano en Zapopan ha sido constante en los últimos 30 años, a expensas posiblemente del decrecimiento en Guadalajara. Dicho crecimiento lo podemos ver reflejado en la Figura 6.

Figura 6. Crecimiento urbano.



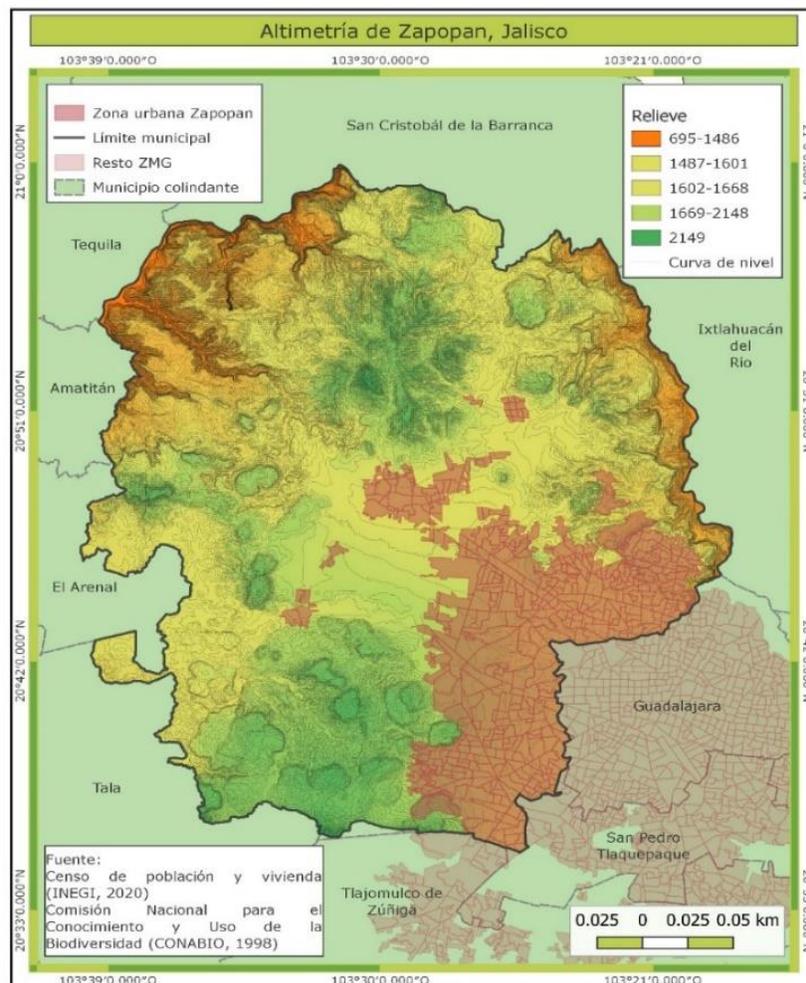
Fuente: elaboración propia a partir de los Censos de Población y Vivienda 2000, 2010 y 2020 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2000, 2010, 2021).

II.3. Características físico-geográficas

En lo que respecta a las características físico-geográficas del municipio de Zapopan, Jalisco, tiene una altura máxima sobre el nivel del mar de 2,149 metros y una mínima de 695 metros.

La cabecera municipal forma parte de la Zona Metropolitana de Guadalajara, con una altura aproximada de 1,574 metros sobre el nivel del mar (msnm). La zona creciente de la mancha urbana con dirección norte y nororiente de la altura mínima y máxima oscila entre los 1,487 y 1,602 msnm y la zona sur urbana entre los 1,602 y 1,669 msnm. En cambio, las zonas sur poniente, poniente y norponiente de 1,669 y 1,602 msnm respectivamente. Los datos anteriores podrán observarse de mejor manera en la Figura 7.

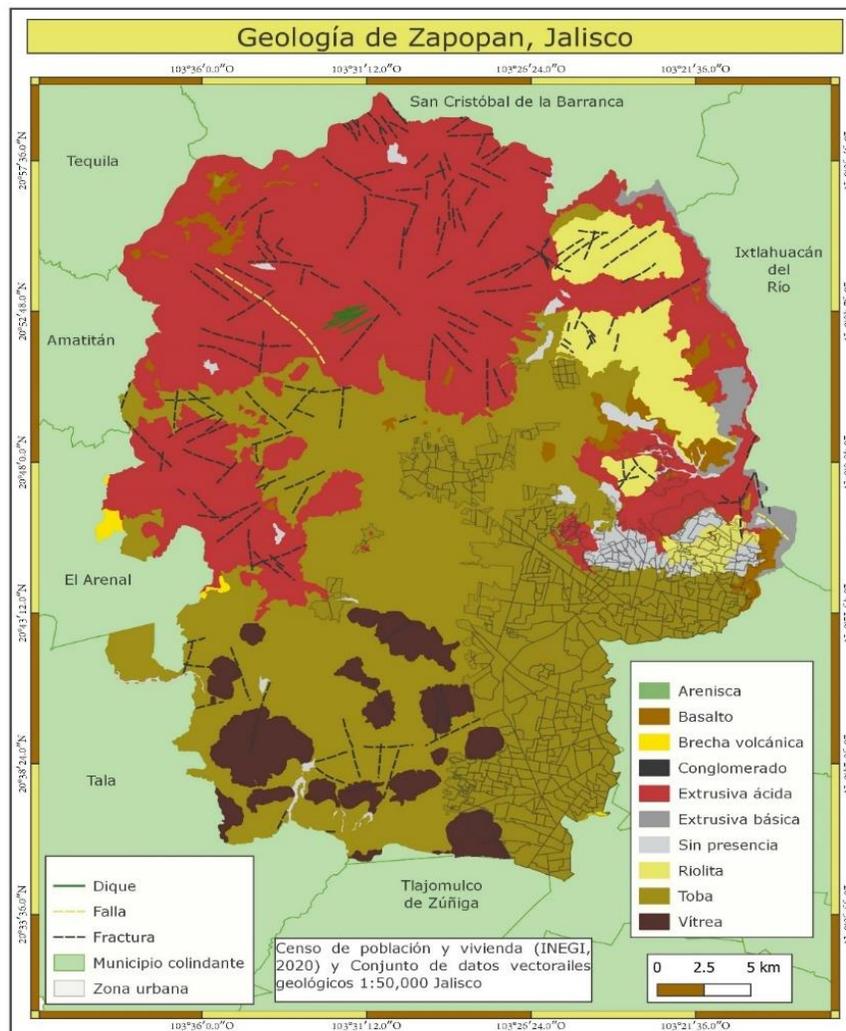
Figura 7. Altimetría del área de estudio.



Fuente: elaboración propia a partir del Censo de Población y Vivienda (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021) y Curvas de nivel para la República Mexicana. Escala 1:250000. Extraído del Modelo Digital del Terreno Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (1998).

Respecto a la geología, la litología de la superficie del municipio de Zapopan está compuesta principalmente por tobas. En otras proporciones por rocas extrusivas ácidas y después por vítreas y riolitas. En menor escala se encuentra el basalto y las rocas extrusivas básicas. Con escasa presencia las brechas volcánicas, el conglomerado y las areniscas. A fin de tener nociones de la presencia de estos elementos, véase la Figura 8.

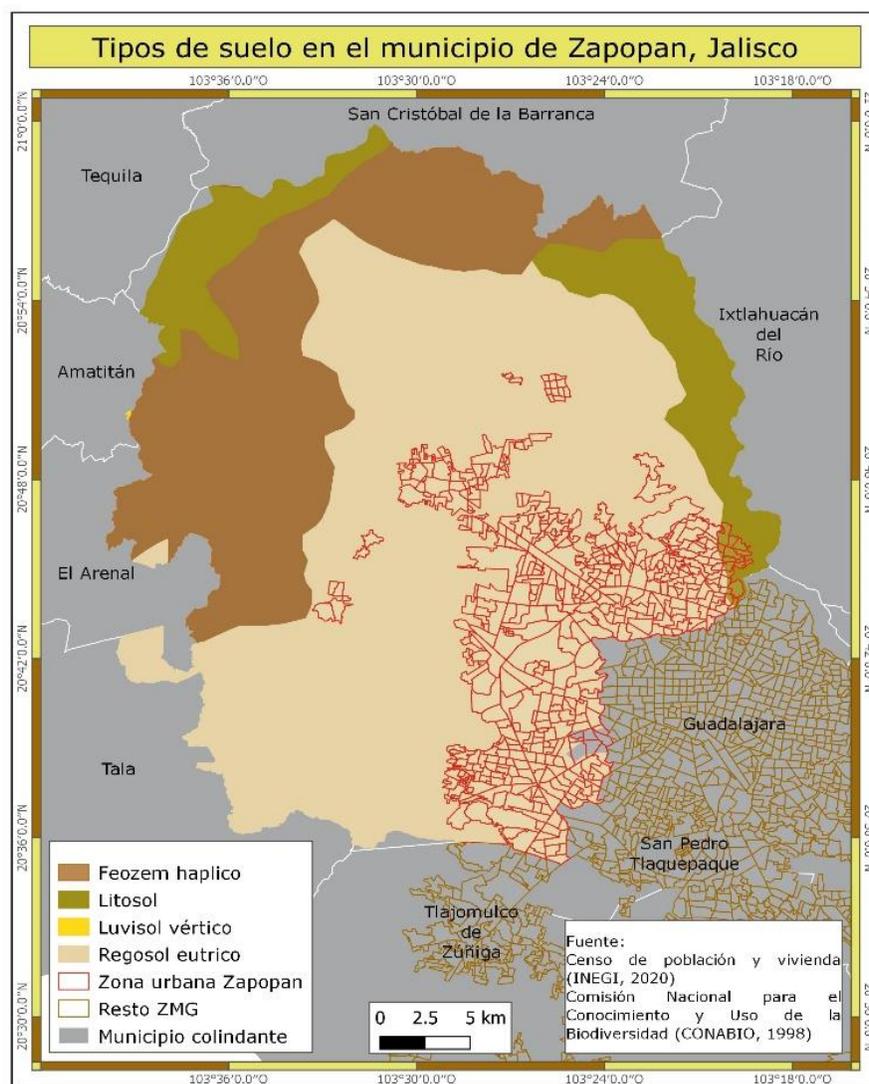
Figura 8. Litología del área de estudio.



Fuente: elaboración propia a partir del Censo de Población y Vivienda (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021) y Polígonos de unidades litológicas, puntos de verificación y estructuras geológicas lineales, 1970s, INEGI-CETENAL. Digitalización realizada por IIEG-SEMADET (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2017).

En cuanto a los tipos de suelo, en la entidad municipal encontramos una mayor presencia de Regosol éutrico, en este tipo de suelo se encuentra asentada la zona urbana. A continuación, el Feozem háplico, así como el Litosol y también está presente una pequeña porción, en la parte oriente colindando con el municipio de Amatitán, de Luvisol vértico. La distribución de los tipos y subtipos de suelo en Zapopan, la podemos constatar en la Figura 9.

Figura 9. Tipos de suelo.



Fuente: elaboración propia a partir del Censo de Población y Vivienda (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021), Conjunto de datos vectoriales edafológicos. Escala 1:250000 Serie II. Continuo Nacional. Escala 1:250000 Serie II Continuo Nacional (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2014) y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (1998).

II. 4. Áreas naturales protegidas

De acuerdo con los objetivos previstos en la presente investigación, resulta necesario tomar en cuenta las declaratorias de áreas naturales protegidas en el municipio de Zapopan, Jalisco, por la incidencia directa que tienen en el uso del territorio y su fuerte relación con el ordenamiento ecológico. La Comisión Mundial de Áreas Naturales Protegidas del PNUMA las ha definido como “un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y administrado, a través de medios legales u otros similarmente efectivos, para lograr la conservación de la naturaleza con sus servicios ecosistémicos asociados y valores culturales” (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2020).

En cambio, la LGEEPA (Congreso de la Unión, 1988), especifica que las áreas naturales protegidas son:

Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas o restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente ley (p.3).

También establece los siguientes tipos y características de las áreas naturales protegidas consideradas en México:

- Reservas de la biósfera;
- Parques nacionales;
- Monumentos naturales;
- Áreas de protección de recursos naturales;
- Áreas de protección de flora y fauna;
- Santuarios;
- Parques y reservas estatales, así como las demás categorías que establezcan las legislaciones locales;
- Zonas de conservación ecológica municipales, así como las demás categorías que establezcan las legislaciones locales; y
- Áreas destinadas voluntariamente a la conservación (Congreso de la Unión, 1988, p.15).

La LEEPA (Congreso de Jalisco, 1989b), define a las áreas naturales protegidas en Jalisco y sus municipios, como las “zonas del territorio estatal en que los ecosistemas originales que las conforman no han sido alterados significativamente por la actividad del hombre, y que han quedado sujetas al régimen de protección” (p.3). Dicho instrumento legal,

menciona cuales áreas naturales protegidas son consideradas de competencia estatal y municipal, tal y como lo refiere la Tabla 9.

Tabla 9. Tipos de áreas naturales en Jalisco y para sus municipios.

Estatales	
1	Parques estatales
2	Formaciones naturales de interés estatal
3	Áreas estatales de protección hidrológica
4	Áreas destinadas voluntariamente a la conservación
Municipales	
1	Parques ecológicos municipales
2	Zonas de preservación ecológica de los centros de población
3	Formaciones naturales de interés municipal
4	Áreas municipales de protección hidrológica
5	Áreas destinadas voluntariamente a la conservación

Fuente: elaboración propia a partir de LEEPA (Congreso de Jalisco, 1989b).

En la superficie territorial de Zapopan, Jalisco, se han establecido las áreas naturales protegidas referidas en la Tabla 10.

Tabla 10. Áreas naturales protegidas en Zapopan.

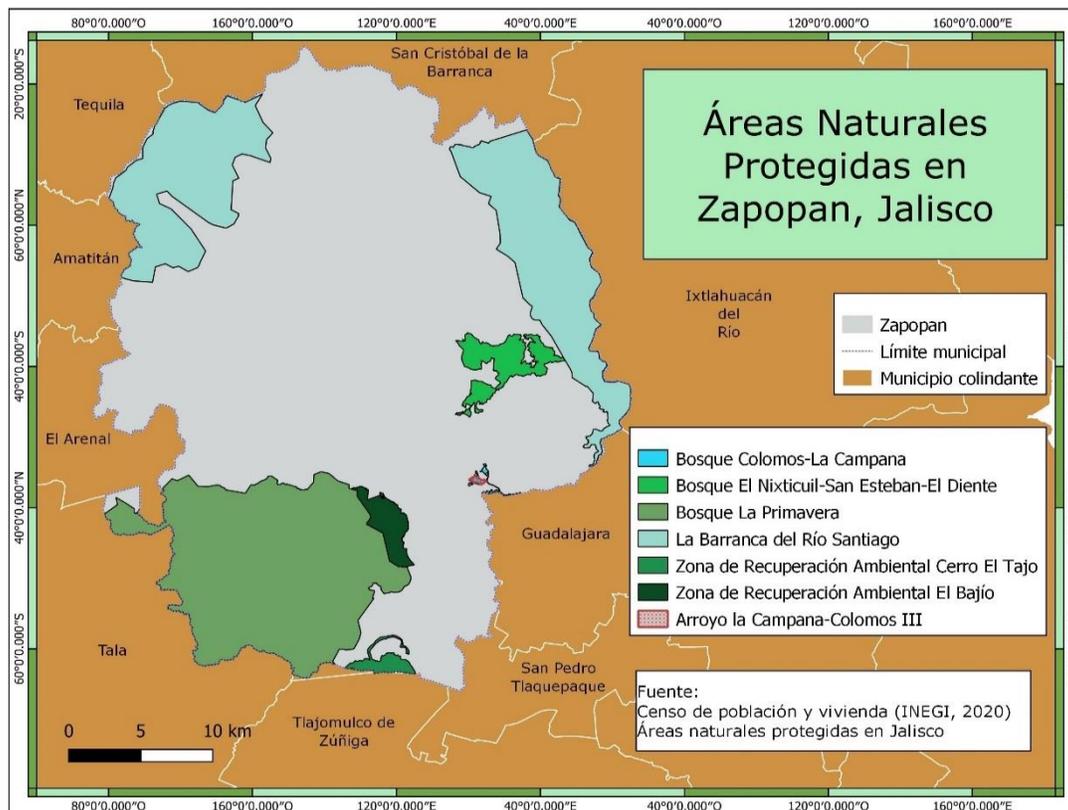
Número de ANP	Nombre	Carácter de protección	Fecha de decreto	Superficie total del ANP en hectáreas	Superficie hectáreas Zapopan
1	Área de Protección de Flora y Fauna la Primavera	Federal	6 de marzo de 1980	30,500	17,385
2	Área Municipal de Protección Hidrológica de la Barranca Río Santiago	Municipal	7 de octubre de 2004	17,729.91	17,729.91
3	Bosque el Nixticuil-San Esteban-el Diente	Municipal	6 de marzo de 2008	1,591.39	1,591.39
4	Área Municipal de Protección Hidrológica Arroyo la Campana-Colomos III	Municipal	31 de julio de 2014	36.45377	36.45377
5	Área Estatal de Protección Hidrológica Bosque Colomos-La Campana	Estatal	21 de junio de 2018	207.79	90.00
6	Zona de Recuperación Ambiental Cerro El Tajo	Estatal	29 de enero de 2018	1,684.03	1,684.03
7	Zona de Recuperación Ambiental el Bajío	Estatal	3 de septiembre de 2019	980.89	980.89
Total de hectáreas sujetas a protección en Zapopan, Jalisco					39,497.6738

Fuente: elaboración propia a partir de Gobierno de México (1980), Gobierno de Jalisco (2016, 2018, 2019b), Gobierno Municipal de Zapopan (2004, 2008) y Congreso de Jalisco (2014).

La superficie de las áreas naturales protegidas de competencia federal y estatal que aparecen en la columna correspondiente del cuadro ilustrativo consideran la totalidad del polígono y la parte proporcional de la superficie en Zapopan, se encuentra en la columna adyacente. Por ello, en la representación cartográfica de la Figura 10, solo se representa la

parte proporcional de la superficie del área natural protegida que corresponde al área de estudio.

Figura 10. Áreas naturales protegidas en Zapopan, Jalisco.



Fuente: elaboración propia a partir de Gobierno de México (1980), Gobierno de Jalisco (2016, 2018, 2019b), Gobierno Municipal de Zapopan (2004, 2008), Congreso de Jalisco (2014) y Censo de Población y Vivienda 2020 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021).

II. 5. Ordenamiento ecológico del municipio

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan, está vigente desde el 23 de mayo de 2011, el modelo dividió el territorio municipal en 12 complejos paisajísticos y estableció las políticas de aprovechamiento, conservación, protección y restauración, según se aprecia en la Tabla 11.

Tabla 11. Complejos paisajísticos en Zapopan y políticas ambientales del POETZ (2011).

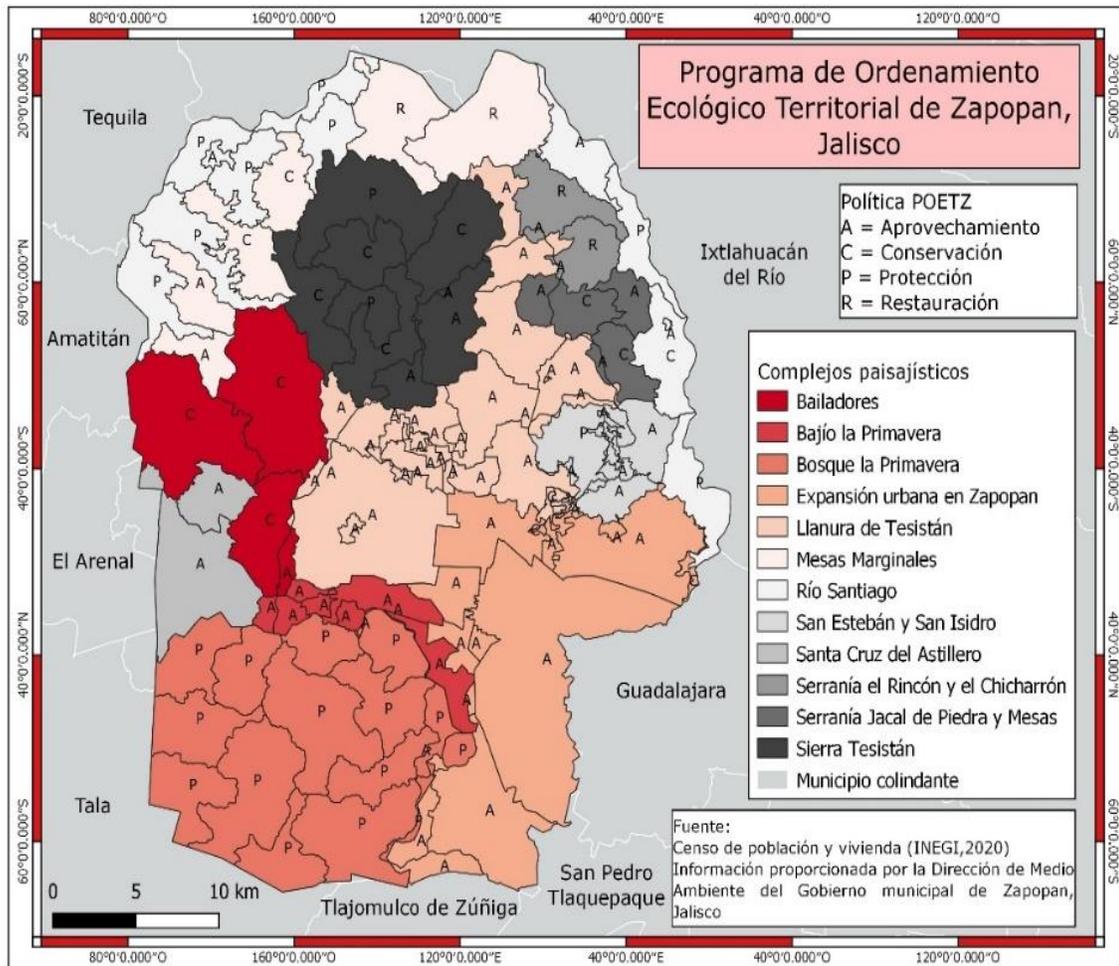
Número de complejo	Nombre del complejo	Política
I	Bailadores	Conservación
II	Bajío de la Primavera	Aprovechamiento
III	Bosque de la Primavera	Protección

IV	Expansión Urbana en Zapopan	Aprovechamiento
V	Llanura de Tesistán	Aprovechamiento
VI	Mesas Marginales	Restauración
VII	Río Santiago	Protección
VIII	San Esteban y San Isidro	Conservación
IX	Santa Cruz del Astillero	Aprovechamiento
X	Serranía Jacal de Piedra y Mesas de Ixcatán	Conservación
XI	Serranía el Rincón y el Chicharrón	Restauración
XII	Sierra de Tesistán	Conservación

Fuente: elaboración propia a partir del POETZ (Gobierno Municipal de Zapopan, 2011).

De igual manera, la información básica relativa al POETZ y sus políticas, las podemos observar de manera gráfica en la figura 11.

Figura 11. Complejos paisajísticos y políticas del POETZ (2011).



Fuente: Elaboración propia a partir del POETZ (Gobierno Municipal de Zapopan, 2011).

La representación cartográfica de los complejos paisajísticos del POETZ obedece al modelo que estuvo vigente hasta el 23 de julio de 2020, por lo que no contempla la publicación del POELZ 2020, cuya modificación, como se dijo en el capítulo anterior, delimitó el periodo de evaluación de esta investigación a partir del 23 de mayo de 2011 al 23 de julio de 2020. Es decir, hasta antes de que el modelo sufriera la modificación referida.

El Reglamento del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2011), considera las siguientes políticas:

- Aprovechamiento: conjunto de políticas y medidas para la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos;
- Conservación: conjunto de políticas y medidas encaminadas a mantener la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente, relación que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y los demás seres vivos.
- Protección: conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y evitar su deterioro; y
- Restauración: conjunto de políticas y medidas tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales (p. 5).

Es importante aclarar que las definiciones anteriores fueron “extraídas” de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. A saber, la política de aprovechamiento atañe al término aprovechamiento sustentable, la de conservación al de equilibrio ecológico, la de protección al concepto de protección general para dicha ley y la de preservación para la política de restauración.

Por su parte la SEMARNAT, en su manual del proceso de ordenamiento ecológico (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2006), especifica las políticas ambientales que deben considerarse en este tipo de instrumentos y los criterios correspondientes, mismos que podemos apreciar en la Tabla 12.

Tabla 12. Políticas ambientales y criterios para los ordenamientos ecológicos.

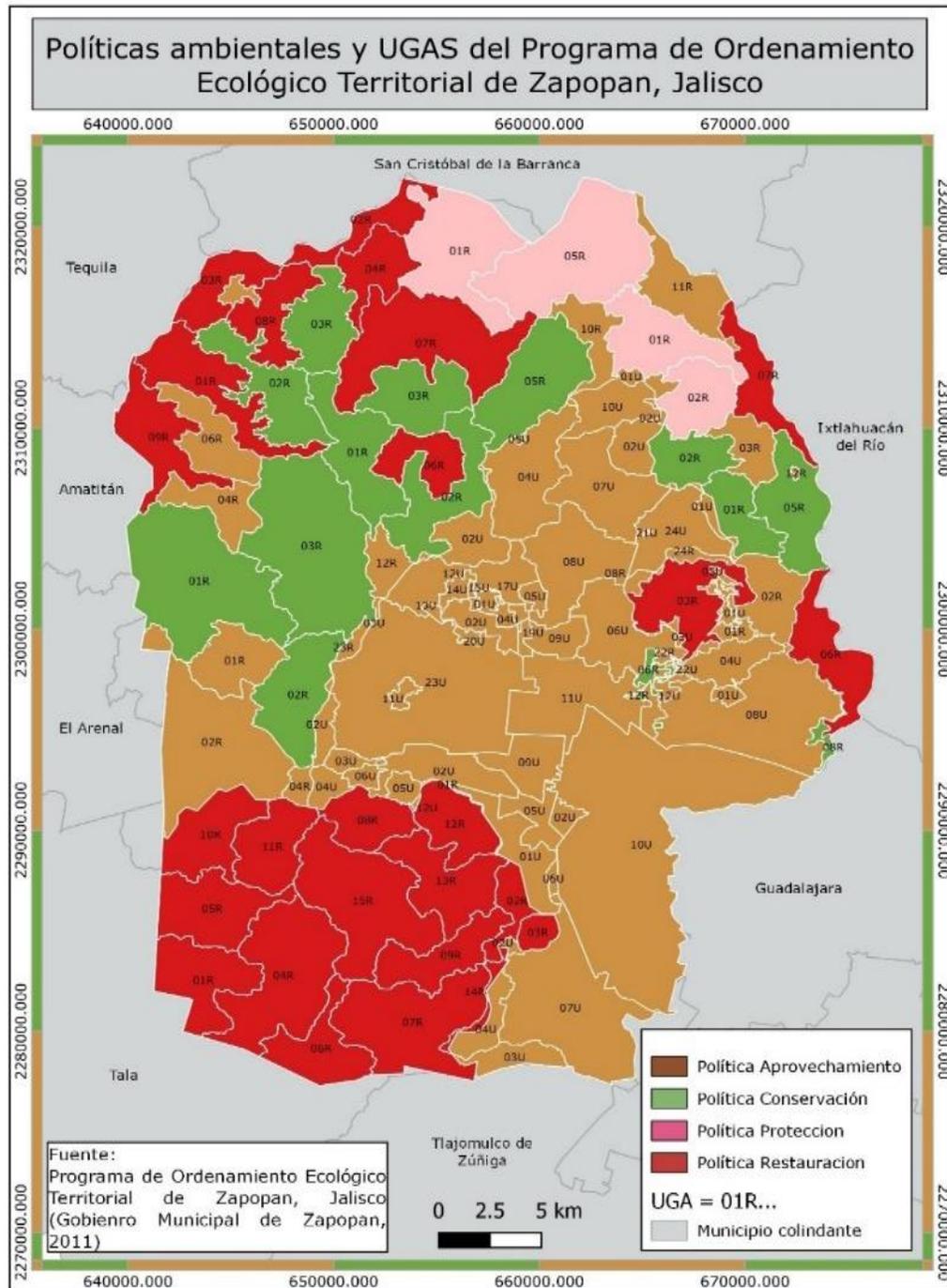
Nombre de la política	Elementos o áreas a los que se aplica	Consideraciones fundamentales
Aprovechamiento sustentable	Las que son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal	Se debe especificar el tipo e intensidad del aprovechamiento, ya que de ellos dependen las

	que resulte eficiente, socialmente útil y no impacta negativamente sobre el ambiente	necesidades de infraestructura, servicios y áreas de crecimiento.
	Las que tienen usos del suelo actual o potencial, siempre que no sean contrarias o incompatible con la aptitud del territorio	
Preservación (sinónimo de protección en el OET)	Aquellas áreas naturales susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) o a los sistemas equivalentes en el ámbito estatal y municipal.	Se busca el mantenimiento de los ambientes naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. El uso es con fines recreativos, científicos o ecológicos. Están prohibidas las actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.
Conservación	Aquellos cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante y su inclusión en los sistemas de áreas naturales en el ámbito estatal y municipal es opcional.	Su objetivo es mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos.
Restauración	En las que ha procesos de deterioro ambiental acelerado, se necesita 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.	Puede dirigirse a la recuperación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de su funcionalidad para un aprovechamiento sustentable futuro.

Fuente: elaboración propia a partir de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2006).

El mismo reglamento también define a la Unidad de Gestión Ambiental (UGA), como la unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas. En la Figura 12, se pueden apreciar de mejor manera las políticas de aprovechamiento, conservación, protección y restauración del POETZ y las 120 unidades de gestión ambiental en las que se dividió el territorio de Zapopan, Jalisco. Se aclara que las UGAs que corresponden a la política de aprovechamiento, se dividen en rural y urbano, esto para una mejor comprensión de la información que se presenta.

Figura 12. Políticas ambientales y UGAs del POETZ (2011).



Fuente: elaboración propia a partir del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2011).

Capítulo III. Proceso metodológico

En el presente apartado se explica la naturaleza de la investigación, las técnicas empleadas, entre ellas la investigación documental, la entrevista y la observación sistemática. Además, una descripción minuciosa de los materiales que cada una de estas aportó. Finalmente, se presenta la metodología empleada para alcanzar los objetivos planteados.

III. 1. Naturaleza de la investigación y técnicas de investigación

El tipo de investigación es básica y mixta, toda vez que, el objetivo consistió en evaluar la aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan, en el periodo comprendido de 2011 a 2020. Se utilizó como base los dictámenes provenientes del procedimiento de evaluación del impacto ambiental de proyectos territoriales aprobados a cargo del propio ayuntamiento en el territorio municipal. Dicha evaluación se centró en constatar el cumplimiento de sus políticas ambientales y si los cambios de uso de suelo aprobados se ajustaron a éstas.

El método de investigación es no experimental – transeccional Tam et al., (2008), descriptivo Buzai et al., (2009) y analítico Hernández et al., (2010). No experimental porque los sujetos a los que se les aplicó el instrumento de política ambiental no fueron manipulados o controlados por el investigador. Se centró en la utilización, ya que el fenómeno se observó tal y como se dio en su contexto natural.

Es transeccional, porque el análisis se llevó a cabo a partir de la identificación y recolección de los dictámenes de impacto ambiental municipal en el referido lapso temporal, sin que ellos hayan sido controlados o influenciados en cuanto a su cantidad, sentido, contenido, naturaleza y efectos sobre el territorio de Zapopan, Jalisco. Descriptivo, debido a que con las autorizaciones de impacto ambiental municipal emitidas durante el periodo comprendido del 23 de mayo de 2011 al 23 de julio de 2020, se conoció el tipo de proyectos y actividades en ellos referidos, se constató la compatibilidad de éstos con los usos del suelo establecidos en las políticas ambientales del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan. Analítico, porque se comprobó si los cambios en el uso del suelo se apegaron a sus políticas ambientales.

Las técnicas de investigación empleadas fueron:

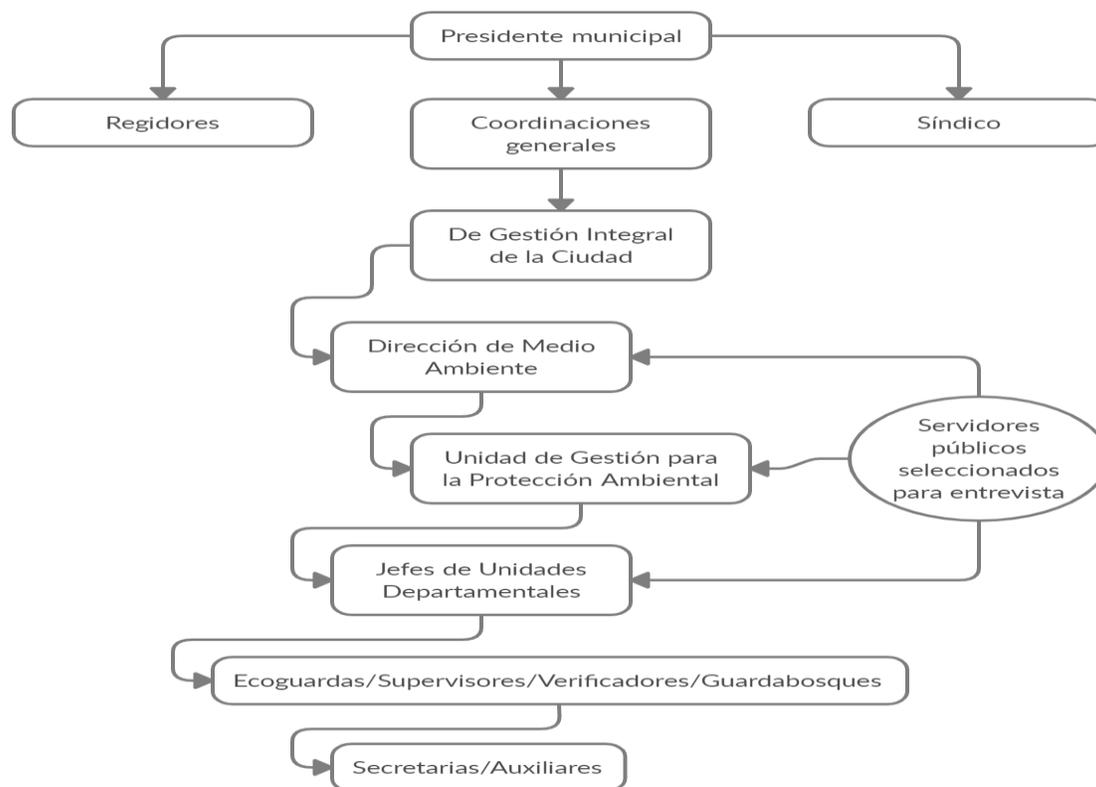
a) Investigación documental: se tomaron como base los dictámenes provenientes del procedimiento de evaluación del impacto ambiental de proyectos territoriales aprobados a cargo del propio ayuntamiento del periodo comprendido de 2011 a 2020. Físicamente se revisaron en el archivo municipal de la Dirección de Medio Ambiente, en el Ayuntamiento de Zapopan. Esto permitió identificar la cantidad de proyectos referidos en los dictámenes, sus tipos, las actividades y su localización.

b) Entrevistas: se diseñaron y elaboraron dos cartas de invitación para entrevistar al personal laboral activo e inactivo de la autoridad municipal (Anexo 1) y también dos guías de entrevista para facilitar la interacción entre el entrevistador y el entrevistado (Anexo 2). Se programaron entrevistas a quienes estuvieron al frente y formaron parte de la Dirección de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Esto permitió identificar aspectos relacionados con la gestión en la aplicación de las políticas ambientales del POETZ; conocer las etapas del procedimiento administrativo de evaluación del impacto ambiental de donde emanaron los dictámenes, el perfil del personal que tomó las decisiones y la existencia de limitaciones a la participación ciudadana en el proceso de evaluación del impacto ambiental.

En la estructura orgánica del Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, la Dirección de Medio Ambiente es la unidad administrativa, que cuenta con la facultad de evaluar el impacto ambiental mediante la presentación del estudio respectivo, y en su caso, una vez agotado el procedimiento administrativo, determinar si autoriza o niega la ejecución del proyecto o la realización de la actividad para la cual se solicitó la factibilidad,

En la figura 13 se presenta parte de la estructura orgánica del Ayuntamiento de Zapopan, en la que se ubica la Dirección de Medio Ambiente.

Figura 13. Estructura orgánica del Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco y ubicación de la Dirección de Medio Ambiente, para la selección de personal a entrevistar.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Congreso de Jalisco, 1989b), Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2001), Reglamento de la Administración Pública municipal de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2015) y Código Ambiental para el municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2017a).

c) Observación sistemática: posterior a la fase de evaluación del proceso metodológico diseñado para esta investigación y del cual más adelante se ahondará, fue necesario revisar en campo los proyectos que no se ajustaron al POETZ, con la finalidad de identificar y constatar la existencia de problemas ambientales originados por los proyectos que no fueron compatibles y en su caso, también aquellos que producen los compatibles. Esta actividad se ajustó a los criterios metodológicos del tipo de observación que nos ocupó, por lo que evidentemente se registra la información que arroja la observación y se respalda mediante el registro respectivo y el acervo fotográfico que en su momento se origina. Para esto fue indispensable elaborar una hoja de evidencia para registro del trabajo de campo (Anexo 3).

III. 2. Materiales

Después del despliegue de las técnicas de investigación referidas en el apartado anterior, por lo que concierne a la investigación documental, se obtuvieron 493 dictámenes de impacto ambiental emitidos por el Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, del periodo comprendido del 23 de mayo de 2011 al 23 de julio de 2020. El universo de dictámenes se describe en el capítulo siguiente.

No obstante la información obtenida inherente al tipo de dictamen en cada una de las anualidades anteriormente señaladas, el Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2001), refiere que posterior a la evaluación del estudio de impacto ambiental, la autoridad municipal emitiría un resolutivo en el que podría: a) otorgar la autorización para la ejecución de la obra o la realización de la actividad sometida a evaluación, pero en los términos solicitados; b) negar dicha autorización; o c) otorgar la autorización condicionada a la modificación del proyecto de la obra o actividad, a fin de que se eviten o atenúen los impactos ambientales adversos, susceptibles de ser producidos en la operación normal y aún en caso de accidente.

En la revisión preliminar se advirtió la presencia de algunos tipos de dictámenes que no están regulados en la ley, como por ejemplo los vistos buenos, los vistos buenos condicionados, las regularizaciones ambientales, los cambios de uso de suelo y las exenciones. Esta información se procesó en la fase correspondiente de la metodología que se especifica en el apartado subsecuente.

El desahogo de las entrevistas se realizó a partir del listado de servidores públicos adscritos a la Dirección de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, al igual que algunos que ya no prestan allí sus servicios, conforme a la Tabla 13.

Tabla 13. Listado de servidores públicos activos e inactivos de la Dirección de Medio Ambiente.

Cargo	Tipo de nombramiento	Personal que integra la unidad	Personas para entrevistar	Total
Personal activo				
Director de Medio Ambiente	Confianza	1 director	1	14
Jefe de la Unidad de Protección Ambiental	Confianza	1 jefe de unidad, 1 jefe de departamento y 9 evaluadores	11	
Jefe de Departamento de Verificación	Confianza	1 jefe	1	
Jefe de Sección A	Confianza	1 jefe	1	

Personal inactivo				
Director General de Medio Ambiente	Confianza	No aplica	1	2
Director General de Ecología	Confianza		1	

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

III. 3. Metodología

En este apartado, se presenta la secuencia metodológica empleada en el desarrollo del ejercicio de evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan, en relación con el apego a sus políticas ambientales y si los cambios de uso de suelo aprobados se ajustaron a las mismas.

1. Identificación de las fuentes de datos. A continuación, en la Tabla 14, se mencionan las fuentes de datos relativas a esta investigación.

Tabla 14. Identificación de fuentes de datos.

Sitio	Lugar específico	Descripción del dato
Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco	Dirección de Medio Ambiente	Dictámenes de impacto ambiental municipal
		Cartografía del POETZ
	Dirección de Ordenamiento del Territorio	Matrices de políticas ambientales, acciones y compatibilidades Cartografía de planes parciales vigentes
Datos Abiertos Jalisco	Áreas naturales protegidas en Jalisco	Polígonos de áreas naturales protegidas
Diario Oficial de la Federación	Decretos de creación de áreas federales	Fecha de publicación y superficies
Periódico Oficial “El Estado de Jalisco”	Decretos de creación de áreas estatales	
Gaceta Municipal de Zapopan	Decretos de creación de áreas municipales	

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Datos Abiertos Jalisco, Diario Oficial de la Federación, Periódico Oficial “El Estado de Jalisco” y Gaceta Municipal de Zapopan.

Esta etapa incluyó la gestión para la obtención física de la información que obra en el Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

2. Recopilación de datos. La fase implicó:

- ✓ Información documental:
 - Extracción de una copia de cada dictamen de impacto ambiental municipal.
 - Identificación del nombre del proyecto, tipo de estudio, descripción del proyecto, superficie, domicilio, tipo de dictamen, número de dictamen, fecha de dictamen y cargo del servidor público responsable

- Resguardo de la información física en un contenedor adecuado, para preservarla y poderla usar de manera posterior.
- ✓ Información digital:
 - Constatar la existencia de las políticas y acciones, así como la tabla de compatibilidad del POETZ y los planes parciales vigentes.

3. Construcción de la Matriz de Información Inicial (MII). En esta fase se identificó, clasificó y determinó el tipo de proyectos y los datos que arrojó la investigación documental, con los que se conforma la Matriz de Información Inicial con el apoyo de *Microsoft Excel*, compuesta por una base de datos de 2011 a 2020 en formato *Excel*. Esta hoja incluye los siguientes datos extraídos de cada dictamen: 1) Número consecutivo; 2) Nombre del proyecto; 3) Tipo de estudio; 4) Descripción del proyecto; 5) Superficie (areal y lineal); 6) Domicilio; 7) Tipo de dictamen; 8) Número de dictamen; 9) Fecha de dictamen; 10) Cargo del servidor público firmante; y 11) Nombre del servidor público que autorizó. En el Anexo 3 se encuentra la MII y a continuación, se muestra la Figura 14 donde podrá apreciarse parte de la matriz referida.

Figura 14. Captura de pantalla de la hoja de cálculo de la Matriz de Información Inicial (MII).

Número consecutivo	Nombre del proyecto	Tipo de estudio	Descripción del proyecto	Superficie areal	Superficie lineal	Domicilio	Tipo de dictamen	Número de dictamen	Fecha de dictamen	Cargo del servidor público que autorizó	Nombre del servidor público que autorizó
101	Ampliación Centro Comercial Belenes	Estudio de Impacto Ambiental	Ampliación del Centro Comercial Belenes	31,862.82 m ²	No aplica	Avenida Laureles (Del Maíz) 1300, esquina con calle Fernando Arango y Anillo Periférico Manuel Gómez Morín, Fraccionamiento Parque Industrial Belenes Norte	Visto Bueno Condicionado	1800/20190881	09/02/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilár
211	Plaza Comercial Testán	No lo refiere el dictamen	Construcción de un centro comercial de 27 locales comerciales y 150 cajones de estacionamiento	5,861.00 m ²	No aplica	Carretera a Tetzitán s/n, 950 metros al noroeste de la carretera a Colotlán, entre ésta y la vialidad colectora menor propuesta	Visto Bueno Condicionado	1800/20190858	22/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilár
311	La Moraleja	Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Desarrollo habitacional plurifamiliar densidad alta, para aproximadamente 1300 viviendas y 5 locales comerciales	223,621.54 m ²	No aplica	Delante a la Presa Copalita a 356 metros al poniente de la vialidad propuesta	Visto Bueno Condicionado	1800/20190853	13/02/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilár
411	Parque Industrial El Colli	Estudio de Impacto Ambiental	Parque industrial con 20 lotes de uso industrial ligero y riesgo bajo, doble altura, área de oficina en planta alta, cajones de estacionamiento, puerto de carga y descarga para trailers y 54 cajones de estacionamiento	37,693.83 m ²	No aplica	Prolongación Avenida El Colli s/n, esquina con las calles Ebano y Nilzpero, entre estas y el Anillo Periférico Manuel Gómez Morín	Visto Bueno Condicionado	1800/20190834	15/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilár
511	Parque Oeste	Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Construcción de un almacén para ventilación de material para construcción	3,478.78 m ²	No aplica	Carretera a Nogales s/n, a 330 metros al oriente de la vialidad colectora propuesta, entre ésta y la última y el ingreso al fraccionamiento Pinar de la Venta	Autorización Condicionada	1800/20190842	14/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilár
611	Arraigales Híbrido	Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Desarrollo habitacional de 6 etapas para 698 viviendas	42,728.00 m ²	No aplica	Calle Prolongación Camino Nacional s/n, esquina noroeste con la vialidad colectora propuesta (albore del arroyo El Barabano) y con frente a la vialidad colectora propuesta	Visto Bueno Condicionado	1800/20190789	04/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilár
711	Coto Sonne (Soneé)	Estudio de Impacto Ambiental	Conjunto habitacional densidad media, así como uso comercial y de	27,300 m ²	No aplica	Paseo del Amanecer s/n a 110 metros su de la calle Paseo de la Estrella, entre ésta y la vialidad	Autorización Condicionada	1800/20190759	24/10/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilár

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. (2022).

4. Georreferenciación y construcción de la Matriz de Localización de Proyectos (MLP).

A partir de la Matriz de Información Inicial (MII), se georreferenció la totalidad de los proyectos a partir del domicilio que aparece en cada uno de los dictámenes. Para ello se utilizó el *Google Maps* y *Google Earth Pro*. Se creó la Matriz de Localización de Proyectos (MLP), en formato *Excel* con la extensión “Libro de Excel”, en el que se registraron los datos correspondientes a los años 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020, que a continuación se mencionan:

- ✓ Número de proyecto;
- ✓ Tipo de proyecto: 1) vía de comunicación; 2) obra pública; 3) desarrollos inmobiliarios; 4) bancos de material geológico; 5) establecimiento industrial; 6) establecimiento comercial; y 7) establecimiento de servicios
- ✓ Subtipo, solo aplicó para desarrollos inmobiliarios: a) vertical; b) horizontal; y c) mixto.
- ✓ Nombre;
- ✓ Sentido del dictamen: 1) autorizado; 2) regularización ambiental; 3) exención; y 4) negado;
- ✓ Localización geográfica en coordenadas UTM.

Es importante precisar referente al sentido del dictamen de autorización condicionado que, de acuerdo con el Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2001), deberá contener aquellos lineamientos que eviten o atenúen los impactos ambientales adversos en la operación normal del proyecto, incluso aún en caso de accidente. Es decir, son los requerimientos que deban observarse para la ejecución de la obra o la realización de la actividad prevista.

En la Figura 15, se muestra la imagen con la que se ejemplifica como queda estructurada la hoja de cálculo correspondiente a la Matriz de Localización de Proyectos (MLP) (Año 2015). En el Anexo 5 se encuentra también parte de esta matriz.

Figura 15. Captura de pantalla de la hoja de cálculo de la Matriz de Localización de Proyectos (MLP).

Número consecutivo	Tipo de proyecto	Subtipo	Nombre del proyecto	Tipo de dictamen	Este (X)	Norte (Y)
111	Establecimiento	Comercial	Ampliación Centro Comercial Belenes	Visto Bueno Condicionado	666421.28	2294006.33
211	Establecimiento	Comercial	Plaza Comercial Testián	Visto Bueno Condicionado	659262.72	2293217.54
311	Desarollo habitacional	Horizontal	La Moraleja	Visto Bueno Condicionado	661207.16	2299822.56
411	Establecimiento	Industrial	Parque Industrial El Coli	Visto Bueno Condicionado	661834.67	2283876.38
511	Establecimiento	Industrial	Parque Oeste	AutORIZACIÓN Condicionada	652763.28	2292920.08
611	Desarollo habitacional	Horizontal	Airayanes Hábitat	Visto Bueno Condicionado	658019.96	2282043.35
711	Desarollo habitacional	Horizontal	Coto Sonne (Soneé)	AutORIZACIÓN Condicionada	659731.61	2292230.88
811	Establecimiento	Comercial	Superama Naciones Unidas	Visto Bueno Condicionado	66242.5	2288970.04
911	Establecimiento	Comercial	Bodega de Alimentos Balanceados	Visto Bueno Condicionado	652583.19	2295064.35
1011	Desarollo habitacional	Horizontal	Residencial Valle Norte	Visto Bueno Condicionado	659292.2	2299402.57
1111	Desarollo habitacional	Horizontal	Sanfiliana Residencial II	Visto Bueno Condicionado	660114.03	2291897.6
1211	Desarollo habitacional	Horizontal	La Saucedá	Visto Bueno Condicionado	663145.17	2297544.4
1311	Establecimiento	Industrial	El Pinar Industrial II	AutORIZACIÓN Condicionada	653837.03	2292990.37
1411	Establecimiento	Comercial	Bodega Aurora Mariano	Visto Bueno Condicionado	659892.92	2281480.6
1511	Desarollo habitacional	Horizontal	Conjunto Habitacional La Ceiba	AutORIZACIÓN Condicionada	664055.41	2291551.56
1611	Desarollo habitacional	Horizontal	Rincón de Bugambillas	AutORIZACIÓN Condicionada	661136.63	2280136.54
112	Establecimiento	Industrial	Parque Industrial Los Fresnos	Visto Bueno Condicionado	659821	2291514
212	Desarollo habitacional	Horizontal	Mirador del Bosque Etapa II	Visto Bueno Condicionado	661456.08	2308978.58
312	Desarollo habitacional	Horizontal	Rincón de Bugambillas	Visto Bueno Condicionado	661136.63	2280136.54
412	Desarollo habitacional	Vertical	Privada del Bosque	Visto Bueno Condicionado	663973.74	2292126.62

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. (2022).

5. Definición de indicadores. Se tomó como indicador el impacto ambiental del proyecto evaluado con el uso de las variables que se expresan en la Tabla 15.

Tabla 15. Indicador y variables.

Indicador	Datos	Variables
Impacto ambiental	Totalidad de los proyectos dictaminados en materia de impacto ambiental de 2011 a 2020 por el Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco	Compatibilidad con la política del POETZ
		Incompatibilidad con el uso de suelo aprobado
		Modificación del uso de suelo

Fuente: elaboración propia a partir de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2006) y Cruz (2017).

A efecto de entender las variables antes referidas, es oportuno recordar aquí que en el Reglamento del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2011), se establecieron las siguientes políticas:

- ❖ Aprovechamiento
- ❖ Conservación
- ❖ Protección
- ❖ Restauración

En el mismo Reglamento, se menciona que son **actividades incompatibles** “aquellas que se presentan cuando un sector disminuye la capacidad de otro para aprovechar los recursos naturales, mantener los bienes y los servicios ambientales o proteger los ecosistemas y la biodiversidad de un área determinada” (p.2).

El glosario de términos del POETZ estipula que el **uso del suelo** es un término que “engloba los diferentes aprovechamientos que el hombre puede hacer de la tierra, su estudio y los procesos que llevan a determinar los más convenientes en un lugar particular y que en consecuencia, pueden conllevar cambios en el uso del mismo” (p.914).

En virtud de lo anterior, el resumen ejecutivo del POETZ, estableció los criterios de ordenación que a continuación se detallan:

- **Promoción**, inherente a los usos y actividades compatibles con el uso óptimo y la potencialidad de los recursos existentes.
- **Regulación**, relativo a los usos vinculados a los existentes cuyo aporte a la diversidad contribuyen en la estabilización de las tendencias uniformadoras que atentan a los equilibrios del ambiente.
- **Restricción**, tiene que ver con los usos incompatibles, es decir, aquellos que reducen la capacidad para aprovechar los recursos naturales, proteger la biodiversidad y asegurar la disponibilidad de recursos para las generaciones futuras (p.81).

La política y el uso del suelo de cada Unidad de Gestión Ambiental (UGA), en el POETZ, se complementan con las matrices siguientes:

Matriz de compatibilidades. Contiene los usos de suelo que pueden concurrir en el territorio sin afectar los bienes y servicios ambientales, que permiten mantener y proteger la biodiversidad. Los usos de suelo se agruparon en estos apartados:

- 1) asentamientos humanos (habitacional, industrial, comercial, servicios y áreas verdes);
- 2) agropecuario (agricultura de temporal, agricultura de riego, ganadería extensiva, ganadería intensiva, huertos, agroindustria e infraestructura agropecuaria);
- 3) forestal (maderable y no maderable);

- 4) actividades extractivas (canteras, ladrilleras y materiales para construcción); y
- 5) medio natural (áreas naturales y ecoturismo).

La Figura 16, se muestra parcialmente la Matriz de compatibilidades y en el Anexo 6 se encuentra íntegramente.

Figura 16. Captura de pantalla de la Matriz de compatibilidades.

			MATRIZ DE COMPATIBILIDAD												
			ASENTAMIENTOS HUMANOS					AGROPECUARIO							
COMPLEJOS	CLAVE	UNIDAD	HABITACIONAL	INDUSTRIAL	COMERCIAL	SERVICIOS	ÁREAS VERDES	AGRI. TEM.	AGRI. RIEGO	GANADERIA EXTENSIVA	GANADERIA INTENSIVA	HUERTOS	AGROINDUSTRIA		
I	BAILADORES	I_01_BQP_C	Cerro Bailadores	I	I	I	I	NA	C	I	C	I	I	I	
		I_02_BQP_C	Cerro Tepopote	I	I	I	I	NA	C	I	C	I	I	I	
		I_03_PL_C	Domo San Nicolás	I	I	I	I	NA	C	I	C	I	I	I	
II	BAJÍO DE LA PRIMAVERA	II_01_AG_A	Corredor Agrícola del Bajío	I	I	I	C	NA	C	C	C	I	C	C	
		II_02_AG_A	Corredor Industrial del Bajío	I	C	C	C	C	C	C	I	I	I	C	C
		II_03_PL_A	Escalón de La Venta	I	C	C	C	C	C	I	I	I	I	I	C
		II_04_AH_A	La Primavera (Localidad)	C	I	C	C	C	I	NA	NA	NA	NA	C	C
		II_05_BQP_P	Pinar de La Venta	C	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I
		II_06_AH_A	Venta del Astillero	C	C	C	C	C	I	NA	NA	NA	NA	C	C
III	BOSQUE LA PRIMAVERA	III_01_BQP_P	Arroyos Marginales del Cerro San Miguel	I	I	I	I	NA	I	I	I	I	I	I	
		III_02_BQP_P	Cerro El Chapulín	I	I	I	I	NA	I	I	I	I	I	I	
		III_03_BQP_P	Cerro El Colli	I	I	I	I	NA	I	I	I	I	I	I	
		III_04_BQP_P	Cerros El Pedernal y San Miguel	I	I	I	I	NA	I	I	I	I	I	I	
		III_05_BQP_P	Cuenca alta del Río Las Ánimas	I	I	I	I	NA	C	I	I	I	I	C	I
		III_06_BQP_P	El Potrero	C	I	I	C	NA	C	I	C	I	C	I	I
		III_07_BQP_P	La Cebada	C	I	I	C	NA	C	I	C	I	C	I	I
		III_08_BQP_P	Mesas y barrancas de La Primavera	I	I	I	I	NA	C	I	C	I	C	I	I
		III_09_BQP_P	Las Canoas	C	I	I	C	NA	C	I	C	I	I	I	I
		III_10_BQP_P	Las Tortugas	C	I	I	C	NA	C	I	C	I	C	I	I
		III_11_BQP_P	Mesa El León	I	I	I	I	NA	I	I	I	I	I	I	I
		III_12_BQP_P	Mesa La Lobera	C	I	I	C	NA	C	I	C	I	C	I	I
		III_13_BQP_P	Mesa Nejahuete y Cerro Alto	I	I	I	I	NA	I	I	I	I	I	I	I
		III_14_PL_P	Ladera San Nicolás	I	I	I	I	NA	I	I	I	I	I	I	I
		III_15_BQP_P	Río Caliente	C	I	I	C	NA	C	I	I	I	I	C	I
IV		IV_01_AH_P	Zona de valor ecológico El Centinela	I	I	I	I	C	I	I	I	I	NA	I	
		IV_02_AH_A	San Juan de Ootán	C	C	C	C	C	NA	NA	I	I	NA	C	
		IV_03_BQP_P	Cerro El Tajo	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	
		IV_04_PL_R	Pie de monte agrícola San Nicolás	I	I	I	I	C	C	C	C	C	I	I	I

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

Matriz de acciones. Describe las prácticas sugeridas para conservar el medio natural, proteger los recursos naturales vulnerables, restaurar el territorio y aquellas actividades alteradas por usos no adecuados encaminados para el aprovechamiento de los recursos de forma óptima y eficaz.

En la Figura 17, se muestra la captura de pantalla de la Matriz de acciones y completamente en el Anexo 7.

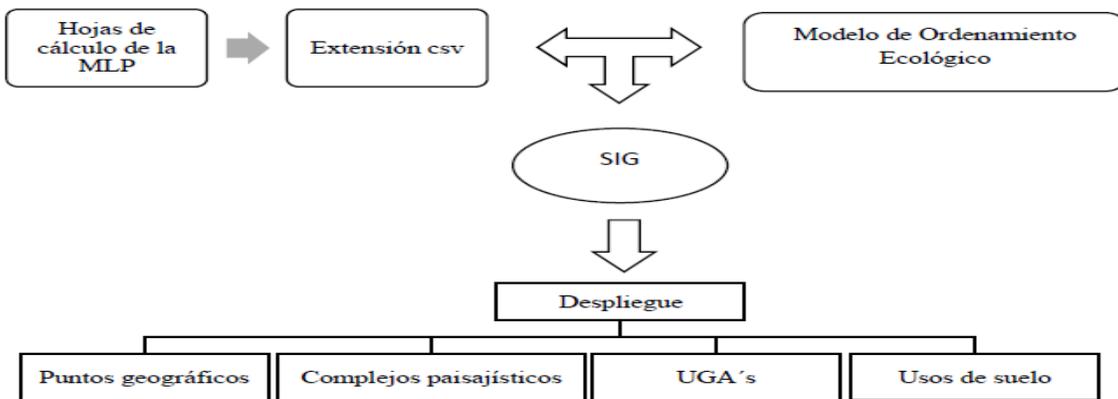
Figura 17. Captura de pantalla de la Matriz de acciones.

ACCIONES	I BAILADORES			II BAJÍO DE LA PRIMAVERA				
	1 Cerro Bailadores	2 Cerro Tepopote	3 Domo San Nicolás	1 Comedor Agrícola del Bajío	2 Corredor Industrial del Bajío	3 Escalón de La Venta	4 La Primavera (Localidad)	5 Pinar de La Venta
Política general (1 (P)PROTECCION, 2 (C)CONSERVACION, 3 (R)RESTAURACION, 4(A)APROVECHAMIENTO)	2	2	2	2	4	4	4	4
DE INFRAESTRUCTURA								
Mantenimiento y control de obras hidráulicas y cauces				X	X		X	X
Mejorar la conectividad para resolver el problema de movilidad de la población como medida de mitigación de la contaminación				X	X	X	X	X
Sanearamiento de cauces				X	X			
Control de erosión	X	X						
Estabilización y control de taludes								
Mantenimiento de caminos para vigilancia y comunicación de residentes				X				
Consolidación de caminos sacacosechas				X				
Control de vertido de aguas residuales bajo la NOM-001-SEMARNAT-1996				X	X	X	X	X
Mitigación de impactos de la geotérmica						X	X	X
Manejo de la basura							X	X

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

6. Evaluación. Para llevar a cabo esta fase, las hojas de cálculo en la Matriz de Localización de Proyectos (MLP) se transformaron a la extensión “Delimitado por Comas” (csv), con el fin de poder visualizar el punto geográfico en el programa Qgis 3.4.11 o cualquier otro Sistema de información Geográfica (SIG). Además, se cargaron también en esta aplicación, las capas correspondientes al Modelo de Ordenamiento Ecológico del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan, con la finalidad de desplegar sus complejos paisajísticos, las unidades de gestión ambiental y los usos de suelo que en este se establecieron. La secuencia de esta fase se muestra en la Figura 18.

Figura 18. Secuencia de la fase de Evaluación del proceso metodológico.



Fuente: elaboración propia a partir de la información generada en esta investigación.

Después de visualizar la información de las capas en el SIG, a partir de cada proyecto y con el apoyo de la Matriz de compatibilidades del POETZ, se procedió a hacer el ejercicio evaluativo. Esto permitió evaluar la aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan. Se utilizaron como base los dictámenes provenientes del procedimiento de evaluación del impacto ambiental de proyectos territoriales respecto del cumplimiento de sus políticas ambientales y si los cambios de uso de suelo aprobados se ajustaron a éstos. La información obtenida se sistematizó y se agregó a la Matriz de Localización de Proyectos (MLP). A partir de esta etapa la matriz se denominó Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ), visible en el Anexo 8. A continuación, se muestra un ejemplo de esta adición en la Figura 19.

Figura 19. Captura de pantalla de la hoja de cálculo 2016 de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ).

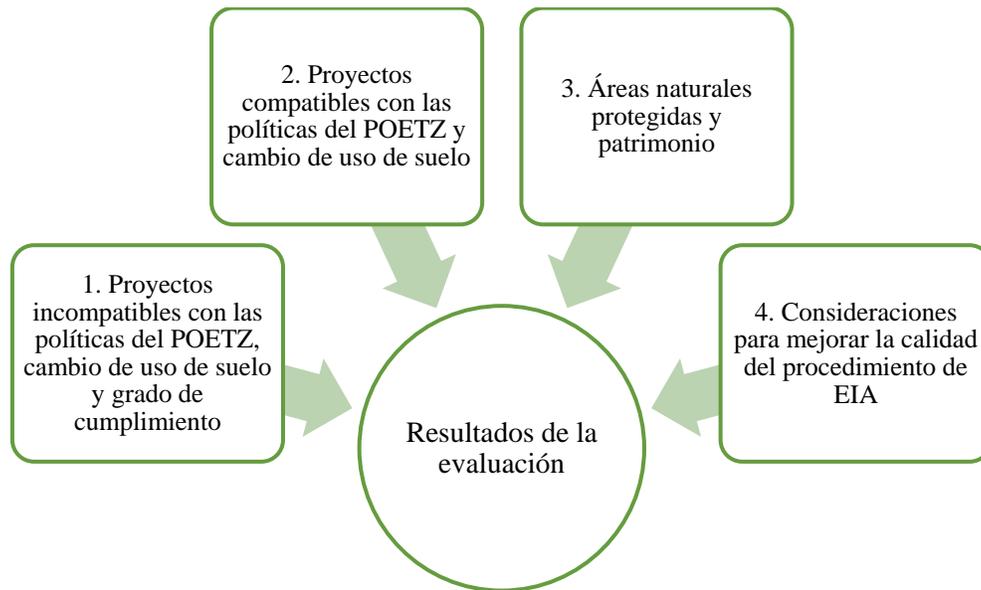
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Complejo paisajístico	Número UGA	Nombre UGA	Política POETZ 2011	Uso de Suelo POETZ 2011	Uso de Suelo 2020	Modificación del uso del suelo	Compatibilidad	Criterio	Estado de Campo 2020	
2											
3	V Llanura de Tesislán	V_09_AG_A	Llanura agrícola de Tesislán	Aprovechamiento	Agropecuario	Industrial	Si	No	Restringido	Terminado	
4	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV_10_AH_A	Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas	Aprovechamiento	Asentamiento Humano	Habitacional	No	Si	Regulado	Terminado	
5	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV_08_AH_A	Ciudad Zapopan La Experiencia-La Mesa	Aprovechamiento	Asentamiento Humano	Habitacional	No	Si	Regulado	Terminado	
6	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV_05_AH_A	Corredor Pemex-Rancho Contento	Aprovechamiento	Agropecuario	Habitacional	Si	Si	Regulado	Terminado	
7	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV_10_AH_A	Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas	Aprovechamiento	Asentamiento Humano	Habitacional	No	Si	Regulado	Terminado	
8	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV_11_AH_A	Corredor Tesislán	Aprovechamiento	Asentamiento Humano	Comercial	No	Si	Regulado	Terminado	
	IV Expansión	IV_11_AH_A	Corredor Tesislán	Aprovechamiento	Asentamiento	Habitacional	No	Si	Restringido	Terminado	

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco y después de la evaluación correspondiente.

7. Verificación en campo. Con la información que arrojó el ejercicio de evaluación y de acuerdo con la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ), se seleccionaron los proyectos que se verificaron físicamente con el objetivo de constatar la existencia de problemas ambientales originados por aquellos que hayan sido incompatibles y en su caso, también aquellos que produjeron los compatibles. La información obtenida se registró y se generó el acervo fotográfico correspondiente, cuyos hallazgos se presentan en el capítulo de resultados.

Los resultados de la evaluación de esta investigación que se llevó a cabo con base en los objetivos trazados se sistematizaron y se agruparon para mostrarse en el capítulo siguiente, conforme a las dimensiones que aparecen en la Figura 20.

Figura 20. Dimensiones consideradas en la evaluación para mostrar resultados.



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la evaluación con la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

Capítulo IV. Resultados

En este apartado se muestran los resultados que se obtuvieron conforme a los objetivos trazados en la investigación. La información se presenta distribuida en 4 secciones. La primera corresponde al análisis de los proyectos y/o actividades evaluadas en materia de impacto ambiental (EIA) de 2011 a 2020 incompatibles con las políticas ambientales del POETZ y del cambio del uso de suelo que generaron a partir de las disposiciones de inducción previstas en dicho instrumento.

La segunda corresponde al estudio, en el mismo período, de los proyectos y/o actividades con EIA que son compatibles. Aquí también se contempla, a pesar de su compatibilidad, la identificación de los proyectos y/o actividades que producen cambio del uso del suelo que contempla el referido POETZ.

En la tercera sección, se aborda lo relativo a la calidad del procedimiento de EIA a cargo del orden de gobierno municipal, de manera puntual de su competencia, sus etapas y otros aspectos relacionados con éste.

En el último apartado, se trata lo inherente a las áreas de protección del ambiente con las que cuenta Zapopan en relación con el contenido de las secciones anteriores. Incluye una referencia específica respecto de la eficacia de las acciones que tiene al alcance su Ayuntamiento en el POETZ para la protección de su patrimonio cultural y menciones de las transformaciones que experimenta el paisaje.

La cantidad de dictámenes y proyectos que se consideraron para obtener estos resultados se presentan en la Tabla 16.

Tabla 16. Dictámenes y proyectos considerados en la evaluación.

Dictámenes	Cantidad	Proyectos y/o actividades	Cantidad
Para un solo proyecto	417	Con un solo dictamen	417
Dos o más dictámenes para un mismo proyecto	76	Con dos o más dictámenes en sentido similar	13
		Con dos o más dictámenes en sentido opuesto	14
		Con dos o más dictámenes por modificación o ampliación	9
Total	493	Total	453 ¹³

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

¹³ De la cantidad total de proyectos y/o actividades no fue posible localizar 2. El número total de la cantidad para esta columna debe ser 451.

Durante el ejercicio evaluativo se observó en la cartografía del modelo del POETZ que proporcionó el Ayuntamiento de Zapopan, a partir de la totalidad de proyectos considerados en la investigación, que algunas de las unidades de gestión ambiental (UGAS), están divididas en 2 polígonos. Dicha división no se presenta en las Matrices de Compatibilidades y de Acciones del POETZ, por lo que este trabajo se limitó a considerar las UGAS sin división conforme a dichas matrices. Las unidades de gestión que cuentan con 2 polígonos en el modelo se identifican en la Tabla 17.

Tabla 17. Complejos paisajísticos donde las unidades de gestión ambiental cuentan con superficie dividida.

Complejo paisajístico	Número de UGA en la Matriz de compatibilidades	Clave de distinción de la UGA en la cartografía del modelo del POETZ	
		Polígono 1	Polígono 2
II Bajío la Primavera	II-01-AG-A	II-01 RA	II-01 UA
IV Expansión urbana en Zapopan	IV-08-AH-A	IV-08 RC	IV-08 UA
	IV-12-AG-C	IV-12 RC	IV-12 UA
V Llanura de Tesistán	V-06-AG-A	V-06 RC	V-06 UA
	V-08-AG-A	V-08 RA	V-08 UA
	V-12-AG-A	V-12 RA	V-12 UA
	V-23-AG-A	V-23 RA	V-23 UA
	V-24-AG-A	V-24 RA	V-24 UA
XII Sierra Tesistán	XII-02-PI-C	XII-02 RC	XII-02 UA

Fuente: elaboración propia a partir del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2011).

También se advirtió falta de coincidencia entre el contenido de lo que evalúa el ayuntamiento en materia de impacto ambiental, según su reglamentación municipal, con los usos de suelo de la matriz de compatibilidad del POETZ y con los tipos de proyectos aludidos en los dictámenes. En la Tabla 18 se pueden ver los aspectos y/o contenidos de estas dimensiones.

Tabla 18. Contenidos de la evaluación del impacto ambiental municipal, usos de suelo en la matriz de compatibilidades y tipos de proyectos evaluados.

Supuestos de evaluación del impacto ambiental municipal dentro de su jurisdicción	Usos del suelo en el POETZ		Tipos de proyectos evaluados por el municipio
1. Vías de comunicación y obras públicas	1. Asentamientos humanos	Habitacional	1. Agropecuario
		Industrial	2. Banco de material geológico
		Comercial	3. Casa habitación
		Servicios	4. Conexión a gas natural
		Áreas verdes	5. Desarrollo habitacional
2. Desarrollos inmobiliarios y nuevos centros de población, siempre y cuando corresponda a reservas urbanas	2. Agropecuario	Agricultura de temporal	6. Establecimientos
		Agricultura de riego	7. Instalación de biodigestor y/o fosa séptica
		Ganadería extensiva	8. Gasolineras

		Ganadería intensiva	9. Movimiento de tierras
		Huertos	10. Nivelación de predio
		Agroindustria	11. Obra pública
		Infraestructura agropecuaria	12. Plantas de tratamiento de aguas residuales
			13. Relleno de escombros
		Turismo rural	Nota: se aclara que la tipología de esta columna corresponde a la información extraída de la totalidad de dictámenes que contempló el estudio, sin distinguir el sentido ni ningún otro aspecto.
		Acuicultura	
3. Exploración, extracción y procesamiento de minerales y sustancias que constituyan depósitos de naturaleza y el funcionamiento de bancos de material	3. Forestal	Maderable	
		No maderable	
4. Instalación y operación de establecimientos industriales, comerciales y de servicios	4. Extractivas	Canteras	
		Ladrilleras	
		Materiales construcción	
5. Las demás que no sean competencia de la federación ni del estado	5. Natural	Áreas naturales	
		Ecoturismo	

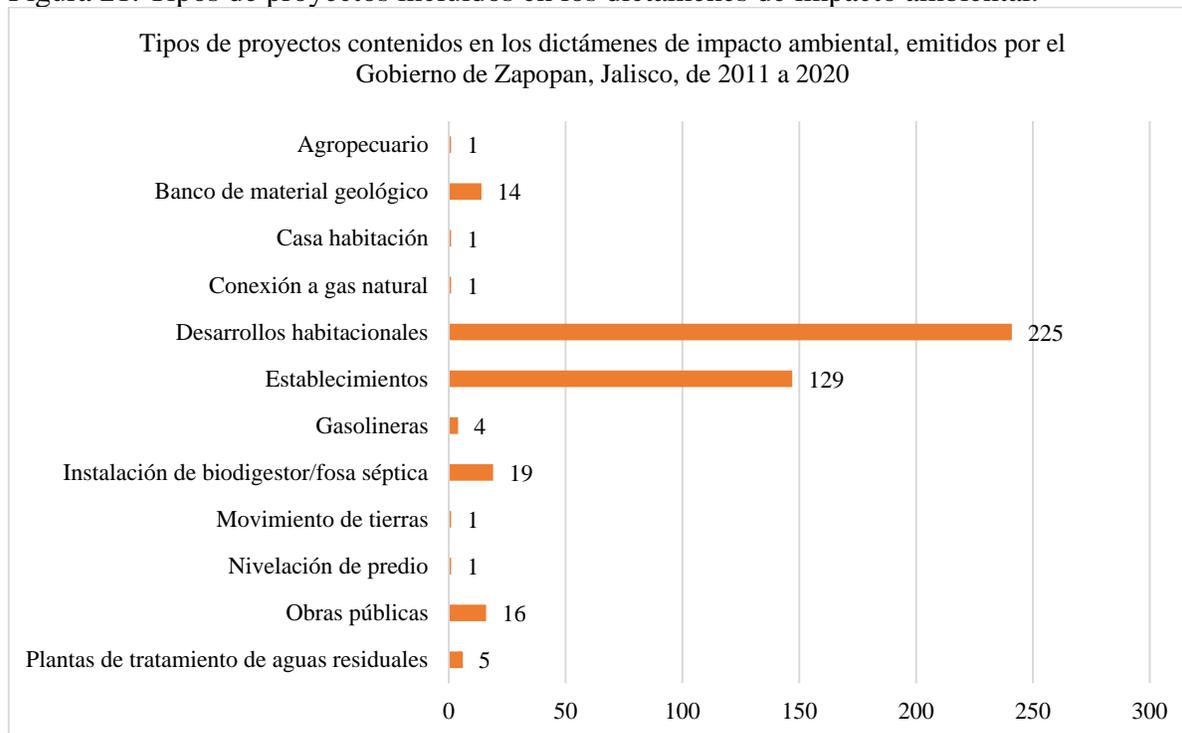
Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, del Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2001) y Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2011).

La tabla 18 muestra que en los contenidos de la evaluación del impacto ambiental municipal y los tipos de proyectos evaluados se contemplan las obras públicas y las vías de comunicación, más no en los usos del suelo del POETZ. En los aspectos de evaluación del impacto ambiental municipal los desarrollos inmobiliarios tienen cierta independencia de los establecimientos industriales, comerciales y de servicios, mientras que en los usos del suelo de la matriz de compatibilidades aparecen agrupados en el rubro de asentamientos humanos, en los que además se incluyeron áreas verdes. Así mismo, en los usos del suelo del POETZ se contempló la actividad forestal, la cual está reservada a la federación en cuanto a la determinación de que zonas y áreas se consideran forestales o preferentemente forestales y no se agregó algo respecto a la obra pública ni tampoco se alude a las vías de comunicación. Sin embargo, la falta de armonización es más evidente entre los contenidos de la evaluación del impacto ambiental y los tipos de proyectos evaluados por el municipio.

El apunte no implica que en ambas columnas deba observarse el mismo patrón de terminología o agrupación, pero si una cierta homogenización, ya que esto puede contribuir a facilitar la aplicación de las disposiciones conducentes en la evaluación del impacto ambiental y las estrategias del programa de ordenamiento ecológico en lo que atañe a los usos del suelo, pero sobre todo para el desarrollo de cualquier ejercicio evaluativo como éste.

En cuanto a los tipos de proyectos incluidos en los dictámenes de impacto ambiental, a continuación se presenta la Figura 21, donde se pueden observar desagregados y la cantidad de cada uno de ellos dentro del período de evaluación que se consideró en esta investigación.

Figura 21. Tipos de proyectos incluidos en los dictámenes de impacto ambiental.



Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

De los 451 proyectos y/o actividades, la distribución del porcentaje por tipo muestra que son: el 49.8% corresponde a desarrollos habitacionales, 28.6% a establecimientos, 4.2% a biodigestores/fosas sépticas, 3.5% a obras públicas y 3.1% a bancos de material geológico, así como 1.1% a plantas de tratamiento de aguas residuales, 0.8% gasolineras y 0.2% a cada uno de los 6 tipos de proyectos restantes.

Los resultados de evaluación que obtuvo esta investigación, no tienen como finalidad señalar alguna contravención de los dictámenes respecto a la ley y tampoco suponer que algún proyecto este fuera de la misma, o si debió o no aplicarse determinado ordenamiento, por ello, deben apreciarse cada uno de estos resultados como un área de oportunidad para mejorar la gestión y aplicación de las política de ordenamiento ecológico territorial y de la

evaluación del impacto ambiental, así como de la coordinación y complementariedad que deben alcanzar ambos instrumentos en aras del desarrollo sustentable.

IV.1. Determinación de la compatibilidad de los proyectos y su grado de cumplimiento con las políticas y usos del suelo del POETZ

Los resultados de la compatibilidad se obtuvieron a partir del proceso metodológico. El proceso incluyó: 1) identificación de las fuentes de datos; 2) recopilación de datos; 3) construcción de la Matriz de Información Inicial (MII); 4) georreferenciación y construcción de la Matriz de Localización de Proyectos (MLP); 5) definición de indicadores (compatible/incompatible/modificación de uso del suelo); 6) evaluación y 7) verificación en campo. Las matrices de las fases 3) y 4) se pueden visualizar en los Anexos 4 y 5.

La fase de evaluación (6) implicó un arduo análisis espacial. A partir de la transformación de la hoja de cálculo de la MLP a una extensión “cvs”, con el uso de un SIG se puede visualizar el punto geográfico donde se localizaba cada proyecto y/o actividad. Simultáneamente se cargaron las capas del Modelo de Ordenamiento Ecológico del POETZ. Esto permitió desplegar los complejos paisajísticos, las unidades de gestión ambiental y los usos de suelo respectivos.

Con la información de las capas, a partir de cada proyecto y con el apoyo de las Matrices de compatibilidades y de políticas y acciones del POETZ, se llevó a cabo el ejercicio evaluativo.

La matriz de políticas y acciones (Anexo 7) contiene columnas con etiquetas relativas a las acciones y a los complejos paisajísticos. Debajo de las unidades de gestión o complejos (fila superior de la matriz, ejemplo I Bailadores) aparecen las unidades de gestión ambiental (UGAs. Ejemplo. 1 Cerro Bailadores) agrupadas en cada uno de ellos (Figura 22). En la columna de acciones se despliegan apartados horizontales, en las filas, con la leyenda “política general”. Estas son 1 = Protección, 2 = Conservación, 3 = Restauración y 4 = Aprovechamiento. Estas filas se extienden por debajo de todas las unidades de gestión o complejos y en el cuadro que se genera al cruce con las columnas aparece el número de la política general que le corresponda a cada una de ellas. En la Figura 22 se muestra este apartado de la Matriz de políticas y acciones.

Figura 22. Captura parcial de pantalla de las políticas generales de la Matriz de políticas y acciones.

ACCIONES	I BAILADORES			II BAJÍO DE LA PRIMAVERA						III			
	1 Cerro Bailadores	2 Cerro Tepopote	3 Domo San Nicolás	1 Corredor Agrícola del Bajío	2 Corredor Industrial del Bajío	3 Escalón de La Venta	4 La Primavera (Localidad)	5 Pinar de La Venta	6 Venta del Astillero	01 Arroyos Marginales del Cerro San Miguel	02 Cerro El Chapulín	03 Cerro El Colli	04 Cerros El Pedernal y San Miguel
Política general (1 (P)PROTECCION, 2 (C)CONSERVACION, 3 (R)RESTAURACION, 4(A)APROVECHAMIENTO)	2	2	2	2	4	4	4	4	4	1	1	1	1
DE INFRAESTRUCTURA													
Mantenimiento y control de obras hidráulicas y cauces				X	X	X	X	X					
Mejorar la conectividad para resolver el problema de movilidad de la población como medida de mitigación de la contaminación				X	X	X	X						
Saneamiento de cauces				X	X								
Control de erosión	X	X								X	X	X	X
Estabilización y control de taludes											X	X	
Mantenimiento de caminos para vigilancia y comunicación de residentes				X									
Consolidación de caminos sacacosechas				X									
Control de vertido de aguas residuales bajo la NOM-001-SEMARNAT-1996				X	X	X	X	X					
Mitigación de impactos de la geotérmica						X	X	X					
Manejo de la basura							X	X					
DE EQUIPAMIENTO													
Consolidar la infraestructura básica (Agua Potable, Alcantarillado, Luz Eléctrica, Empedrado de calles)					X	X		X					
Incrementar los servicios de salud rurales													
Construir caseta para control de ingreso											X		
Control de residuos de granjas													
Servicios educativos básicos													
Seguridad pública				X	X	X		X					
Programa de consolidación de subcentros funcionales								X					

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

Debajo de la fila de política general aparecen 11 filas con categorías de acciones (fila inferior a las políticas generales de la matriz, ejemplo De Infraestructura) y a su vez estas mismas categorías despliegan subcategorías específicas (fila siguiente a la categoría De infraestructura, ejemplo Mantenimiento y control de obras hidráulicas y cauces). Al desplegarse cada una de estas filas por debajo de las unidades de gestión se observan recuadros vacíos o bien con el signo “x”. Finalmente contiene un apartado de notas para la nomenclatura del uso de suelo y para la interpretación de la clave de la política (Figuras 23, 24 y 25).

Figura 23. Captura parcial de pantalla de las acciones de la Matriz de políticas y acciones.
ACCIONES

Política general (1 (P)PROTECCION, 2 (C)CONSERVACION, 3 (R)RESTAURACION, 4(A)APROVECHAMIENTO)
DE INFRAESTRUCTURA
Mantenimiento y control de obras hidráulicas y cauces
Mejorar la conectividad para resolver el problema de movilidad de la población como medida de mitigación de la contaminación
Saneamiento de cauces
Control de erosión
Estabilización y control de taludes
Mantenimiento de caminos para vigilancia y comunicación de residentes
Consolidación de caminos sacacosechas
Control de vertido de aguas residuales bajo la NOM-001-SEMARNAT-1996
Mitigación de impactos de la geotérmica
Manejo de la basura
DE EQUIPAMIENTO
Consolidar la infraestructura básica (Agua Potable, Alcantarillado, Luz Eléctrica, Empedrado de calles)
Incrementar los servicios de salud rurales
Construir caseta para control de ingreso
Control de residuos de granjas
Servicios educativos básicos
Seguridad pública
Programa de consolidación de subcentros funcionales
DE TRANSPORTE PUBLICO Y MOVILIDAD
Incrementar la conectividad y movilidad a través del transporte público
Reestructuración de rutas de transporte público urbano y suburbano
Fomento de estacionamientos en áreas centrales
Incremento de superficie de rodamiento vehicular
Programa de accesibilidad, nodalidad y nuevas centralidades

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

Figura 24. Captura parcial de pantalla de cuadros vacíos y de una “x” que indican las acciones que aplican a las Unidades de Gestión Ambiental de la Matriz de políticas y acciones.
MATRIZ DE POLÍTICAS Y ACCIONES

IV EXPANSIÓN URBANA EN ZAPOPAN				V LLANURA DE TESIATAN																VI MESAS MARGINALES																									
03 Cerro El Tajo	10 Ciudad Zapopan- Atemajac-Centro-Las Agujas	08 Ciudad Zapopan- La Experiencia- Las Mesas	07 Ciudad Zapopan Santa Ana Tepetitlan-Bugambila	05 Corredor Pemex-Rancho Contento	11 Corredor Tesisatan	04 Pie de monte agrícola San Nicolás	02 San Juan de Ocotlán	09 Transición urbano-rural La Mojonera	06 Zona de contención Ciudad Granja	01 Zona de valor ecológico El Centinella	12 Zona de valor ecológico Nixticuil	01 Barrios adheridos a Tesisatan y Santa Lucía	03 Barrios de Tesisatan y Santa Lucía	04 Barrios tradicionales de Tesisatan y Santa Lucía	05 La Magdalena	24 Llanos de Cópala	06 Llanos de Copalita y Río Blanco	07 Llanos de El Taray y Mesón de Cópala	08 Llanos del Ejido Copalita y La Esperanza	09 Llanura agrícola de Tesisatan	23 Llanura agrícola de Tesisatan	10 Milpillas	11 Nextipac (Localidad tradicional)	12 Pie de monte agrícola de Tesisatan	13 Presa Santa Lucía (San José)	14 Zonas de crecimiento de Tesisatan y Santa Lucía	15 Zonas de crecimiento de Tesisatan y Santa Lucía	16 Zonas de crecimiento de Tesisatan y Santa Lucía	17 Zonas de crecimiento de Tesisatan y Santa Lucía	18 Zonas de crecimiento de Tesisatan y Santa Lucía	19 Zonas de crecimiento de Tesisatan y Santa Lucía	20 Zonas de crecimiento de Tesisatan y Santa Lucía	21 Cópala (Localidad tradicional)	22 Río Blanco (Localidad tradicional)	01 Mesa Ahuatán	02 Mesa Cerca Morada-La Cumbre	03 Mesa Coronilla de los Indios-La Capilla	04 Mesa El Zapote-Las Plazas	05 Mesa San Juan-El Zapote	06 Mesa Torre Vieja-San Juan					
1	4	4	4	4	4	1	4	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	2	4	4	3	4					
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X		X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
	X	X	X	X	X	X	X	X	X								X	X	X	X																									
	X	X	X	X	X	X	X	X	X								X	X	X	X																									
						X										X	X	X	X	X	X															X	X	X	X	X	X				
						X										X	X	X	X	X	X															X	X								
						X										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

Figura 25. Captura parcial de pantalla de las notas para la nomenclatura del uso de suelo y para la interpretación de la clave¹⁴ de la política de la Matriz de políticas y acciones.

DE PATRIMONIO CULTURAL					
Tradiciones y costumbres				X	
Inventario y protección del patrimonio cultural				X	
Declaratoria del valle de Tesistán como patrimonio agrícola				X	
Protección de actividades agrícolas tradicionales				X	
Difusión y fomento del modo de cultivo zapotano					
CLAVE	I-01-BQP-C	I-02-BQP-C	I-03-PI-C	II-01-AG-A	II-02-AG-A

NOTA : (AG: Usos Agropecuarios.)
 (AH Asentamientos Humanos)
 (BQ Bosque de Encino)
 (BQP Bosque Mixto Pino Encino)
 (BTC Selva Baja Caducifolia)

INTERPRETACIÓN DE LA CLAVE: IV-03-BQP-P
 IV= NÚMERO DEL COMPLEJO PAISAJÍSTICO
 03=NÚMERO DE UNIDAD DE PAISAJE
 BQP= USO DEL SUELO
 P= TIPO DE POLÍTICA

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

La Matriz de compatibilidades (Anexo 6) también contiene en las tres primeras columnas complejos, sus claves y en la tercera columna el nombre de la unidad de gestión ambiental y en las siguientes columnas los grupos de 5 actividades genéricas: Asentamientos Humanos, Agropecuario, Forestal, Extractiva y Natural), se dividen en subtipos específicos, por ejemplo, la actividad Asentamientos humanos se divide en Habitacional, Industrial, Comercial, Servicios y Áreas Verdes.

¹⁴ En esta matriz la UGA II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío del complejo paisajístico II Bajío de la Primavera tiene política 2 de conservación a pesar de que en su clave refiere aprovechamiento, por lo que se manejará conforme a lo que refiere esta matriz, ya que es aquí donde se estableció la política general. Esto con independencia de que en otros apartados del programa haga alusión a que tiene política de aprovechamiento, porque puede ser que la incompatibilidad se genere por el tipo de proyecto y/o actividad o por otro motivo e incluso que no se configure, según los resultados subsecuentes.

Figura 26. Captura parcial de pantalla de los apartados complejos, clave, nombre de la unidad de gestión ambiental, grupos de actividades genéricas y subtipos específicos de la Matriz de compatibilidades.

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD							
COMPLEJOS	CLAVE	UNIDAD	ASENTAMIENTOS HUMANOS				
			HABITACIONAL	INDUSTRIAL	COMERCIAL	SERVICIOS	AREAS VERDES
I BAILADORES	I_01_BQP_C	Cerro Bailadores	I	I	I	I	NA
	I_02_BQP_C	Cerro Tepopote	I	I	I	I	NA
	I_03_PI_C	Domo San Nicolás	I	I	I	I	NA
	II_01_AG_A	Corredor Agrícola del Bajío	I	I	I	C	NA
	II_02_AG_A	Corredor Industrial del Bajío	I	C	C	C	C

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

También cuenta con filas horizontales en las que se despliega el nombre del complejo, la clave y el nombre de la unidad de gestión ambiental. A su vez, la intercepción de las columnas de las 5 actividades genéricas y los subtipos de cada una de ellas con las celdas de cada unidad de gestión ambiental genera un cuadro que puede o no estar relleno con colores. Los colores y el significado de su criterio son los siguientes: a) amarillo = protección; b) verde = regulación; c) naranja = restricción; y d) ausencia de color (blanco) = No aplicable. En el interior de los cuadros es posible observar la presencia de letras y/o caracteres. Las letras y/o caracteres y su significado son los siguientes: C = compatible; I = Incompatible; y N/A = No Aplicable. Las leyendas relativas a los colores y letras y/o caracteres y sus significados se encuentran en dos recuadros dentro de la matriz, en donde se indica lo relativo a la compatibilidad y a los criterios que deben observarse para cada uno de los subtipos de las actividades genéricas (ejemplo: Complejo: I Bailadores, Clave: I_01_BQP_C, Unidad: Cerro Bailadores, Uso general: Asentamiento Humano, Subtipo del uso: Habitacional, color naranja = restricción, letra y/o carácter: I = Incompatible). En seguida, en las Figuras 27 y 28

La información de la evaluación se sistematizó y con ella se generó la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ). Esta matriz es el sustento de los resultados que se ven en este apartado. La MEPOETZ contiene 494 filas de las cuales 1 corresponde a la fila superior (color amarillo) y las 493 corresponden a la totalidad de dictámenes que se analizaron. Las filas están divididas en 34 columnas y la fila superior contiene igual número de etiquetas.

Las 34 columnas quedaron distribuidas en 6 grupos de diferentes colores: I) verde (de la columna 1 a la 11), II) azul (columnas 12 y 13); III) café (columnas de la 14 a la 23); IV) rojo (columnas de la 24 a la 29) y V) multicolores (columnas 30, 31, 32, 33 y 34).

En el grupo verde, la etiqueta de la columna 1 se denomina clasificador para proyectos y permite conocer si un proyecto cuenta con 1, 2 o 3 dictámenes. De aquí obtuvimos la cantidad de los 451 proyectos que contempla el estudio.

La etiqueta de la columna 2 contiene el número consecutivo de proyectos (ejemplo 1/11 donde 1 = al número cardinal del año y 11 = año 2011). Esta información proporciona la cantidad de proyectos de cada año en el periodo de estudio. La columna 3 describe el nombre del proyecto conforme aparece en el dictamen. La 4 refiere el tipo de proyectos (ver Figura 29). La columna 5 alude a los subtipos de proyectos. Los subtipos aplicaron para los establecimientos: a) comercial, b) industrial y c) servicios. Para los desarrollos habitacionales: a) horizontal, b) mixto y c) vertical.

Las etiquetas de las columnas 6 a la 11 son:

- 6 = Descripción del proyecto;
- 7 = Número de edificios;
- 8 = Número de pisos;
- 9 = Superficie areal;
- 10 = Superficie lineal; y
- 11 = Domicilio

En la figura 29 se puede apreciar la captura parcial de pantalla del grupo verde de la MEPOETZ.

Figura 29. Captura parcial de pantalla del grupo verde de la MEPOETZ.

Clasificador para proyectos	Número consecutivo	Nombre del proyecto	Tipo de proyecto	Subtipo	Descripción del proyecto	Número de edificios	Número de pisos	Superficie areal	Superficie lineal	Domicilio
Unico	1/11	Ampliación Centro Comercial Belenes	Establecimiento	Comercial	Ampliación del Centro Comercial Belenes	No aplica	No aplica	31,902.82 m ²	No aplica	Avenida Laureles (Del Maíz) 1,300, esquina con calle Fernando Aranguen y Anillo Periférico Manuel Gómez Morín, Fraccionamiento Parque Industrial Belenes Norte
Unico	2/11	Plaza Comercial Testián	Establecimiento	Comercial	Construcción de un centro comercial de 27 locales comerciales y 113 cajones de estacionamiento	No aplica	No aplica	5,961.00 m ²	No aplica	Carretera a Testián s/n, 850 metros al noroeste de la carretera a Colotlán, entre ésta y la vialidad colectora menor propuesta
Unico	3/11	La Moraleja	Desarrollo habitacional	Horizontal	Desarrollo habitacional plurifamiliar densidad alta, para aproximadamente 1,108 viviendas y 5 locales comerciales	No aplica	No aplica	223,621.54 m ²	No aplica	Delante de la Presa Copallia a 356 metros al poniente de la vialidad propuesta
Unico	4/11	Parque Industrial El Colli	Establecimiento	Industrial	Parque industrial con 20 lotes de uso industrial ligero y riesgo bajo, doble altura, área de oficina en planta alta, cajones de estacionamiento, puerto de carga y descarga para trailers y 54 cajones de estacionamiento	No aplica	No aplica	37,693.83 m ²	No aplica	Prolongación Avenida El Colli s/n, esquina con las calles Ebano y Nispero, entre éstas y el Anillo Periférico Manuel Gómez Morín
Unico	5/11	Parque Oeste	Establecimiento	Industrial	Construcción de un almacén para venta/renta de material para construcción	No aplica	No aplica	3,476.78 m ²	No aplica	Carretera a Nogales s/n, a 330 metros al oriente de la vialidad colectora propuesta, entre ésta y la última y el ingreso al fraccionamiento Pinar de la Vena
Unico	6/11	Arrayanes Hábitat	Desarrollo habitacional	Horizontal	Desarrollo habitacional de 6 etapas para 608 viviendas	No aplica	No aplica	42,728.00 m ²	No aplica	Calle Prolongación Camino Nacional s/n, esquina noroeste con la vialidad colectora propuesta (afluente del arroyo El Garabato) y con frente a la vialidad colectora propuesta
Unico	7/11	Coto Sonne (Soneé)	Desarrollo habitacional	Horizontal	Conjunto habitacional densidad media, así como uso comercial y de servicios de nivel barrial	No aplica	No aplica	27,900 m ²	No aplica	Paseo del Amanecer s/n a 110 metros al su de la calle Paseo de la Estrella, entre ésta y la vialidad colectora propuesta
Unico	8/11	Superama Naciones Unidas	Establecimiento	Comercial	Construcción de un Superama	No aplica	No aplica	5,124.1532 m ²	No aplica	Avenida Naciones Unidas y Avenida Paseo de los Virreyes
Unico	9/11	Bodega de Alimentos Balanceados	Establecimiento	Comercial	Construcción de una bodega de alimentos balanceados	No aplica	No aplica	138,365.17 m ²	No aplica	Carretera a Nexitpac km 2.2 al norte de la carretera Guadalupe - Nogales, localidad de Nexitpac
Unico	10/11	Residencial Valle Norte	Desarrollo habitacional	Horizontal	Construcción de un fraccionamiento	No aplica	No aplica	22,816 m ²	No aplica	Carretera a Testián s/n, 850 metros al noroeste de la carretera a Colotlán, entre ésta y la vialidad colectora menor propuesta
Unico	11/11	Santillana Residencial III	Desarrollo habitacional	Horizontal	Acción urbanística habitacional plurifamiliar horizontal densidad media, comercial y de servicios	No aplica	No aplica	42,909.10 m ²	No aplica	Avenida Paseo de la Luna s/n y vialidad colectora menor, entre ésta y la vialidad colectora propuesta
Unico	12/11	La Saucedá	Desarrollo habitacional	Horizontal	Construcción de 91 viviendas en 3 etapas	No aplica	No aplica	22,448.56 m ²	No aplica	Avenida Santa Adriana s/n, esquina con la vialidad colectora propuesta y la Avenida Las Torres
Unico	13/11	El Pinar Industrial II	Establecimiento	Industrial	Construcción de una nave industrial	No aplica	No aplica	11,096.88 m ²	No aplica	Carretera Guadalupe - Nogales km 16.5 s/n, lado oriente, a 560 metros al poniente del camino a la Escuela de Agronomía, entre ésta y la vialidad propuesta
Unico	14/11	Bodega Aurrera Mariano Otero	Establecimiento	Comercial	Construcción de una tienda de autoservicio	No aplica	No aplica	14,230.69 m ²	No aplica	Prolongación Mariano Otero s/n, esquina con la Avenida Guardia Nacional, Fraccionamiento El Fortín
Unico	15/11	Conjunto Habitacional La Ceiba	Desarrollo habitacional	Horizontal	Conjunto habitacional	No aplica	No aplica	40,000.00 m ²	No aplica	Prolongación Paseo de la Primavera s/n, esquina con la vialidad colectora propuesta y vialidad colectora
Doble autorización condicionada	16/11	Rincón de Bugambilias	Desarrollo habitacional	Horizontal	Desarrollo habitacional con 82 lotes o viviendas	No aplica	No aplica	21,396.6918 m ²	No aplica	Calle Paseo del Iris s/n y calle Tepayac s/n, a 620 metros al norte de la calle Lorenzo de Barcelata, entre ésta y la calle Leona Vicario
Unico	1/12	Parque Industrial Los Fresnos	Establecimiento	Industrial	Construcción de un parque industrial con certificación del uso a industria ligera y de riesgo bajo	No aplica	No aplica	22,590.97 m ²	No aplica	Prolongación 5 de Mayo s/n, a 1,000 metros al poniente de la avenida Avación, entre ésta y la vialidad colectora propuesta
Unico	2/12	Mirador del Bosque Etapa II	Desarrollo habitacional	Horizontal	Acción urbanística habitacional plurifamiliar horizontal	No aplica	No aplica	72,699.44 m ²	No aplica	Carretera Guadalupe - Colotlán kilómetro 8.5, al norte de la carretera a Testián

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

Las dos columnas del grupo azul corresponden a coordenadas en UTM: Este (x) y Norte (Y). Las columnas del grupo café corresponden a:

- 14 = Complejo paisajístico donde se localizó el proyecto y/o actividad. Ejemplo: IV Expansión Urbana en Zapopan.
- 15 = Unidad de Gestión Ambiental (UGA) donde se localizó el proyecto y/o actividad. Ejemplo: IV_10_AH_A.
- 16 = Nombre de la UGA. Ejemplo: Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas.
- 17 = Política POETZ 2011. Los subtipos de este apartado son: 1) aprovechamiento, 2) conservación, 3) restauración y 4) protección.
- 18 = Compatibilidad (sí/no).
- 19 = Criterio: regulado/restringido/promoción.
- 20 = Uso de suelo POETZ 2011. Las variables son: a) agropecuario, b) asentamiento humano, c) bosque de encino, d) bosque de encino con vegetación secundaria, e) bosque mixto de pino-encino, f) bosque mixto de pino-encino con vegetación secundaria, g) pastizal inducido y h) selva baja caducifolia con vegetación secundaria.

- 21 = Uso de suelo 2020. Las variables son: a) actividad extractiva, b) agropecuario, c) asentamiento humano, d) bosque mixto de pino – encino, e) comercial, f) ecoturismo, g) industrial, h) pastizal inducido, i) selva baja caducifolia con vegetación secundaria y j) servicios.
- 22 = Modificación del uso del suelo: si/no/se desconoce (no se tuvo acceso en trabajo de campo).
- 23 = Estado de campo 2020. Las posibilidades son: 1) en construcción, 2) no se ejecutó, 3) no se ha ejecutado, 4) sin iniciar y 5) terminado.

La figura 30 muestra la captura parcial de pantalla de los grupos azul y café de la

MEPOETZ.

Figura 30. Captura parcial de pantalla de los grupos azul y café de la MEPOETZ.

Este (X)	Norte (Y)	Complejo paisajístico	Número UGA	Nombre UGA	Política POETZ 2011	Compatible	Criterio	Uso de Suelo POETZ 2011	Uso de Suelo 2020	Modificación del uso del suelo	Estado de Campo 2020
666421.28	2294006.33	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV_10_AH_A	Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas	Aprovechamiento	Si	Regulado	Asentamiento Humano	Comercial	No	Terminado
659262.72	2299217.54	V Llanura de Tesisitán	V_19_AH_A	Zonas de crecimiento de Tesisitán y Santa Lucía 6	Restauración	Si	Regulado	Agropecuario	Comercial	Si	Terminado
661207.16	2299822.56	V Llanura de Tesisitán	V_09_AG_A	Llanura agrícola de Tesisitán 1	Aprovechamiento	Si	Restringido	Agropecuario	Asentamiento Humano	Si	Terminado
661934.67	2283876.38	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-07-AH-A	Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitán - Bugambillas	Aprovechamiento	Si	Regulado	Asentamiento Humano	Industrial	No	Terminado
652763.28	2292920.08	II Bajío de la Primavera	II_02_AG_A	Corredor Industrial del Bajío	Aprovechamiento	Si	Regulado	Agropecuario	Industrial	Si	Terminado
658019.96	2282049.35	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-04-PI-R	Pie de monte agrícola San Nicolás	Protección	No	Restringido	Agropecuario	Asentamiento Humano	Si	Terminado
659731.61	2292230.88	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-09-AG-C	Transición urbano rural la Mojonera	Aprovechamiento	Si	Regulado	Agropecuario	Asentamiento Humano	Si	Terminado
662412.5	2288970.04	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV_10_AH_A	Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas	Aprovechamiento	Si	Regulado	Asentamiento Humano	Comercial	No	Terminado
652583.19	2295064.35	V Llanura de Tesisitán	V-23-AG-A	Llanura agrícola de Tesisitán	Aprovechamiento	No	Restringido	Agropecuario	Comercial	Si	Terminado
659292.2	2299402.57	V Llanura de Tesisitán	V_09_AG_A	Llanura agrícola de Tesisitán 1	Aprovechamiento	Si	Restringido	Agropecuario	Asentamiento Humano	Si	Terminado
660114.03	2291897.6	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-09-AG-C	Transición urbano rural la Mojonera	Aprovechamiento	Si	Regulado	Agropecuario	Asentamiento Humano	Si	Terminado
663145.17	2297544.4	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-11-PI-A	Corredor Tesisitán	Aprovechamiento	Si	Restringido	Asentamiento Humano	Asentamiento Humano	No	Terminado
653837.03	2292990.37	II Bajío de la Primavera	II_02_AG_A	Corredor Industrial del Bajío	Aprovechamiento	Si	Regulado	Agropecuario	Industrial	Si	Terminado
659892.92	2281480.6	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-07-AH-A	Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitán - Bugambillas	Aprovechamiento	Si	Regulado	Agropecuario	Comercial	Si	Terminado
664055.41	2291551.56	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV_10_AH_A	Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas	Aprovechamiento	Si	Regulado	Asentamiento Humano	Asentamiento Humano	No	Terminado
661136.69	2280136.54	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-07-AH-A	Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitán -	Aprovechamiento	Si	Regulado	Agropecuario	Asentamiento Humano	Si	Terminado
659821	2291514	IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-05-AH-A	Corredor Pemex-Rancho Contento	Aprovechamiento	Si	Restringido	Asentamiento Humano	Industrial	Si	Terminado
661456.08	2306978.58	V Llanura de Tesisitán	V-07-AG-A	Llanos de El Taray y Mesón de Copala	Aprovechamiento	Si	Regulado	Agropecuario	Asentamiento Humano	Si	Terminado

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco y trabajo de campo.

La sección roja inicia con la columna 24. En ella se sistematizó lo referente al tipo de estudio que se presentó para accionar el procedimiento de EIA. Le siguen la 25 que atañe al tipo de dictamen, posteriormente la 26 (número de dictamen) y 27 (fecha de emisión). La 28 y 29 contienen el cargo del servidor público que autorizó y su nombre.

Finalmente, las 5 columnas multicolor incluyen información relacionada con la foto de campo, proyectos de dos o más dictámenes, si tiene sentido opuesto o si refieren a modificación o ampliación.

La figura 31 permite ver la captura parcial de pantalla de los grupos rojo y multicolor de la MEPOETZ.

Figura 31. Captura parcial de pantalla de los grupos rojo y multicolor de la MEPOETZ.

Tipo de estudio	Tipo de dictamen	Número de dictamen	Fecha de dictamen	Cargo del servidor público que autorizó	Nombre del servidor público que autorizó	Foto campo	Proyecto con dos o más dictámenes	Proyecto con dictámenes igual sentido o similar	Proyecto con dictámenes sentido opuesto	Proyecto con dictamen de modificación o ampliación
Estudio de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2011/0881	01/12/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
No lo refiere el dictamen	Visto Bueno Condicionado	1800/2011/0858	22/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2011/0853	13/12/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Estudio de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2011/0834	15/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Autorización Condicionada	1800/2011/0842	14/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2011/0789	04/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Estudio de Impacto Ambiental	Autorización Condicionada	1800/2011/0759	24/10/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2011/0694	20/10/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Estudio de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2011/0591	29/08/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2011/0491	11/07/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2011/0363	13/06/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2011/0364	13/06/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Autorización Condicionada	1800/2011/0333	24/05/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Estudio de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2011/0513	19/07/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Autorización Condicionada	1800/2011/0844	23/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Autorización Condicionada	1800/2011/0715	27/09/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	No se tuvo acceso por estar en foto privada dentro de...	Si	Si	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2012/0054	13/02/2012	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica
Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Visto Bueno Condicionado	1800/2012/0014	06/01/2012	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar	Si	No	No aplica	No aplica	No aplica

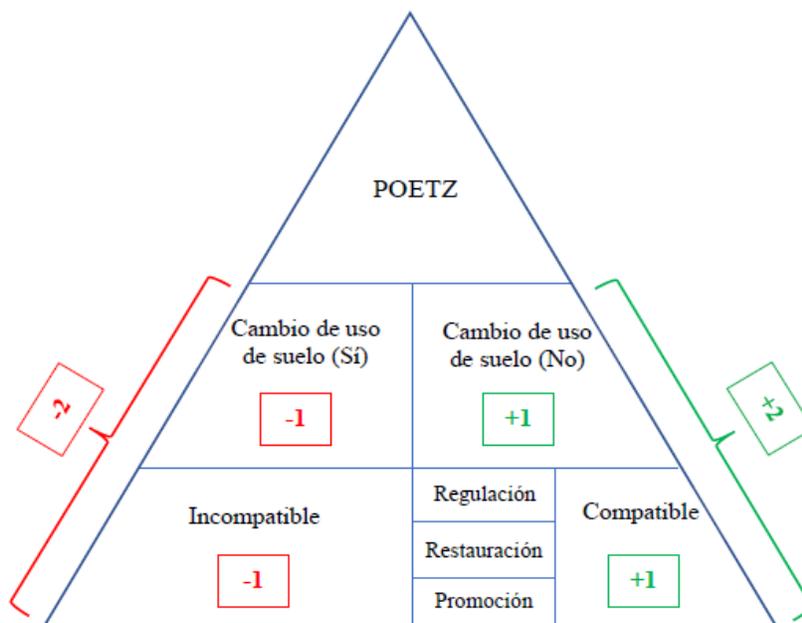
Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco y trabajo de campo.

Debido a que la Matriz de compatibilidades carece de parámetros de medición, puesto que únicamente establece las subactividades que se consideran incompatibles y los criterios para los que son compatibles y que deben ser promovidas, reguladas y restringidas y para las que no aplica ninguno de los mencionados. Esta circunstancia, durante la evaluación, generó la necesidad de tomar los siguientes elementos como base para establecer el grado de cumplimiento de los proyectos con las políticas y usos del suelo del POETZ:

- Comprobación del tipo de proyecto conforme a la compatibilidad o incompatibilidad de la matriz; y
- La modificación del uso de suelo por la presencia del proyecto a partir del uso de suelo del modelo del POETZ.

Esta elección también contribuyó para poder caracterizar e identificar a cada uno de estos proyectos en la cartografía correspondiente. A continuación, se muestra la Figura 32 que contiene la pirámide con los elementos que sirvieron para establecer el grado de cumplimiento.

Figura 32. Pirámide base para determinar el grado de cumplimiento de los proyectos con las políticas y los usos del suelo del POETZ.



Fuente: elaboración propia a partir de las políticas y usos del suelo del POETZ.

Los parámetros para establecer el grado de cumplimiento de los proyectos con las políticas y usos del suelo del POETZ, quedó en función de la información que muestra la Tabla 19.

Tabla 19. Parámetros y categorías de medición para obtener el grado de cumplimiento de los proyectos con las políticas y usos del suelo del POETZ.

Dimensión	Calidad de cumplimiento	Categoría
POETZ	+2	Muy bueno
	+1	Bueno
	-1	Malo
	-2	Muy malo

Fuente: elaboración propia a partir de las políticas y usos del suelo del POETZ.

Con la finalidad de identificar los proyectos con su grado de cumplimiento de las políticas y usos del suelo del POETZ, consideramos pertinente adoptar la caracterización simplificada de la Tabla 20.

Tabla 20. Caracterización del grado de cumplimiento de los proyectos con las políticas y usos del suelo del POETZ.

Caracterización	Clave	Interpretación	
		Letra(s) y/o número(s)	Significado

Incompatibles	Pi_s-2	(P)	POETZ
		(i)	Incompatible
		(s)	Sí cambio uso de suelo
		(n)	No cambio uso de suelo
		(-2)	Grado de cumplimiento
Compatibles	Pc_prom_n+2	(P)	POETZ
		(c)	Compatible
		(pro)	Criterio promoción ¹⁵
		(reg)	Criterio regulación ¹⁶
		(res)	Criterio restringido ¹⁷
		(s)	Sí cambió uso de suelo
		(n)	No cambio uso de suelo
	(+2)	Grado de cumplimiento	

Fuente: elaboración propia a partir de las políticas y usos del suelo del POETZ.

Para fines de este apartado, se desagregaron los resultados en los siguientes subapartados:

- Proyectos incompatibles con las políticas del POETZ, cambio de uso de suelo y grado de cumplimiento; y
- Proyectos compatibles con las políticas del POETZ, cambio de uso de suelo y grado de cumplimiento.

IV.2. Proyectos incompatibles con las políticas del POETZ

Entre los resultados de este apartado, posterior a la revisión de gabinete, de los 451 proyectos mencionados en los dictámenes de impacto ambiental, previo al trabajo de campo, 44 se consideraron incompatibles con las políticas del POETZ, porque el tipo de proyecto y el criterio de las Unidades de Gestión Ambiental donde se localizaron con el domicilio que refieren es restringido, según la Matriz de compatibilidades (Anexo 6), esto de acuerdo con el contenido de la información documental recabada y la Matriz de Localización de Proyectos (MLP, Anexo 5).

El grupo inicial de 44 incompatibles resultó fundamental para realizar el trabajo de campo, porque derivado de éste, se constataron los proyectos terminados, los que estaban en construcción, los que están sin iniciar y los que no habían sido ejecutados. Esto contribuyó a identificar que de los 44 proyectos que inicial y potencialmente se identificaron como

¹⁵ Inherente a los usos y actividades compatibles con el uso óptimo y la potencialidad de los recursos existentes.

¹⁶ Relativo a los usos vinculados a los existentes cuyo aporte a la diversidad contribuyen en la estabilización de las tendencias uniformadoras que atentan a los equilibrios del ambiente.

¹⁷ Tiene que ver con los usos incompatibles, es decir, aquellos que reducen la capacidad para aprovechar los recursos naturales, proteger la biodiversidad y asegurar la disponibilidad de recursos para las generaciones futuras.

incompatibles, 33 de ellos se terminaron, 5 se encuentran en construcción, 1 sin iniciar y 5 no se ejecutaron¹⁸.

En la Tabla 21 se muestra la totalidad de los proyectos en el territorio de Zapopan, Jalisco, incompatibles con las políticas del POETZ por su presencia física en el territorio y de los que tengan sentido favorable en su dictamen.

Tabla 21. Proyectos autorizados en el territorio de Zapopan, Jalisco, incompatibles con las políticas del POETZ, en el periodo de 2011 a 2020.

Número y nombre de complejo	Número y nombre de UGA	Incompatible por tipo de proyecto	Subtipo	Política POETZ 2011	Incompatible por criterio	Estado de campo	Total
Año 2011							
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás	Desarrollo habitacional	Horizontal	Protección	Restringido	Terminado	1
V Llanura de Tesistán	V-23-AG-A Llanura agrícola de Tesistán	Establecimiento	Comercial	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1
Año 2012							
II Bajío de La Primavera	II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío	Desarrollo habitacional	Horizontal	Conservación	Restringido	Terminado	1
	II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío	Casa habitación	No aplica	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás	Desarrollo habitacional	Horizontal	Protección	Restringido	Terminado	1
		Banco de material geológico	No aplica			Terminado	2
	IV-08-AH-A Ciudad Zapopan - la Experiencia - las Mesas	Banco de material geológico	No aplica	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1
	IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil	Desarrollo habitacional	Mixto	Protección	Restringido	Terminado	1
		Establecimiento	Comercial			Terminado	1
Año 2013							
II Bajío de La Primavera	II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío	Establecimiento	Comercial	Conservación	Restringido	Terminado	1
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-03-BQP-P Cerro el Tajo	Desarrollo habitacional	Mixto	Protección	Restringido	Sin iniciar	1
		Desarrollo habitacional	Horizontal			Terminado	1

¹⁸ Este grupo no aparecerá en la estadística de incompatibles porque en sus dictámenes 3 fueron en sentido negativo y 2 desechados. El trabajo de campo evidenció su ausencia física.

	IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás	Banco de material geológico	No aplica	Protección	Restringido	Terminado	2
	IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil	Establecimiento	Comercial	Protección	Restringido	Terminado	1
V Llanura de Tesistán	V-24-AG-A Llanos de Copala	Establecimiento	Servicios	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1
XII Sierra Tesistán	XII-02-PI-C Canteras la Mesita	Banco de material geológico	No aplica	Conservación	Restringido	Terminado	1
Año 2014							
II Bajío de La Primavera	II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío	Establecimiento	Industrial	Conservación	Restringido	Terminado	2
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás	Desarrollo habitacional	Horizontal	Protección	Restringido	Terminado	2
Año 2015							
II Bajío de La Primavera	II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío	Desarrollo habitacional	Horizontal	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás	Desarrollo habitacional	Horizontal	Protección	Restringido	Terminado	1
	IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil	Desarrollo habitacional	Horizontal	Protección	Restringido	Terminado	1
Año 2016							
V Llanura de Tesistán	V-09-AG-A Llanura agrícola de Tesistán	Establecimiento	Industrial	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1
Año 2017							
II Bajío de La Primavera	II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío	Desarrollo habitacional	Horizontal	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1
V Llanura de Tesistán	V-23-AG-A Llanura agrícola de Tesistán	Establecimiento	Industrial	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1
XII Sierra Tesistán	XII-04-PI-C Cerro San Francisco	Desarrollo habitacional	Horizontal	Conservación	Restringido	Terminado	1
Año 2018							
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás	Desarrollo habitacional	Horizontal	Protección	Restringido	En construcción	1
	IV-12-AG-C Zona de	Desarrollo habitacional	Horizontal	Protección	Restringido	Terminado	2

	valor ecológico Nixticuil						
V Llanura de Tesistán	V-02-AG-A Barrios adheridos a Tesistán y Santa Lucía	Establecimiento	Industrial	Aprovechamiento	Restringido	En construcción	1
Año 2019							
II Bajío de La Primavera	II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío	Desarrollo habitacional	Horizontal	Aprovechamiento	Restringido	En construcción	2
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás	Desarrollo habitacional	Horizontal	Protección	Restringido	Terminado	1
	IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil	Desarrollo habitacional	Horizontal	Protección	Restringido	En construcción	1
Año 2020							
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás	Desarrollo habitacional	Horizontal	Protección	Restringido	Terminado	1
	IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil	Desarrollo habitacional	Mixto	Protección	Restringido	Terminado	1
Gran total							39

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

Conforme a la información que arroja la Tabla 22, de manera sintetizada, vemos que los 39 tipos de proyectos incompatibles con las políticas del POETZ corresponden a: 6 bancos de material geológico; 1 casa habitación; 22 desarrollos habitacionales, de los cuales 19 son horizontales y 3 mixtos; y 10 establecimientos, de los que 4 son comerciales, 5 industriales y 1 de servicios.

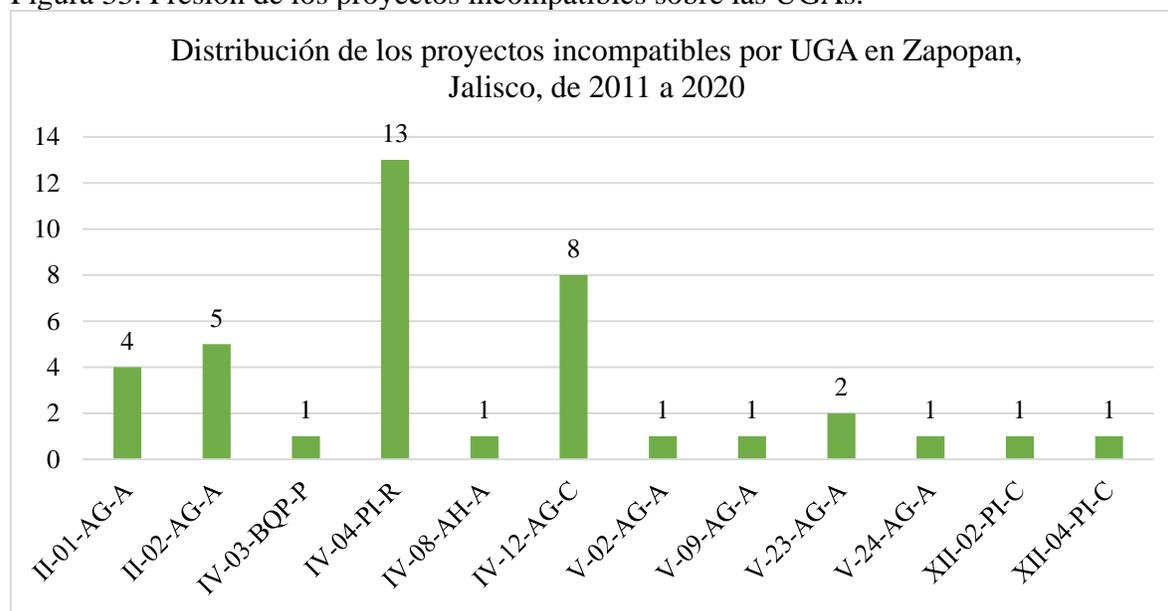
Al comparar la información de la Tabla 22 con los datos que se obtuvieron del contenido de los dictámenes correspondientes a los 39 proyectos y/o actividades incompatibles con las políticas ambientales del POETZ, 26 de ellos no señalan la Unidad de Gestión Ambiental en donde se localizan y los 13 restantes sí. Esto porque en el dictamen que no señala la UGA, nada más se contiene una leyenda relativa a que el responsable del proyecto y/o actividad quedaba obligado a cumplir el POETZ. De los 13 que sí aluden a la UGA donde se encuentra el proyecto o desarrolló la actividad, solo en 8 se tuvo coincidencia y en 5 no.

La estadística precedente sirve para reconocer la posible existencia de algún error, ya sea en el dictamen al referir una UGA que no corresponde, o bien durante el trabajo de georreferenciación, sin que esto sea imputable totalmente a quien realizó y dirigió la investigación, porque se llevó a cabo durante la pandemia de COVID-19 y no se tuvo acceso a los cuadros de construcción de cada proyecto. Además de que el polígono del proyecto y/o lugar donde se llevó a cabo la actividad no está georreferenciado en el cuerpo de los dictámenes, siendo probable también que un proyecto se ubique en dos unidades¹⁹.

Los 39 proyectos y/o actividades incompatibles están distribuidos en los complejos paisajísticos siguientes: a) complejo IV Expansión Urbana en Zapopan, con 23 proyectos; b) complejo II Bajío de La Primavera con 9; c) complejo V Llanura de Tesistán con 5; y d) complejo XII Sierra de Tesistán con 2.

Con respecto a la presión ejercida por estos proyectos en cada una de las Unidades de Gestión Ambiental, las que presentan mayor número de ellos son: 1) IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás con 13; 2) IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuíl con 8; 3) II-02-AG-A Corredor Agrícola del Bajío con 5; y 4) II-01-AG-A Corredor Industrial del Bajío con 4. El resultado total se puede apreciar en la Figura 33.

Figura 33. Presión de los proyectos incompatibles sobre las UGAs.



Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

¹⁹ De existir algún error de localización de los proyectos o actividades en alguna de las UGA's, por las dificultades expuestas, procedería la aclaración pertinente y si alguno de los 39 estuviera en esta condición, se consideraría compatible.

La información precedente nos permite agrupar y mostrar los tipos de proyectos incompatibles con las políticas ambientales del POETZ 2011, en la Tabla 22.

Tabla 22. Proyectos incompatibles con el POETZ 2011 en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.

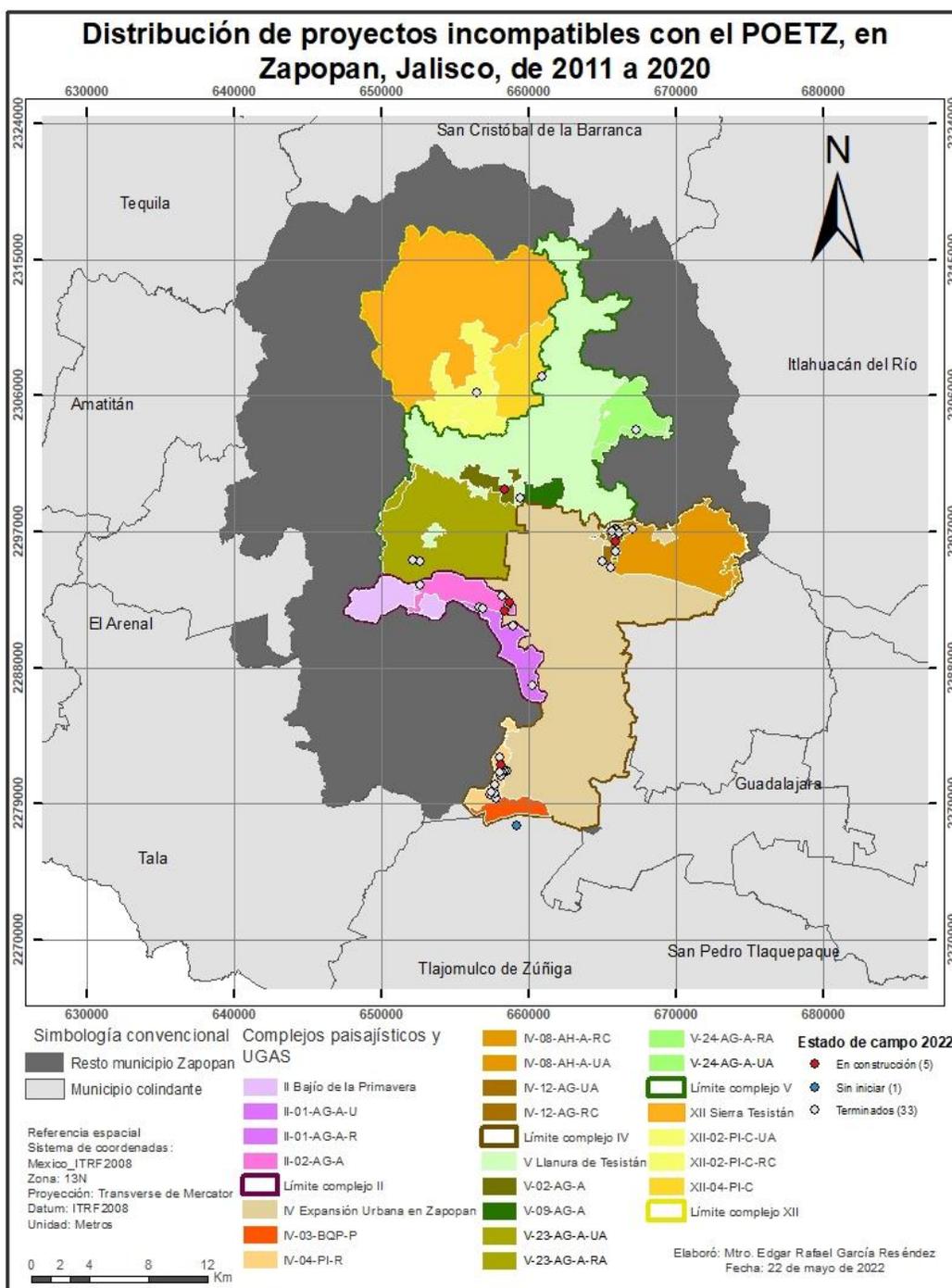
Política	Tipo de proyectos incompatibles	Número de proyectos incompatibles	Total proyectos incompatibles
Aprovechamiento	Banco de material geológico ²⁰	1	11
	Casa habitación	1	
	Desarrollo habitacional	4 horizontales	
	Establecimiento	5 de los cuales 3 son industriales, 1 comercial y 1 de servicios	
Conservación	Banco de material geológico	1	6
	Desarrollo habitacional	2 horizontales	
	Establecimiento	4 de los que 2 son industriales y 1 comercial	
Protección	Banco de material geológico	4	22
	Desarrollo habitacional	16 donde 13 son horizontales y 3 mixtos	
	Establecimiento	2 comerciales	
Restauración	No aplica	No aplica	0
Gran total			39

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

Los resultados de proyectos incompatibles de este apartado podrán observarse espacialmente en la Figura 34.

²⁰ Se podría suponer que, al estar este proyecto en una UGA con política de aprovechamiento, es compatible. No obstante, en la Matriz de compatibilidades (Anexo 4), en la actividad general es Extractiva y en el recuadro respectivo aparece el color naranja que corresponde a restricción y la letra o carácter "I" que significa incompatible. Esto implica que, no por el hecho de que una UGA tenga política de aprovechamiento, se permita llevar a cabo todo tipo de actividad. Aquí radica la esencia de la compatibilidad y del propio ordenamiento ecológico territorial.

Figura 34. Proyectos incompatibles en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.



Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

Para conocer los tipos y características de los proyectos incompatibles resultantes de la evaluación con relación a las políticas del POETZ, a continuación, se presenta una descripción organizada a partir del complejo paisajístico y de la unidad de gestión afectada.

A) Complejo paisajístico II Bajío de La Primavera. La clasificación funcional de este complejo corresponde a un paisaje rural fragmentado por impronta urbana. Tuvo afectaciones en 02 de sus 06 Unidades de Gestión Ambiental, por la presencia de 5 proyectos incompatibles en cada una de ellas. Es decir 10 en total.

En la UGA II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío (vocación usos agropecuarios), se autorizó 1 desarrollo habitacional y 3 establecimientos. El desarrollo habitacional tiene un visto bueno condicionado, es de tipo horizontal. La superficie es de 265,118.30 m², para establecer 35 lotes para residencias. El proyecto podrá apreciarse las Figuras 35 y 36.

Figuras 35 y 36. Entrada al desarrollo habitacional.



Nota: imágenes correspondientes al ingreso del desarrollo habitacional. Autorizado en materia de impacto ambiental en 2012, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografía por trabajo de campo: 18 de febrero de 2022.

En cuanto a los establecimientos, 2 de ellos son industriales y 1 comercial. En la Tabla 23 se alude a estos proyectos, año de autorización, tipo de dictamen, ubicación, descripción y superficie.

Tabla 23. Descripción de los proyectos incompatibles sobre la UGA II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío.

Tipo de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
Comercial	Construcción de una plaza comercial con 26 locales comerciales repartidos en 2 niveles, baños y estacionamiento para 80 autos	5,256.50 m ²
Industrial	Construcción y operación de 58 bodegas, áreas verdes, vialidades de acceso, cajones de estacionamiento y una planta de tratamiento de aguas residuales	127,650.46 m ²
	Construcción y operación de 100 bodegas, áreas verdes y vialidad de acceso	169,182.031 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

Los establecimientos los visualizamos en las Figuras 37, 38 y 39.

Figuras 37, 38 y 39. Establecimientos incompatibles sobre el Complejo paisajístico II Bajío de La Primavera - UGA II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío.



Nota: imágenes correspondientes al establecimiento comercial y los industriales. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2013 y 2014, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 31 de octubre de 2021 para el primero y de 01 de enero de 2022 para los restantes.

Sobre la UGA II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío (vocación usos agropecuarios) se estableció 1 casa habitación y 4 desarrollos habitacionales. La casa habitación se autorizó con un visto bueno condicionado 2012 y no se tuvo acceso para obtener evidencia de campo. Las características de los 4 desarrollos habitacionales las mencionamos enseguida:

- Desarrollo habitacional 1. Tiene visto bueno condicionado 2015, es horizontal. La superficie es de 237,973.47 m². Se compone de 647 unidades habitacionales, 3 polígonos comerciales, 7 polígonos de áreas verdes, área de cesión y superficie para vialidades municipales e internas;
- Desarrollo habitacional 2. Cuenta con autorización condicionada 2015, es horizontal. Su superficie es de 48,670.00 m² para 204 viviendas;
- Desarrollo habitacional 3. Tiene autorización condicionada 2019, es horizontal. La superficie es de 59,241.00 m² para urbanizar y lotificar 171 lotes para casa habitación, áreas verdes, vialidades y áreas de cesión; y
- Desarrollo habitacional 4. Cuenta con autorización condicionada 2019, es horizontal. Superficie de 33,524.00 m² para urbanizar 85 lotes.

De manera general, para tener nociones de las condicionantes que se fijan en las autorizaciones, mencionamos algunas de ellas respecto de la que se hizo alusión en el último punto (desarrollo habitacional 2019):

- ❖ Vigencia de 24 meses;
- ❖ Contar con una garantía, fianza o seguro respecto del cumplimiento de las condicionantes ambientales (la condicionante no refiere monto, solo es enunciativa);
- ❖ Designación de un residente ambiental;
- ❖ Dar aviso del inicio y conclusión de la obra;
- ❖ Presentar informes trimestrales;
- ❖ No usar fuego en las actividades de limpieza;

- ❖ Elaborar un programa de cultura y cumplimiento ambiental;
- ❖ Elaborar un estudio de ruido ambiental y laboral cuando la jornada de trabajo sea distinta a la diurna;
- ❖ Implementar un plan integral de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial;
- ❖ Presentar dictamen favorable de estudio general de riesgos;
- ❖ Elaborar un plan interno de contingencias atmosféricas;
- ❖ Exhibir factibilidad de agua potable y alcantarillado;
- ❖ Instalar y equipos puntos limpios de tipo contenedores clasificados;
- ❖ Presentar planos arquitectónicos firmados y sellados de obras públicas;
- ❖ Exhibir visto bueno de áreas verdes y arbolado por parte de parques y jardines;
- ❖ Implementar las siguientes medidas de compensación: 1) poda sanitaria de 50 árboles con muérdago; 2) rehabilitación del camino que lleva a la torre de vigilancia del área natural protegida La Primavera; 3) entregar 200 metros cúbicos de composta para mejorar las áreas verdes municipales; y 4) utilizar al menos 670 metros cúbicos de agua tratada para el control de emisiones y actividades generales de la obra o riego de áreas verdes;
- ❖ Disponer de 1 sanitario portátil por cada 15 trabajadores;
- ❖ Plantar especies nativas en las áreas verdes;
- ❖ Plantar un árbol por cada dos cajones de estacionamiento superficial que contemple el proyecto;
- ❖ Cubrir adecuadamente los materiales que utilicen en la obra;
- ❖ Colocar en la entrada de la obra un letrero con el número de autorización y otros alusivos al cuidado del medio ambiente;
- ❖ Evitar la acumulación de agua;
- ❖ Verificar que la maquinaria cumpla con los máximos permisibles de emisión de ruido, tener un programa de mantenimiento, colocar arcos de aspersion, lonas humeadas, etc. Se prohíbe mantenimiento de equipo y maquinaria en el sitio;
- ❖ Colocar señalizaciones viales adecuadas;
- ❖ En caso de derrame de hidrocarburos, manejar el retiro como residuo peligroso;
- ❖ Disponer en sitios autorizados los residuos de manejo especial y contar con manifiestos que acrediten su disposición final;
- ❖ El material geológico que se utilice provenga de lugares autorizados;
- ❖ Instalar un pozo de monitoreo de agua subterránea;
- ❖ No bombear aguas freáticas a la red de alcantarillado y/o calle;
- ❖ Responsabilizarse del impacto social de la obra; y
- ❖ Presentar informe técnico final.

Respecto al cumplimiento de estas condicionantes, la autorización advierte a los beneficiarios que podrá llevar a cabo inspección. Sin embargo, tomando en cuenta la delimitación de los objetivos de esta investigación y el trabajo de investigación y el tiempo que se requiere para indagar sobre esto, únicamente se deja abierta la posibilidad de este tema para ser tratado en proyectos posteriores.

A continuación, se muestra evidencia de la presencia de los desarrollos habitacionales en las Figuras 40, 41, 42 y 43.

Figuras 40, 41, 42 y 43. Desarrollos habitacionales incompatibles sobre el Complejo paisajístico II Bajío de la Primavera - UGA II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío.



Nota: imágenes correspondientes a los desarrollos habitacionales 1, 2, 3 y 4. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2015 y 2019, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 27 de diciembre de 2021.

En resumen, este complejo y su unidad de gestión ambiental UGA II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío con vocación predominantemente agrícola se afectó por la presencia incompatible de un desarrollo habitacional y por establecimientos industriales y comerciales y la UGA II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío con vocación predominantemente industrial, con la autorización incompatible de desarrollos habitacionales. Esto es, las superficies con vocaciones agrícolas e industriales albergaron mayormente desarrollos habitacionales. La totalidad de superficie ocupada por proyectos incompatibles en el complejo y sus unidades de gestión ambiental se muestra a continuación en la Tabla 24.

Tabla 24. Superficie de los proyectos incompatibles en el Complejo paisajístico II Bajío de la Primavera.

Nombre complejo	Superficie	Nombre UGA	Superficie	Superficie proyectos incompatibles		% superficie de proyectos incompatibles	
	Ha		ha	m ²	ha	Complejo	UGA
II Bajío de La Primavera	2,742.5185	II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío	930.045	567,207.291	56.7207	2.06	6.09

		II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío	979.927	423,111.98	42.3111	1.54	4.31
Total			990,319.271	99.0318	3.61	10.4	

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

B) Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan. Se clasificó funcionalmente como un paisaje urbano consolidado y en él se incorporaron 23 proyectos incompatibles en 4 de sus unidades de gestión ambiental. Para la UGA IV-03-BQP-P Cerro el Tajo (vocación bosque mixto pino-encino), se identificó un proyecto de desarrollo habitacional mixto con visto bueno condicionado 2013, para la construcción de 4,219 viviendas distribuidas en las siguientes secciones: 1 con 287 lotes, 2 con 140 lotes, 3 con 202 lotes, Cielo 4 con 4 torres de 6 niveles para 48 departamentos y 5 con 6 torres de 6 niveles cada una para 72 departamentos, todo esto en una superficie de 4'912,267.26 m². Cabe aclarar que no se tuvo acceso a este proyecto a fin de tomar evidencia de campo para determinar su presencia física, no obstante, apuntamos que de la revisión a las imágenes satelitales no se observa el inicio de actividades constructivas. Asimismo, debido a que se encuentra en una UGA de protección con uso de suelo Bosque Mixto de Pino – Encino, probablemente cuente con algunas otras autorizaciones, particularmente de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por el cambio de uso de suelo forestal, porque está reservada al Gobierno Federal.

Respecto a la UGA IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás (vocación pastizal inducido). Su política en la matriz de políticas y acciones es de protección. Aquí identificamos 13 proyectos, de los que, para facilitar su descripción los agrupamos y describimos en la Tabla 25.

Tabla 25. Proyectos incompatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás.

Número de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
Bancos de material geológico		
1	Extracción de material geológico	58,047.70 m ²
2		64,860.30 m ²
3		
4		99,975.89 m ²
Desarrollos habitacionales		
1	Desarrollo habitacional de 6 etapas para 608 viviendas	42,728.00 m ²
2	Construcción de 1,315 viviendas en varias etapas	25,143.00 m ²
3	Construcción de 229 viviendas	50,039.45 m ²
4	Proyecto plurifamiliar horizontal para integrar 345 unidades habitacionales	40,832.96 m ²

5	Lotificación y urbanización integrados por los condominios III, IV y V para 350 unidades habitacionales	89,885.93 m ²
6	Construcción de 206 viviendas de 20 diferentes modelos que tienen desde 87 hasta 167 m ² de construcción, 2,842.66 m ² de áreas verdes, 4,817.62 m ² de vialidades públicas y 8,126.20 m ² de vialidades privadas	36,029.58 m ²
7	Coto para vivienda plurifamiliar de 106 lotes, área comercial, áreas verdes y estacionamientos públicos	24,342.19 m ²
8	Construcción y urbanización de 504 viviendas	81,154.677 m ²
9	Urbanización y construcción de 587 unidades de vivienda tipo H2-H y 200 tipo MC-2	202,819.4 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

En referencia a los proyectos relativos a las actividades de extracción de material geológico, del resultado del trabajo de campo y por el tiempo que transcurrió desde la emisión de estas autorizaciones, agotaron su vida útil. Sin embargo, cobra interés para esta investigación que después de agotarse las actividades incompatibles con la política de protección de la UGA, en la superficie actualmente se asienta un fraccionamiento habitacional, el cual no fue autorizado en materia de impacto ambiental por el municipio, sino probablemente por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por ser la competente en regular el cambio de uso de suelo forestal en términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Esto puede ser factible, ya que de una búsqueda en la matriz de proyectos que sustenta esta investigación no se encontró ningún dictamen alusivo a este proyecto. Debe señalarse que después de la ejecución de esta actividad y después de la remoción de la masa forestal, la superficie sea atractiva y propicia para la construcción de este tipo de proyectos que serían opuestos al POETZ. En aras de documentar esta posibilidad, presentamos las Figuras 44 y 45.

Figuras 44 y 45. Presencia de un desarrollo habitacional y asentamientos humanos sobre la superficie donde operó un banco de material geológico.



Nota: imágenes correspondientes los proyectos de extracción de material geológico 1, 2, 3 y 4 sobre la UGA IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás, donde actualmente se localiza un desarrollo habitacional. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2012 y 2013, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 01 de noviembre de 2021.

Respecto a los proyectos incompatibles de desarrollos habitacionales presentes en la UGA IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás, en seguida presentamos las Figuras correspondientes a estos desarrollos.

Figuras 46, 47, 48 y 49. Desarrollos habitacionales en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás.



Nota: imágenes correspondientes a los desarrollos habitacionales del 1 al 9 sobre la UGA IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 y 2019 2014, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 01 y 02 de noviembre de 2021.

En la UGA IV-08-AH-A Ciudad Zapopan - la Experiencia - las Mesas (vocación asentamiento humano), también se autorizó un banco de material geológico más (2012), en una superficie de 99,560.43 m². Sin embargo, no se alcanzó a acudir al sitio, motivo por el cual no se tiene evidencia fotográfica.

Finalmente, en la UGA IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil (vocación uso de suelo agropecuario) encontramos 8 proyectos incompatibles, de los cuales 2 son establecimientos comerciales y los 6 restantes desarrollos habitacionales. Los establecimientos comerciales son:

- Establecimiento comercial 1. Quedó autorizado en 2012, para construir un centro comercial con una superficie de 26,012.69 m²; y
- Establecimiento comercial 2. Lo autorizaron en 2013, para construir una franja comercial en un solo nivel y un estacionamiento para 244 cajones. Su superficie es de 18,357.68 m².

Enseguida, mostramos evidencia de la presencia de los establecimientos comerciales en las Figuras 50 y 51.

Figuras 50 y 51. Establecimientos comerciales incompatibles sobre el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil.



Nota: imágenes correspondientes los establecimientos comerciales. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2012 y 2013, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 03 de noviembre de 2021.

Respecto a los desarrollos habitacionales, a fin de compartir con los lectores sus características, los agrupamos en la Tabla 26.

Tabla 26. Desarrollos habitacionales incompatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil.

Número del proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
1	Construcción de 1,324 viviendas (767 casas habitación y 557 departamentos distribuidos en 16 edificios)	187,254.66 m ²
2	Urbanización de 310 lotes para uso habitacional, área comercial, área de cesión, área natural protegida y área de reserva urbana	137,562.87 m ²
3	Urbanización y construcción de 84 viviendas plurifamiliares horizontales y 2 lotes para comercio barrial	20,080.00 m ²
4	Urbanización de 163 lotes de tipo habitacional	101,052.14 m ²
5	Construcción y urbanización de 76 viviendas, infraestructura e instalaciones	14,653.21 m ²
6	Construcción mixta de una zona comercial con zona habitacional mediante 2 torres de 15 y 19 niveles y 2 sótanos para estacionamiento	7,209.03 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

De los proyectos referidos, cobra relevancia el desarrollo habitacional 1, por la magnitud de la superficie donde se asienta y por la construcción de 1,324 viviendas y 16 edificios que albergan 557 departamentos, todo esto, sobre una UGA con política de protección. Este desarrollo lo presentamos en las Figuras 52, 53, 54 y 55.

Figuras 52, 53, 54 y 55. Desarrollo habitacional 1 incompatible en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan sobre la UGA IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil.



Nota: imágenes correspondientes al desarrollo habitacional 1. Autorizado en materia de impacto ambiental en 2012, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 24 de enero de 2022.

También llaman la atención los desarrollos habitacionales 2 y 4, porque aun y cuando cuentan con dictámenes de negación en 2015 y 2018, se encuentran físicamente presentes en la superficie de la UGA que nos ocupa. Tal vez, por la ausencia de coordinación entre las unidades administrativas del ayuntamiento de Zapopan, ya que es ilógico suponer que, a pesar de que no fueron ambientalmente viables en materia de impacto ambiental, ambos están construidos. Se considera que debió existir mayor diligencia de quien negó estos proyectos para asegurarse que esa negativa se cumpliera cabalmente por medio de la inspección y vigilancia. El hallazgo relacionado con el sentido de los dictámenes se aborda con mayor profundidad en apartados subsecuentes, limitándonos aquí solo para generar un espacio de reflexión que más adelante tocaremos. La evidencia de la presencia de estos desarrollos habitacionales se muestra en las Figuras 56 y 57.

Figuras 56 y 57. Evidencia de la construcción de los desarrollos habitacionales 2 y 4 en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil.



Nota: imágenes correspondientes a los desarrollos habitacionales 2 y 3. Negados en materia de impacto ambiental en 2015 y 2018, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 24 de enero de 2022.

Referente a los desarrollos habitacionales 3, 5 y 6, a pesar de que cuentan con autorización condicionada en materia de impacto ambiental no es eximente de incompatibilidad con el POETZ, aunado a que, el último de ellos también incluye la construcción de 2 dos torres. Estos desarrollos habitacionales aún en construcción son susceptibles de apreciarse en las Figuras 58, 59 y 60.

Figuras 58, 59 y 60. Desarrollos habitacionales incompatibles 3, 5 y 6 en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil.



Nota: imágenes correspondientes a los desarrollos habitacionales 3, 5 y 6. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2018, 2019 y 2020, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 24 de enero y 26 de febrero de 2022.

Recapitulando lo que aconteció en el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan y particularmente en las UGAS afectadas, se advierte cierta tendencia a establecer proyectos sobre estas superficies de conservación, pero sobre todo la práctica recurrente en la gestión administrativa de emitir permisos de extracción de material geológico y posterior a que esto acontece los desarrolladores solicitan la autorización para la construcción de proyectos habitacionales o comerciales, ya sea a la autoridad municipal o en su defecto, a la federal por el cambio de uso de suelo forestal. No obstante, se supone que el municipio debe ser enérgico en no permitir las actividades extractivas o cualquier otro proyecto que contravenga su POETZ, ya que sus disposiciones debieron ponderarse previo a la emisión de cualquier factibilidad ambiental e incluso sobre alguna autorización o pronunciamiento favorable por parte de cualquier autoridad de un orden de gobierno distinto, como pudo ser el caso de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La superficie total que ocupan los proyectos incompatibles de este complejo y sus unidades de gestión ambiental se muestra a continuación en la Tabla 27.

Tabla 27. Superficie ocupada por proyectos incompatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.

Nombre complejo	Superficie	Nombre UGA	Superficie	Superficie proyectos incompatibles		% superficie de proyectos incompatibles	
	ha		ha	m ²	ha	Complejo	UGA
IV Expansión Urbana en Zapopan	18,600.5265	IV-03-BQP-P Cerro el Tajo	507.953	4'912,267.26	491.2267	2.64	96.70
		IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás	535.597	880,719.377	88.0719	0.47	16.44
		IV-08-AH-A Ciudad Zapopan - la Experiencia - las Mesas	3,396.111	99,560.43	9.9560	0.05	0.29
		IV-12-AG-C Zona de valor ecológico Nixticuil	337.468	512,182.28	51.2182	0.27	15.17
Total				6'404,729,35	640.4728	3.44	128.6

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

También es evidente lo atractivo que puede resultar para los desarrolladores establecer sus proyectos aledaños a las áreas con presencia forestal o incluso naturales protegidas, pues como se pudo constatar, la mayoría de los desarrollos y establecimientos incompatibles están cercanos al Bosque de la Primavera y el Bosque el Nixticuil – San Esteban – El Diente, ambas decretadas como áreas naturales protegidas de carácter Federal y Municipal en 1980 y 2008, respectivamente. Aclaremos que, lo relativo a constatar la presencia física de proyectos dentro de estas áreas quedará reservada para abordarlo en la dimensión correspondiente.

C) Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán. Tiene una clasificación funcional de paisaje rural fragmentado por impronta urbana. Aloja 5 establecimientos incompatibles, de los que 3 son industriales, 1 comercial y otro más de servicios. Las UGAS, los establecimientos y sus características se muestran en la Tabla 28.

Tabla 28. UGAS y establecimientos incompatibles en el complejo paisajístico V Llanura de Tesistán.

Nombre UGA	Subtipo de establecimiento	Descripción del proyecto	Superficie
V-02-AG-A Barrios adheridos a Tesistán y Santa Lucía	Industrial (1 y 2)	Bodega subdividida en 58 bodegas, área comercial, área de cesión, área verde y vialidad	60,033.41 m ²
V-09-AG-A Llanura agrícola de Tesistán		57 bodegas distribuidas en 2 módulos y 1 área comercial	47,746.72 m ²
V-23-AG-A Llanura agrícola de Tesistán	Comercial (3)	Construcción de una bodega de alimentos balanceados	138,365.17 m ²
	Industrial (4)	Construcción de 30 bodegas	66,544.76 m ²
V-24-AG-A Llanos de Copala	Servicios (5)	Construcción de una planta de almacenamiento y distribución de gas LP	10,000.00 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

En este complejo es clara la predisposición de proyectos cuya naturaleza es industrial, comercial o de servicios. Aparece también un proyecto negado pero construido a pesar de que no se permitió desarrollar por la autoridad competente. A continuación, mostramos evidencia física de 4 de ellos en el territorio, toda vez que, no se alcanzó a visitar el correspondiente al año 2011, según las Figuras 61, 62, 63 y 64.

Figuras 61, 62, 63 y 64. Establecimientos incompatibles en el complejo paisajístico V Llanura de Tesistán.



Nota: imágenes correspondientes a los establecimientos 5, 2, 4 y 1. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2013, 2016, 2017 (negado) y 2018, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 15 de noviembre de 2021 y 09, 11 y 12 de marzo de 2022.

La superficie total que ocupan los proyectos incompatibles de este complejo y sus unidades de gestión ambiental se muestra a continuación en la Tabla 29.

Tabla 29. Superficie ocupada por proyectos incompatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán.

Nombre complejo	Superficie	Nombre UGA	Superficie	Superficie proyectos incompatibles		% superficie de proyectos incompatibles	
	Ha		ha	m ²	ha	Complejo	UGA
V Llanura de Tesistán	17,620.1361	V-02-AG-A Barrios adheridos a Tesistán y Santa Lucía	478.426	60033,41	6.0033	0.034	1.254
		V-09-AG-A Llanura agrícola de Tesistán	441.657	47746,72	4.7746	0.027	1.081
		V-23-AG-A Llanura agrícola de Tesistán	5,402.804	204909,93	20.4909	0.116	0.379

	V-24-AG-A Llanos de Copala	1,452.756	10000,00	1.00	0.005	0.068
Total			322690,06	32.2690	0.183	2.782

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

D) Complejo paisajístico XII Sierra Tesistán. El paisaje lo clasificaron funcionalmente como natural fragmentado por impronta rural. Hospedó en sus UGAS con vocación pastizal inducido y política de conservación XII-02-PI-C Canteras la Mesita y XII-04-PI-C Cerro San Francisco, 1 banco de material geológico y 1 desarrollo habitacional. El primer proyecto solo consistió en la actividad extractiva, sobre una superficie de 60,000.00 m², autorizado en 2013. Sin embargo, se consideró innecesario acudir al sitio por la temporalidad en la que se evaluó. Por su parte, el desarrollo habitacional cuenta con autorización condicionada en materia de impacto ambiental de 2017, con el que se urbanizaron y edificaron 103 lotes para 206 viviendas, en una superficie de 33,999.10 m². Este desarrollo se aprecia en las Figuras 65 y 66.

Figuras 65 y 66. Desarrollo habitacional incompatible en el complejo paisajístico XII Sierra Tesistán - UGA XII-04-PI-C Cerro San Francisco.



Nota: imágenes correspondientes al desarrollo habitacional. Autorizado en materia de impacto ambiental en 2017, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 15 de noviembre de 2021.

La Tabla 30 muestra la superficie total que ocupan los proyectos incompatibles de este complejo y sus unidades de gestión ambiental.

Tabla 30. Superficie ocupada por proyectos incompatibles en el Complejo paisajístico XII Sierra Tesistán.

Nombre complejo	Superficie	Nombre UGA	Superficie	Superficie proyectos incompatibles		% superficie de proyectos incompatibles	
	Ha		Ha	m ²	ha	Complejo	UGA
XII Sierra Tesistán	13,389.577	XII-02-PI-C Canteras la Mesita	2,436.545	60000,00	6.0	0.044	0.246
	8	XII-04-PI-C Cerro San Francisco	1,764.987	33999,10	3.3999	0.025	0.192
Total				93999,1	9.3999	0.070	0.438

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

Como dato sobresaliente, se pudo contabilizar a partir de la descripción de los proyectos incompatibles habitacionales que entre todos suman la cantidad de 10,491 unidades habitacionales nuevas en el territorio durante el periodo comprendido en esta investigación, el cual puede resultar interesante para futuros estudios.

IV.2.1. Cambio de uso de suelo por proyectos incompatibles con las políticas del POETZ

Derivado de los resultados proporcionados en el apartado anterior, con la información que se obtuvo del cambio de uso de suelo a partir del trabajo de campo, el uso de suelo previsto por el POETZ 2011 y el uso de suelo 2022, se construyó la Tabla 31, en cuyo contenido especificamos los proyectos incompatibles que produjeron en el territorio de Zapopan una modificación al uso en su suelo, de 2011 a 2020. Por obvias razones aquí solo alude a los proyectos que están en construcción o bien terminados, aunado al que esta categorizado sin iniciar, porque no pudimos ingresar al sitio para constatar este aspecto, es decir, 39, sin considerar los 5 que no se ejecutaron.

Tabla 31. Cambios de uso de suelo por proyectos incompatibles en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.

Estado de campo del proyecto	Año	Tipo	Uso de suelo POETZ 2011	Uso de suelo 2020	Cambio de uso de suelo	Proyectos con cambio (total)	Proyectos sin cambio (total)	Suma total
Sin iniciar	2013	Desarrollo habitacional mixto	Bosque Mixto de Pino - Encino	Se desconoce por no tener acceso al sitio				1
En construcción	2018	Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí	2	0	2
		Establecimiento industrial	Agropecuario	Industrial	Sí			
	2019	Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí	2	1	3
		Desarrollo habitacional horizontal	Asentamiento humano	Asentamiento humano	No			
		Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí			
Terminado	2011	Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí	2	0	2
		Establecimiento comercial	Agropecuario	Comercial	Sí			
	2012	Banco de material geológico	Bosque mixto de pino encino con vegetación secundaria	Asentamiento humano	Sí	6	2	8
		Banco de material geológico	Pastizal inducido	Asentamiento humano	Sí			

		Banco de material geológico	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí			
		Casa habitación	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí			
		Desarrollo habitacional horizontal	Asentamiento humano	Asentamiento humano	No			
		Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí			
		Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí			
		Establecimiento comercial	Asentamiento humano	Asentamiento humano	No			
	2013	Banco de material geológico	Pastizal inducido	Asentamiento humano	Sí	6	1	7
		Banco de material geológico	Bosque mixto de pino encino con vegetación secundaria	Asentamiento humano	Sí			
		Banco de material geológico	Bosque mixto de pino encino	Actividad extractiva	Sí			
		Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí			
		Establecimiento servicios	Agropecuario	Servicios	Sí			
		Establecimiento comercial	Asentamiento humano	Comercial	No			
		Establecimiento comercial	Bosque mixto de pino encino con vegetación secundaria/Pastizal inducido	Comercial	Sí			
	2014	Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí	4	0	4
		Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí			
		Establecimiento industrial	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí			
		Establecimiento industrial	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí			
	2015	Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí	3	0	3
		Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí			
		Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí			
2016	Establecimiento industrial	Agropecuario	Industrial	Sí	1	0	1	
2017	Desarrollo habitacional horizontal	Pastizal inducido	Asentamiento humano	Sí	3	0	3	
	Desarrollo habitacional horizontal	Bosque mixto de pino encino con vegetación secundaria	Asentamiento humano	Sí				

		Establecimiento industrial	Agropecuario	Industrial	Sí			
	2018	Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí	2	0	2
		Desarrollo habitacional horizontal	Bosque de encino	Asentamiento humano	Sí			
	2019	Desarrollo habitacional horizontal	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí	1	0	2
	2020	Desarrollo habitacional mixto	Agropecuario	Asentamiento humano	Sí	2	0	2
		Desarrollo habitacional horizontal	Bosque de pino encino con vegetación secundaria/Pastizal inducido	Asentamiento humano				
Totales						34	4	39

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

La información interpretada con enfoque estadístico revela que solo 4 de los 39 proyectos incompatibles no produjeron cambio de uso de suelo. Estos proyectos corresponden a 2 desarrollos habitacionales y 2 establecimientos comerciales sobre el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan relativo a la UGA IV-12-AG-C, puesto que de acuerdo con el modelo de ordenamiento del POETZ el uso de suelo correspondía a asentamiento humano y continuó con el mismo uso, sin que esto, insistimos cambie su incompatibilidad según el resultado del ejercicio evaluativo de la investigación que así lo sustenta.

Por tanto, a excepción del proyecto al que no se tuvo acceso, el cambio de uso de suelo de los 34 restantes quedó distribuido de la siguiente manera:

- 17 de Agropecuario a Asentamiento Humano;
- 1 de Agropecuario a Comercial;
- 5 de Agropecuario a Industrial;
- 1 de Agropecuario a Servicios;
- 1 de Bosque de Encino a Asentamiento Humano;
- 1 de Bosque Mixto de Pino - Encino a actividad extractiva;
- 1 de Bosque Mixto de Pino – Encino a Asentamiento Humano;
- 3 de Bosque Mixto de Pino - Encino con Vegetación Secundaria a Asentamiento Humano;
- 1 de Bosque Mixto de Pino - Encino con Vegetación Secundaria/Pastizal Inducido a Comercial; y
- 3 de Pastizal Inducido a Asentamiento Humano.

IV.2.2. Grado de cumplimiento de los proyectos incompatibles con las políticas del POETZ y cambio de uso de suelo

A partir de los resultados anteriores y como parte final de este apartado de la investigación, la Tabla 32 muestra el grado de cumplimiento de los proyectos incompatibles con las políticas y el cambio de uso de suelo previsto en el POETZ, del período comprendido de 2011 a 2020.

Tabla 32. Grado de cumplimiento de los proyectos incompatibles con las políticas y cambio de uso de suelo del POETZ, de 2011 a 2020.

Tipo de proyecto	Número de proyectos	Caracterización	Grado de cumplimiento	Categoría
Año 2011				
Desarrollo habitacional horizontal	1	Pi_s-2	-2	Muy malo
Establecimiento comercial	1	Pi_s-2	-2	Muy malo
Año 2012				
Desarrollo habitacional mixto	1	Pi_n-1	-1	Malo
Desarrollo habitacional horizontal	2	Pi_s-2	-2	Muy malo
Establecimiento comercial	1	Pi_n-1	-1	Malo
Banco de material geológico	3	Pi_s-2	-2	Muy malo
Casa habitación	1	Pi_s-2	-2	Muy malo
Año 2013				
Desarrollo habitacional horizontal	1	Pi_s-2	-2	Muy malo
Desarrollo habitacional horizontal	1	Pi_n-1	-1	Malo
Establecimiento servicios	1	Pi_s-2	-2	Muy malo
Establecimiento comercial	1	Pi_s-2	-2	Muy malo
Establecimiento comercial	1	Pi_n-1	-1	Malo
Banco de material geológico	3	Pi_s-2	-2	Muy malo
Año 2014				
Desarrollo habitacional horizontal	2	Pi_s-2	-2	Muy malo
Establecimiento industrial	2	Pi_s-2	-2	Muy malo
Año 2015				
Desarrollo habitacional horizontal	3	Pi_s-2	-2	Muy malo
Año 2016				
Establecimiento industrial	1	Pi_s-2	-2	Muy malo
Año 2017				
Desarrollo habitacional horizontal	2	Pi_s-2	-2	Muy malo
Establecimiento industrial	1	Pi_s-2	-2	Muy malo
Año 2018				
Desarrollo habitacional horizontal	3	Pi_s-2	-2	Muy malo
Establecimiento industrial	1	Pi_s-2	-2	Muy malo
Año 2019				
Desarrollo habitacional horizontal	3	Pi_s-2	-2	Muy malo
Desarrollo habitacional horizontal	1	Pi_n-1	-1	Malo
Año 2020				
Desarrollo habitacional horizontal	1	Pi_s-2	-2	Muy malo
Desarrollo habitacional mixto	1	Pi_s-2	-2	Muy malo
Total	39	Pi_n-1	5	Malo
		Pi_s-2	34	Muy malo

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo.

El resultado es claro, porque además de que los 39 proyectos son incompatibles con la política del POETZ, 34 de ellos produjeron cambio de uso de suelo, preponderantemente de cualquier uso de suelo (agropecuario, pastizal, etc.), hacia asentamiento humano seguido del comercial, industrial y de servicios.

IV.3. Proyectos compatibles con las políticas del POETZ y cambio de uso de suelo.

Al igual que en el apartado precedente, posterior al análisis de los resultados de la evaluación y de la depuración de dictámenes para la determinación de la unidad de análisis por proyecto, originalmente se estimaron 407 dentro del rango de los compatibles según la matriz de compatibilidades, los criterios para actividades y subtipo de actividad del POETZ que ya mostramos al inicio de este apartado. La cifra no se aceptó como definitiva debido a que con el trabajo de campo se identificaron los proyectos que están terminados, los que se encuentran en construcción y aquellos que no se ejecutaron o no se han ejecutado. Esta labor permitió discriminar los proyectos que no se encuentran físicamente en el territorio. Es decir, los que no se ejecutaron o no se han ejecutado.

De los 407 proyectos originalmente considerados compatibles, 366 se terminaron, 12 están en construcción, 25 no se ejecutaron y 4 aún no se ejecutan. Se precisó que para las últimas dos categorías no se especificó la razón de por qué no se ejecutaron o no se han ejecutado. La información relativa a la totalidad de proyectos compatibles por su presencia física se aprecia en la Tabla 33.

Tabla 33. Proyectos presentes en el territorio de Zapopan, Jalisco, compatibles con las políticas del POETZ, en el periodo de 2011 a 2020.

Número y nombre de complejo	Número y nombre de UGA	Compatible por tipo de proyecto	Subtipo	Política POETZ 2011	Compatible por criterio	Estado de campo	Total		
Año 2011									
II Bajío de La Primavera	II_02_AG_A	Establecimiento	Industrial	Aprovechamiento	Regulado	Terminado	2		
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-07-AH-A		Comercial				1		
		Industrial	1						
		Desarrollo habitacional	Horizontal				2		
	IV_10_AH_A	Establecimiento	Comercial				2		
	IV-11-PI-A	Desarrollo habitacional	Horizontal				1		
V Llanura de Tesistán	V_09_AG_A	Establecimiento	Comercial				Restauración	Restringido	2
	V_19_AH_A							Regulado	1
Año 2012									

II Bajío de La Primavera	II-01-AG-A	Planta de tratamiento de aguas residuales	No aplica	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1		
	II-02-AG-A	Establecimiento	Industrial		Regulado		1		
		Conexión a gas	No aplica		Restringido		1		
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-05-AH-A	Establecimiento	Industrial	Aprovechamiento	Regulado	Terminado	1		
	IV-07-AH-A		Comercial				1		
	IV-08-AH-A	Desarrollo habitacional	Horizontal		Regulado		1		
							3		
	IV-09-AG-C						2		
	IV-10-AH-A	Establecimiento	Comercial		Regulado		4		
							2		
							1		
	IV-11-PI-A	Desarrollo habitacional	Horizontal		Regulado		2		
							2		
V Llanura de Tesistán	V_02_AH_A	Desarrollo habitacional	Mixto	Aprovechamiento	Regulado	Terminado	1		
	V-06-AG-A		Horizontal				1		
	V-07-AG-A				4				
	V-08-AG-A	Establecimiento	Servicios		Promoción		1		
		Desarrollo habitacional	Horizontal		Regulado		2		
	V-09-AG-A				1				
	V-12-AG-A				Restringido		1		
	V-23-AG-A	Banco de material geológico	No aplica		Regulado		1		
		Desarrollo habitacional	Horizontal				1		
	V-24-AG-A	Banco de material geológico	No aplica		Regulado		1		
VIII San Esteban y San Isidro	VIII-02-AG-A	Gasolinera		Aprovechamiento	Promoción	Terminado	1		
	VIII-04-PI-C	Planta de tratamiento de aguas residuales			Regulado		1		
IX Santa Cruz del Astillero	IX_01_PI_A	Instalación de biodigestor/fosa séptica		Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1		
	IX-02-AG-A	Gasolinera			Promoción		1		
Año 2013									
II Bajío de La Primavera	II-01-AG-A	Obra pública	Vial	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1		
	II-02-AG-A	Planta de tratamiento de aguas residuales	No aplica		Regulado		1		
							II-05-BQP-P	Instalación de biodigestor/fosa séptica	Restringido
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-02-AH-A	Establecimiento	Industrial	Aprovechamiento	Regulado	Terminado	1		
	IV-06-AG-A	Planta de tratamiento de aguas residuales	No aplica				Regulado	1	
								IV-07-AH-A	Establecimiento
	IV-07-AH-A	Desarrollo habitacional	Horizontal				Regulado		1
		Instalación de biodigestor/fosa séptica	No aplica					1	
	IV-08-AH-A	Gasolinera					Regulado	Promoción	1
		Desarrollo habitacional	Horizontal					Regulado	1
IV-09-AG-C	Establecimiento	Servicios	Promoción	1					
		Horizontal	Regulado	2					

	IV-10-AH-A	Desarrollo habitacional					2	
		Establecimiento	Comercial				2	
			Servicio				1	
		Movimiento de tierras	No aplica				1	
	Obra pública	Vial	1					
		Transporte	3					
IV-11-PI-A	Planta de tratamiento de aguas residuales	No aplica	1					
	Desarrollo habitacional	Horizontal	1					
V Llanura de Tesistán	V-02-AG-A				Regulado	1		
	V-06-AG-A	Banco de material geológico	No aplica		Restringido	2		
		Desarrollo habitacional	Horizontal		Regulado	2		
		Nivelación de predio	No aplica		Restringido	1		
	V-08-AG-A	Desarrollo habitacional	Horizontal	Regulado	1			
	V-11-AG-A	Establecimiento	Industrial	Restringido	1			
	V-23-AG-A	Banco de material geológico	No aplica		1			
VIII San Esteban y San Isidro	VIII-04-PI-C	Instalación de biodigestor/fosa séptica		Regulado	1			
IX Santa Cruz del Astillero	IX-02-AG-A	Desarrollo habitacional	Horizontal	Promoción	1			
2014								
II Bajío de La Primavera	II-02-AG-A	Establecimiento	Industrial	Aprovechamiento	Regulado	Terminado	1	
			Servicios				1	
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-05-AH-A	Desarrollo habitacional	Vertical				1	
			Horizontal				2	
	IV-08-AH-A	Obra pública	Transporte				Promoción	1
		Desarrollo habitacional	Horizontal				Regulado	1
		Establecimiento	Comercial					1
	IV-09-AG-C	Desarrollo habitacional	Horizontal					2
								1
	IV-10-AH-A						Mixto	1
							Vertical	13
							Establecimiento	Comercial
Servicios				Regulado	5			
Obra pública				Transporte	Promoción	1		
IV-11-PI-A	Desarrollo habitacional	Horizontal	Regulado	2				
	Establecimiento	Comercial		1				
V Llanura de Tesistán	V-06-AG-A	Desarrollo habitacional	Horizontal		3			
		Establecimiento	Comercial		1			
	V-07-AG-A	Desarrollo habitacional	Horizontal	Restringido	1			
	V-23-AG-A	Banco de material geológico	No aplica		2			
VIII San Esteban y San Isidro	VIII-04-PI-C	Instalación de biodigestor/fosa séptica		Regulado	1			
					1			
2015								

II Bajío de La Primavera	II-01-AG-A	Gasolinera	No aplica	Conservación	Restringido	Terminado	1	
	II-06-AH-A	Establecimiento	Comercial				Aprovechamiento	Regulado
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-07-AH-A	Desarrollo habitacional	Horizontal				4	
	IV-08-AH-A	Establecimiento	Comercial				1	
	IV-09-AG-C	IV-10-AH-A	Desarrollo habitacional				Mixto	1
							Horizontal	2
							Mixto	1
							Vertical	18
							Establecimiento	Comercial
	IV-11-PI-A		Obra pública				Servicios	8
							Vial	1
							Horizontal	1
V Llanura de Tesistán	V-02-AG-A	Desarrollo habitacional	Horizontal	1				
			Mixto	1				
			Vertical	1				
			Restringido	1				
			No aplica	2				
VIII San Esteban y San Isidro	VIII-04-PI-C	Establecimiento	Servicios	1				
			Restringido	1				
2016								
II Bajío de La Primavera	II-02-AG-A	Establecimiento	Comercial	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1	
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-05-AH-A	Desarrollo habitacional	Horizontal				1	
			Vertical	1				
	IV-07-AH-A	Desarrollo habitacional	Horizontal	2				
			Establecimiento	Comercial	1			
	IV-08-AH-A	Desarrollo habitacional	Horizontal	1				
			Vertical	4				
	IV-10-AH-A	Desarrollo habitacional	Vertical	1				
			Establecimiento	Servicios	19			
			Obra pública	Vial	2			
	IV-11-PI-A		Obra pública	Vial	1			
Horizontal				1				
Vertical				1				
Restringido				1				
Regulado				1				
V Llanura de Tesistán	V-07-AG-A	Desarrollo habitacional	Horizontal	1				
			Vertical	1				
			Restringido	1				
2017								
II Bajío de La Primavera	II-02-AG-A	Establecimiento	Comercial	Aprovechamiento	Restringido	Terminado	1	
	II-06-AH-A	Instalación de biodigestor/fosa séptica	No aplica				Regulado	1
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-02-AH-A	Establecimiento	Servicios	1				
			Comercial	1				
	IV-07-AH-A	Desarrollo habitacional	Horizontal	1				
			Vertical	1				
	IV-08-AH-A	Establecimiento	Comercial	1				
			Horizontal	1				
	IV-09-AG-C	Desarrollo habitacional	Vertical	2				
			Horizontal	1				
IV-10-AH-A	Establecimiento	Comercial	14					
		Vertical	3					

			Servicios		Promoción		6
		Obra pública	Vial		Regulado		2
V Llanura de Tesistán	V-02-AG-A	Establecimiento	Servicios		Promoción		1
	V-06-AG-A	Desarrollo habitacional	Horizontal		Regulado		2
	V-08-AG-A		Mixto			1	
	V-23-AG-A		Vertical			1	
VIII San Esteban y San Isidro	VIII-04-PI-C		Mixto				2
2018							
II Bajío de La Primavera	II-02-AG-A	Establecimiento	Industrial	Aprovechamiento	Regulado	Terminado	1
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-05-AH-A	Desarrollo habitacional	Vertical				1
	IV-07-AH-A		Horizontal			1	
	IV-08-AH-A		Mixto			1	
	IV-10-AH-A	Horizontal			1		
		Vertical			7		
	IV-11-PI-A	Establecimiento	Comercial		Promoción		3
V Llanura de Tesistán	V-06-AG-A	Desarrollo habitacional	Servicios		Restringido		1
			Horizontal		Regulado	En construcción	2
	V-19-AG-A	Vertical				1	
	V-23-AG-A	Mixto		Restauración	Terminado	1	
		Vertical		Restringido		2	
2019							
II Bajío de La Primavera	II-02-AG-A	Establecimiento	Industrial	Aprovechamiento	Regulado	En construcción	1
	II-05-BQP-P	Instalación de biodigestor/fosa séptica	No aplica		Restringido	Terminado	2
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-05-AH-A	Establecimiento	Comercial		Regulado	En construcción	1
		Desarrollo habitacional	Horizontal				1
	IV-07-AH-A	Vertical		1			
	IV-08-AH-A	Instalación de biodigestor/fosa séptica	No aplica			Terminado	1
		Establecimiento	Comercial				1
	IV-09-AG-C	Instalación de biodigestor/fosa séptica	Servicios			1	
			No aplica			1	
		Desarrollo habitacional	Vertical			1	
	IV-10-AH-A	Establecimiento	Mixto			En construcción	5
			Comercial				1
IV-11-PI-A	Obra pública	Vial		Promoción	1		
		Comercial			1		
V Llanura de Tesistán	V-06-AG-A	Desarrollo habitacional	Vertical	Regulado	Terminado	1	
		Instalación de biodigestor/fosa séptica	Horizontal			1	
	V-07-AG-A	Desarrollo habitacional	Horizontal			1	
	V-23-AG-A	Agropecuario	Huerto			1	

VIII San Esteban y San Isidro	VIII-04-PI-C	Instalación de biodigestor/fosa séptica	No aplica				4	
2020								
II Bajío de La Primavera	II Bajío de la Primavera	Establecimiento	Industrial	Aprovechamiento	Regulado	Terminado	1	
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-05-AH-A		Servicios				1	
	IV-07-AH-A	Desarrollo habitacional	Vertical				1	
		Establecimiento	Comercial				2	
			Servicios		Promoción		3	
		Obra pública	Vial				1	
	IV-08-AH-A	Desarrollo habitacional	Vertical			Regulado		1
		Establecimiento	Comercial					1
			Servicios		Promoción			3
		Instalación de biodigestor/fosa séptica	No aplica		Regulado			1
	IV-09-AG-C	Desarrollo habitacional	Horizontal				2	
	IV-10-AH-A			Vertical				4
		Establecimiento	Comercial					1
			Servicios					2
		Obra pública	Vial		Promoción			1
IV-11-PI-A	Establecimiento	Industrial		Regulado		1		
V Llanura de Tesistán	V-04-AH-A		Servicios		Promoción		1	
	V-05-AH-A						2	
	V-08-AG-A	Instalación de biodigestor/fosa séptica	No aplica		Regulado		1	
	V-23-AG-A	Desarrollo habitacional	Vertical		Restringido		1	
VIII San Esteban y San Isidro	VIII-04-PI-C	Instalación de biodigestor/fosa séptica	No aplica		Regulado		1	
IX Santa Cruz del Astillero	IX-01-PI-A				Restringido		1	
Gran total							378	

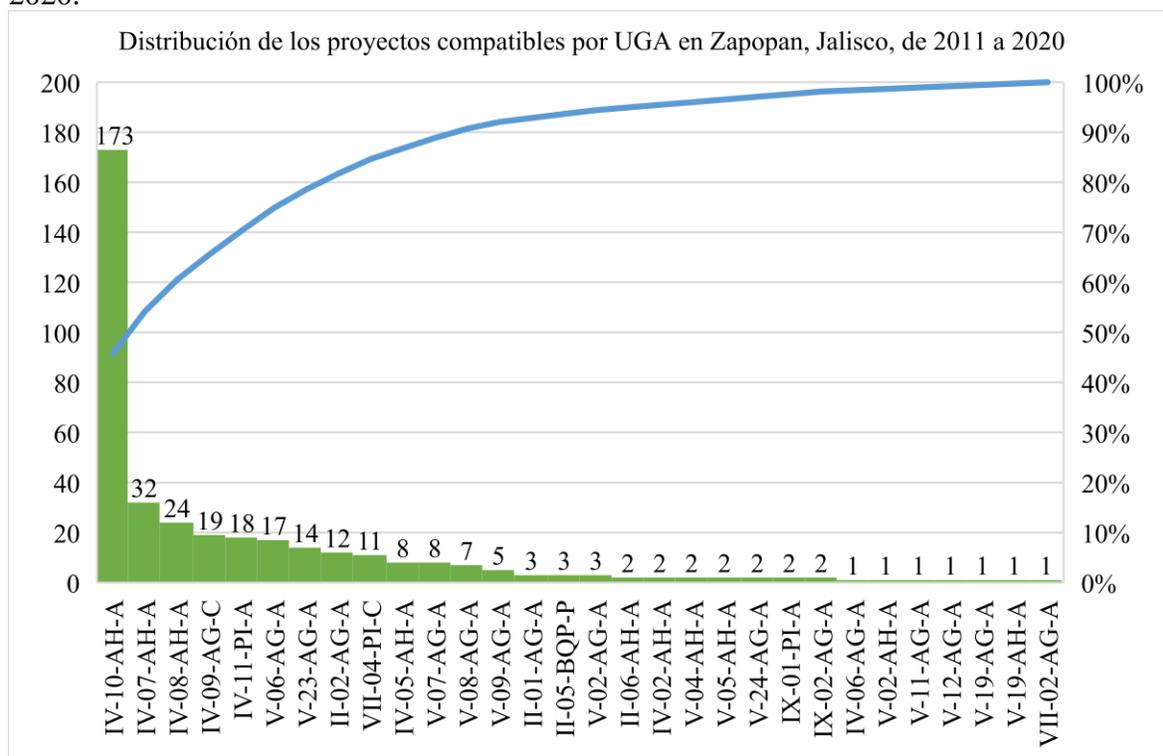
Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

De la tabla se advierte que los proyectos compatibles con el POETZ que tienen mayor presencia en el territorio de Zapopan son los desarrollos habitacionales con 203, de los que 93 son horizontales, 11 mixtos y 99 verticales. Enseguida están los establecimientos con un total de 119 de los cuales 54 son comerciales, 52 de servicios y 13 industriales. Siguen la instalación de biodigestores o fosas sépticas con 19, las obras públicas con 16, los bancos de material geológico con 8, las plantas de tratamiento de aguas residuales con 5, 4 gasolineras

y otros proyectos únicos tales como conexión de gas, actividades agropecuarias, movimiento de tierras y nivelación de predio.

El complejo paisajístico con mayor presencia de proyectos compatibles es el IV Expansión Urbana en Zapopan con 277, después el V Llanura de Tesistán con 65, seguido del II Bajío de la Primavera con 20, luego el VIII San Esteban y San Isidro que tiene 12 y el IX Santa Cruz del Astillero únicamente con 4. El grado de influencia de estos proyectos en cada una de las UGAS, se visualiza en la Figura 67.

Figura 67. Distribución de proyectos compatibles por UGA en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.



Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Al agrupar esta información muestra los tipos de proyectos compatibles con las políticas ambientales del POETZ 2011, según el contenido de la Tabla 34.

Tabla 34. Proyectos compatibles con el POETZ 2011, de 2011 a 2020.

Política	Criterio	Tipo de proyectos compatibles	Número de proyectos compatibles	Número de proyectos compatibles
Aprovechamiento	Promoción	Desarrollo habitacional	1 horizontal	1
		Establecimiento	1 comercial y 43 de servicios	44
		Gasolinera	4	4
		Obra pública	1 transporte y viales 7	8
		Planta de tratamiento de aguas residuales	1	1

	Regulado	Agropecuario	1	1
		Conexión a gas natural	1	1
		Desarrollo habitacional	75 horizontales, 9 mixtos y 93 verticales	177
		Establecimiento	51 comerciales, 10 industriales y 7 de servicios	68
		Instalación de biodigestor/fosa séptica	14	14
		Movimiento de tierras	1	1
		Obra pública	1 transporte y 6 viales	7
	Planta de tratamiento de aguas residuales	3	3	
	Restringido	Banco de material geológico	8	8
		Desarrollo habitacional	17 horizontal, 1 mixto y 6 verticales	24
		Establecimiento	2 comerciales y 3 industriales	5
		Instalación de biodigestor/fosa séptica	5	5
		Nivelación de predio	1	1
		Planta de tratamiento de aguas residuales	1	1
Conservación	Restringido	Establecimiento	1 servicios	1
		Obra pública	1 vial	1
Restauración	Regulado	Desarrollo habitacional	1 mixto	1
		Establecimiento	1 comercial	1
Gran total				378

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Para conocer los tipos de proyectos compatibles y sus características resultantes de la evaluación conforme a las políticas del POETZ, a continuación, se presenta una muestra descriptiva y organizada de ellos a partir del complejo paisajístico y de la unidad de gestión afectada. Se anticipa que no veremos la totalidad de proyectos debido a su cantidad, sin embargo, serán señalados los más representativos por su magnitud.

A) Complejo paisajístico II Bajío de La Primavera

En este complejo se asentaron 20 proyectos compatibles en 4 de sus 6 UGAS. En la UGA: Corredor Agrícola del Bajío (II-01-AG-A), se autorizaron 1 obra pública vial, 1 planta de tratamiento de aguas residuales y un proyecto con dictamen negado para una gasolinera. Una obra pública con longitud de 1,100 metros y la estación de servicio (gasolinera) en una superficie de 1,186.64 metros cuadrados.

Sobre la UGA: Corredor Industrial del Bajío (II-02-AG-A), se constató la presencia de 1 conexión a gas, de 1 planta de tratamiento y de 10 establecimientos. Evidentemente aquí destacan los últimos. Los establecimientos compatibles sobre la unidad de gestión que nos ocupa se describen en la Tabla 35.

Tabla 35. Descripción de los proyectos compatibles en el Complejo paisajístico II Bajío de la Primavera - UGA II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío.

Tipo de proyecto	Cantidad	Descripción del proyecto	Superficie
------------------	----------	--------------------------	------------

Comercial	1	Plaza comercial con planta baja con área administrativa, 1 tienda ancla, 4 tiendas subancla, 14 locales, 1 tienda de conveniencia y en la planta alta contará con 4 locales subancla, 13 locales, 1 local ancla	23,590.56 m ²
	2	Edificación de 10 bodegas de almacenamiento	14,629.41 m ²
Industrial	1	Construcción de un almacén para venta/renta de material para construcción	3,476.78 m ²
	2	Construcción de una nave industrial	11,096.88 m ²
	3	Parque industrial con 14 lotes para industria ligera y de riesgo bajo	25,106.73 m ²
	4	Construcción de un parque industrial con 45 bodegas con oficinas, mezzanine, sanitarios, área de almacén, áreas administrativas, vialidades pavimentadas, áreas verdes y estacionamiento	57,056.19 m ²
	5	Construcción de una nave industrial	12,755.03 m ²
	6	Construcción de 77 bodegas distribuidas en 5 módulos orientado al arrendamiento de naves para uso industrial o comercial de modalidad ligera	116,718.67 m ²
	7	Construcción de un área comercial y un área lotificada para construir industria de tipo ligera y riesgo bajo	42,952.62 m ²
Servicios	1	Bodega para almacenar granos de maíz y sorgo	44,217.83 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

En la superficie de las UGAS: Pinar de la Venta (II-05-BQP-P), se establecieron únicamente 3 biodigestores y/o fosas sépticas y en la II-06-AH-A Venta del Astillero, 1 biodigestor más y 1 establecimiento comercial correspondiente a la construcción de una bodega y bardeado de un terreno para compra y venta de refacciones automotrices en 2,625.00 m².

En síntesis, para este complejo y sus unidades de gestión ambiental, la presión obedeció a establecimientos con tendencia de tipo industrial que ocuparon superficies territoriales que van desde 1, 2, 4, 5 y 16 hectáreas, así como otros comerciales y de servicios. Por lo que resta a los otros proyectos estimamos que por su naturaleza y dimensiones no ocupan superficies considerables.

B) Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan

Esta zona albergó 277 proyectos distribuidos en 8 unidades de gestión ambiental. En la UGA: San Juan de Ocotán (IV-02-AH-A), identificamos 1 establecimiento industrial correspondiente a un parque logístico de 36 bodegas de almacenamiento en 40,143.421 m² y un edificio (servicios) de 6 niveles, con planta baja para oficinas y 2 niveles para estacionamiento sobre un área de 5,241.50 m².

En la UGA: Corredor Pemex - Rancho Contento (IV-05-AH-A), se asentaron 5 desarrollos habitacionales y 3 establecimientos. Las características de los proyectos se muestran en la Tabla 36.

Tabla 36. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-05-AH-A Corredor Pemex - Rancho Contento.

Tipo de proyecto	Cantidad	Descripción del proyecto	Superficie
Industrial	1	Construcción de un parque industrial con certificación del uso a industria ligera y de riesgo bajo	22,590.97 m ²
Habitacional	1	Edificación vertical con uso mixto de 4 torres de 9 niveles para 156 departamentos, 6 locales comerciales y 2 sótanos	8,251.51 m ²
	2	2 torres contiguas de 10 niveles, planta baja, altura de 36.93 m, construcción 13,752.50 m ² , un total de 72 departamentos, 2 locales comerciales, 1 área de estacionamiento con 30 cajones, ciclo puertos y 2 sótanos	3,647.47 m ²
	3	301 lotes para uso habitacional	134,459.60 m ²
	4	Construcción de 2 torres de 7 niveles habitacionales para 66 departamentos, planta comercial para 13 locales y 1 sótano	4,471.27 m ²
	5	Urbanización de un desarrollo plurifamiliar habitacional para 93 lotes	23,788.17 m ²
Comercial	1	Construcción y operación de un desarrollo con plaza comercial de 2 niveles, hotel de 8 niveles para 124 habitaciones, un edificio de oficinas con 6 niveles, edificio de 2 niveles para locales comerciales y 3 niveles de sótano para estacionamiento	17,453.705 m ²
Servicios	1	Urbanización con piso de concreto y áreas verdes en camellón y jardinera lateral	5,298.04 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

En cambio, en la UGA: Zona de contención Ciudad Granja (IV-06-AG-A), solo se estableció una planta de tratamiento. Por el contrario, en la IV-07-AH-A Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitlán – Bugambilias son 19 desarrollos habitacionales, 11 establecimientos, 1 obra pública y 1 biodigestor. De este grupo debido a sus características y magnitud, en la Tabla 37 se muestran los inherentes a los desarrollos habitacionales.

Tabla 37. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-07-AH-A Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitlán – Bugambilias.

Número de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
Desarrollos habitacionales		
1	Desarrollo habitacional con 82 lotes o viviendas	21,396.6918 m ²
2	Desarrollo habitacional de 182 viviendas	35,000.00 m ²
3	Acción urbanística habitacional	80,963.476 m ²
4	Urbanización y edificación de 1 coto con 252 lotes y coto 2 con 140 lotes, incluyendo vialidades, accesos, áreas verdes y donaciones	124,500.00 m ²
5	Urbanización y lotificación de 44 lotes para casas dúplex	11,703.46 m ²
6	Construcción de 75 viviendas, áreas comunes, área comercial, área de cesión y vialidades interiores	18,000.00 m ²
7	Urbanización y edificación de 150 viviendas	28,662.91 m ²
8	2 unidades habitacionales plurifamiliares y 97 unidades habitacionales unifamiliares	79,804.51 m ²
9	Acción urbanística con vialidades y servicios básicos habitacionales para lotes con una extensión mínima de 300 m ²	100,178.74 m ²
10	Conjunto habitacional de 142 viviendas	39,017.32 m ²
11	Urbanización para venta de 123 lotes y 12 locales comerciales	48,243.409 m ²
12	Construcción de 83 viviendas de 2 niveles y áreas verdes	13,865.74 m ²

13	218 unidades privativas en 4 macro lotes, áreas verdes, vialidades internas y áreas de cesión para destinos	43,125.162 m ²
14	257 unidades habitacionales, 2 lotes comerciales	51,211.09 m ²
15	Urbanización para 171 viviendas	34,528.44 m ²
16	Construcción de un edificio	1,391.90 m ²
17	Conjunto habitacional para 58 viviendas de tipo plurifamiliar horizontal	12,657.918 m ²
18	Desarrollo de 4 torres de departamentos con un total de 215 unidades, estas contarán con áreas de amenidades como alberca, salones de usos múltiples, área para asolear, pista para trotar, 2 terrazas para eventos, espacio de juegos para mascotas (pet park) y áreas verdes para esparcimiento, 2 explanadas de estacionamiento para 141 autos, un sótano para albergar 208 cajones de estacionamiento y cuarto de máquinas	8,573.44 m ²
19	Construcción de un desarrollo vertical habitacional, con dos edificios de 3 niveles cada uno, en los cuales se distribuyen 36 departamentos, además de medio sótano para estacionamiento	2,812.29 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Adicionales a los desarrollos habitaciones en esta misma unidad de gestión ambiental acaecieron diversos establecimientos comerciales, industriales y de servicios. Sin embargo, solo se describirán los comerciales e industriales, ya que son los de mayor envergadura, debido a que los de servicios corresponden a adecuaciones a centros educativos públicos previamente construidos y a vialidades. La información se refleja en la Tabla 38.

Tabla 38. Establecimientos compatibles comerciales e industriales en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-07-AH-A Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitlán – Bugambilias.

Número de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
Establecimientos comerciales		
1	Construcción de una tienda de autoservicio	14,230.69 m ²
2	Tienda de autoservicio	29,858.00 m ²
3	4 bodegas y 8 locales comerciales	9,237 m ²
4	Construcción de una zona comercial compuesta por 1 sótano para estacionamiento, 13 locales comerciales y 2 niveles de 19 departamentos cada uno	4,744.00 m ²
5	1 bodega de almacenamiento, edificio administrativo de 2 niveles y un área destinada para locales comerciales con estacionamiento, áreas verdes, patio de maniobras, vialidad y áreas comunes	19,329.67 m ²
6	Revisión y evaluación en materia de impacto ambiental respecto a la operación de la tienda de autoservicio	No lo refiere el dictamen
Establecimientos industriales		
1	Parque industrial con 20 lotes de uso industrial ligero y riesgo bajo, doble altura, área de oficina en planta alta, cajones de estacionamiento, puerto de carga y descarga para tráiler y 54 cajones de estacionamiento	37,693.83 m ²
2	Construcción de una planta dedicada a la fabricación e industria de productos y medicamentos dentales	4,983.50 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

De las 24 unidades constructivas en la UGA: Ciudad Zapopan - la Experiencia - las Mesas (IV-08-AH-A), cobra relevancia la obra pública de transporte relativa al Proyecto de

Servicios de Transporte Masivo de Pasajeros en la Modalidad de Tren Ligerero entre los municipios de Zapopan, Guadalajara y Tlaquepaque Línea 3, integrado por 18 estaciones de las cuales 13 son elevadas y 5 subterráneas, talleres y sitios de resguardos para trenes. La superficie lineal que ocupa es de 21.447 kilómetros. La obra pública también incluye los municipios de Guadalajara y Tlaquepaque. Sin embargo, el proyecto cuenta con un Visto Bueno Condicionado de 2014, por parte del Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. A continuación, se muestran las Figuras 68 y 69 en las que se podrá apreciar parte de la obra en el tramo que está en la unidad de análisis de esta investigación.

Figuras 68 y 69. Obra pública compatible en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-08-AH-A Ciudad Zapopan - la Experiencia - las Mesas.



Nota: imágenes correspondientes a la obra pública. Autorizada en materia de impacto ambiental en 2014, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 18 de diciembre de 2021.

Esta unidad también cuenta con los desarrollos habitacionales visibles en la Tabla 39.

Tabla 39. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-08-AH-A Ciudad Zapopan - la Experiencia - las Mesas.

Número de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
1	Desarrollo habitacional con 88 viviendas	20,100.00 m ²
2	Desarrollo habitacional para 99 viviendas	18,235.14 m ²
3	Urbanización vertical de 4 niveles, 102 departamentos y 20 locales comerciales	12,262.120 m ²
4	Construcción de 474 viviendas	301,172.86 m ²
5	Acción urbanística de un fraccionamiento con 90 viviendas, vialidades públicas, privadas, áreas verdes y cesión al municipio	14,421.16 m ²
6	120 viviendas, áreas de cesión y áreas verdes	20,125 m ²
7	178 viviendas plurifamiliares de alta densidad	32,343.36 m ²
8	198 unidades habitacionales distribuidas en 164 lotes	31,054 m ²
9	Urbanización de 54 lotes	10,859 m ²
10	Urbanización de 560 residencias verticales entre 7 torres de 10 niveles y para residencial mixto de 240 unidades	188,772.42 m ²

11	Construcción de 3 torres para vivienda con 40 departamentos cada una, con estacionamiento abierto, áreas verdes, áreas comunes (casa club), una reserva para uso comercial y caseta para control y vigilancia	6,477.40 m ²
----	---	-------------------------

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Concerniente a los establecimientos, en esta unidad son 9, sin embargo, 3 de ellos también correspondieron a remodelaciones de centros educativos, por lo que únicamente mencionaremos las características de los 6 restantes.

- Comercial 1. Autorizado en 2014. Se integra por un edificio y bodegas para el almacenamiento y distribución de productos, área de estacionamiento, área de reparación y servicio de devoluciones, así como oficinas. Superficie de 3,298.99 m².
- Comercial 2 (autorización 2015). Es una tienda de autoservicio, con 11 cajones de estacionamiento, andén de carga y descarga y adecuación de ingreso y señalética. Superficie 1,040.03 m².
- Comercial 3, sobre una superficie de 2,639.45 m². Tiene 3 niveles, estacionamiento y otra techumbre metálica para uso comercial. Año de autorización 2016.
- Comercial 4, autorizado en 2017. Es una plaza con 31 locales comerciales en una superficie de 5,200.00 m².
- Comercial 5 (año de autorización 2019). Es una plaza con 2 niveles superiores, estacionamiento, bodegas, locales comerciales, gimnasio, área de juegos y ciclo puerto. Superficie ocupada 6,000.24 m².
- Comercial 6. Tiene una superficie de 921.70 m². Es un establecimiento para almacenar y distribuir harinas y jales para pastelería. Se autorizó en 2020.

Finalmente, en esta UGA también se estableció una gasolinera y 2 fosas sépticas, las que únicamente se mencionan para mayor abundamiento.

Otra de las unidades con fuerte presencia de proyectos en este complejo paisajístico es la UGA: Transición urbano - rural la Mojonera (IV-09-AG-C), con 19, de los que destacan 16 desarrollos habitacionales que describimos en la Tabla 40.

Tabla 40. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-09-AG-C Transición urbano - rural la Mojonera.

Número de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
1	Acción urbanística habitacional plurifamiliar horizontal densidad media, comercial y de servicios	42,909.10 m ²
2	Conjunto habitacional densidad media, así como uso comercial y de servicios de nivel barrial	27,900 m ²
3	Desarrollo con 208 lotes habitacionales y 2 lotes comerciales	87,180.00 m ²
4	Desarrollo habitacional para 74 unidades privativas, 1 lote uso comercial, 2 lotes áreas de cesión para destinos, otro para vialidad colectora y 1 área de cesión para vialidad colectora menor	29,295.00 m ²
5	Urbanización y lotificación de 354 lotes con 39 viviendas por hectárea	100,000.00 m ²

6	Fraccionamiento habitacional para 110 viviendas	32,627.015 m ²
7	Acción urbanística para venta de 68 lotes	18,968.00 m ²
8	Urbanización con 500 viviendas	159,614.070 m ²
9	Construcción de una acción urbanística de tipo habitacional plurifamiliar horizontal densidad media (H3-H), mixto barrial intensidad media (MB-3)	17,085.00 m ²
10	Desarrollo habitacional de tipo unifamiliar de densidad media (H3-U), para 174 lotes con una densidad de 35 viviendas/hectárea	49,795.48 m ²
11	Desarrollo habitacional y comercial de 450 lotes	191,774.56 m ²
12	Construcción de 1 torre de 5 niveles	970.00 m ²
13	Construcción de 1 edificio de 54 departamentos en 7 niveles, 7 locales comerciales y 1 sótano de estacionamiento con 105 cajones	3,609.73 m ²
14	Construcción de 3 edificios: villa plata para adultos mayores con planta baja y 5 niveles más área de terraza con azotea, un kinder guardería con 2 niveles, 1 edificio para locales comerciales con 2 niveles y un sótano	4,224.48 m ²
15	Urbanización de 352 lotes habitacionales plurifamiliares horizontales y 123 viviendas para uso mixto distrital	113,754.835 m ²
16	Urbanización de 41 lotes habitacionales plurifamiliares horizontales de densidad media	15,070.00 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Por lo que atañe a los establecimientos en esta unidad, únicamente fueron 2 para servicios. El primero autorizado en 2013 para la edificación de una escuela de medicina y salud sobre una superficie de 37,401.10 m² y el segundo en 2019 para otro centro educativo que incluye edificios, una vialidad interna, un estacionamiento superficial y uno subterráneo, áreas deportivas y áreas de espacio abierto, que cubre 13 hectáreas. Resta señalar la presencia de 1 biodigestor más.

La UGA con mayor presencia de proyectos es la de Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas (IV-10-AH-A). En ella registramos 173 proyectos. De esa cifra, tocante al grupo de desarrollos habitacionales se construyeron 13 horizontales y 3 mixtos. La Tabla 41 muestra sus características.

Tabla 41. Desarrollos habitacionales horizontales y mixtos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-10-AH-A Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas.

Número de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
Horizontales		
1	Conjunto habitacional	40,000.00 m ²
2	Construcción de 195 viviendas	26,735.00 m ²
3	Desarrollo habitacional para 46 unidades	4,800.00 m ²
4	Proyecto urbanístico y de construcción de 265 viviendas	49,702.521 m ²
5	2 condominios el A con 115 lotes y el B con 173 y 3 lotes para área comercial	150,000.00 m ²
6	Construcción de 62 viviendas	42,700.00 m ²
7	Fraccionamiento tipo residencial con 96 lotes	43,704.95 m ²
8	Urbanización y lotificación de 349 residencias	63,105.29 m ²

9	Urbanización de un complejo habitacional compuesto por 104 viviendas, áreas comerciales, área de cesión, espacios verdes y vialidades	31,289.16 m ²
10	Obras de urbanización y edificación de 52 viviendas, vialidad tranquilizada, área de estacionamiento para visita y áreas comunes (terraza y jardín)	8,596.00 m ²
11	Urbanización de 101 lotes tipo habitacional plurifamiliar	76,665.43 m ²
12	Construcción de 47 viviendas, distribuidas sobre un sótano que albergará 110 cajones de estacionamiento	5,355.00 m ²
Mixtos		
1	Construcción de 66 viviendas en condominio horizontal, 3 edificios de 4 niveles cada uno para albergar 48 departamentos y 48 cajones de estacionamiento	9,989.95 m ²
2	Urbanización de un complejo habitacional compuesto por 89 unidades habitacionales horizontales y 21 unidades verticales, así como 4 áreas comerciales	177,583.85 m ²
3	Construcción de un área comercial, residencial de 3 torres y 1 hotel con espacios abiertos como plazoletas, terrazas y áreas verdes	17,509.98 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Respecto a los desarrollos habitacionales verticales (torres) se registraron 81 y cada uno de ellos tiene diversas cantidades de edificios. Es decir, un proyecto puede componerse desde un edificio o bien hasta de 11. Así mismo, cada torre puede tener diversidad de pisos que oscilan en los 2 y hasta los 30 pisos. Las superficies que ocupan oscilan entre 450 m², a los 9,000 m² al igual que de 1 hectárea a las 7 hectáreas. Los dictámenes que amparan estos proyectos corresponden a los años 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020, sin que se tenga registro en esta UGA de unidades verticales para los años 2011, 2012 y 2013. En cuanto al tipo de dictamen aparecen los más recurrentes denominados autorizaciones condicionadas y vistos buenos condicionados, así como también negados, factibilidades, desechamiento y cambios de uso de suelo. La información de los desarrollos habitacionales verticales, se muestran en la Tabla 42.

Tabla 42. Desarrollos habitacionales verticales compatibles con número de edificios y pisos en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-10-AH-A Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas.

Nombre del proyecto	Número de pisos	Año de autorización	Superficie	Número de proyectos con igual cantidad de pisos
1 edificio				
Centro de Desarrollo de Manufactura Avanzada para la Industria Electrónica del Estado de Jalisco (Ciateq)	2	2016	7,446.05 m ²	1
Desarrollo Pirules	3		2,992.80 m ²	1
Edificio Habitacional I	4		539 m ²	5
Departamentos Tchaikovsky			1,026.21 m ²	
Paseo Central			2,000 m ²	
Concordia		997.76 m ²		

Condominio Novel		2017	827.00 m ²	
Condominio Rinconada La Primavera	5	2016	616 m ²	1
Edificio Guadalupe 5075	6	2015	627.60 m ²	6
Torre Ogazón			1,576.10 m ²	
Campira		2016	2,419.57 m ²	
Felipe Ruvalcaba 5629		2017	321.08 m ²	
Torre de Departamentos Tepeyac		2018	450.00 m ²	
Duo Tec			3,000.00 m ²	
Torre Cube 2	7	2014	2,632.53 m ²	7
La Loma		2015	616.05 m ²	
Urbana Guadalupe			1,260.00 m ²	
Torre Guadalupe 5040			1,847.97 m ²	
Torre Beethoven		2016	454.50 m ²	
Torre Paraísos 7425		2017	1,000.00 m ²	
Tricot		2018	662.40 m ²	
Torre Natura Residencial		8	2015	
Cedros 1180	2020		1,462.00 m ²	
Iconia Cubos Luxury Living	9	2016	802 m ²	4
Vista Lomas II			3,335.78 m ²	
Aurora Loft Fracción 2		2018	2,957.38 m ²	
Aurora Loft Fracción 3			2,957.38 m ²	
Edificio Gabmex	10	2014	1,200.00 m ²	1
Reserva Real - Torre Cigales	11	2015	3,672.622 m ²	4
Cantara Espacio de Vida			1,512.25 m ²	
Evantha			2,163.63 m ²	
Edificio Tesistán			2,200.64 m ²	
Torre Alto	12	2015	2,174.5 m ²	1
Reserva Real - Torre Somontano	13	2014	2,737.44 m ²	2
Torre Hemingway		2017	1,412.18 m ²	
Plenitud Valle Real Select	14	2016	1,724.97 m ²	2
Patria 240		2020	1,481.70 m ²	
Torre Valle Real	15	2017	No lo refiere el dictamen	1
Urban Lofts Patria	16	2019	735.00 m ²	1
Torre Eva	17	2020	1,625.30 m ²	1
West Point	18	2017	2,976.138 m ²	1
Proyecto Bosques Country	19	2014	35,595.57 m ²	1
Torre Monsur	20		3,222.18 m ²	
Torre Legacy o Legacy Tower	26	2020	3,907.11 m ²	1
Attala Tower Living	29	2014	3,045.63 m ²	1
Lobby 33	30	2015	6,533.24 m ²	1
Plenitud Valle Real	No lo refiere el dictamen		1,550.95 m ²	
Torre Adana	2019		2,610.66 m ²	
2 edificios				
Edificio Central 901	3 y 5	2016	1,946.55 m ²	1
Condominio Seattle Norte	4 y 5	2015	2,566.00 m ²	1
Torre Fazenda	5 y 5	2014	2,229.00 m ²	2
Espacio Seattle		2016	1,507.23 m ²	
Edificio Lomas Altas	6 y 6	2017	1,005 m ²	1
Atemajac	7 y 7		7,000.00 m ²	
Inara Hábitat Guadalupe	8 y 11		2020	1,260.52 m ²
Condominio Clouthier Tepeyac	10 y 10	2015	4,421.98 m ²	1
Cibeles II	10 y 15		5,664.848 m ²	
Sky Garden	11 y 15	2019	2,111.064 m ²	1
Torres Real del Carmen	12 y 12	2014	4,467.624 m ²	2
Torres Vallarta		2016	7,762.09 m ²	
Cima Park	15 y 15	2015	31,598.25 m ²	1

Torre Vallarta		2017	3,049.47 m ²	
Metro Park Residences	15 y 16	2014	4,329.06 m ²	1
Condominio Puerta las Lomas	16 y 16	2017	3,971.09 m ²	1
Torres Altas Chapalita	17 y 17	2015	70,721.129 m ²	1
Espacio Galerías	20 y 20	2014	12,913.00 m ²	1
Zentral	23 y 23	2016	13,789.90 m ²	1
Edificio López Mateos 4343	28 y 28	2015	5,049.00 m ²	1
3 edificios				
Proyecto Aviación	5, 5 y 5	2015	48,395.00 m ²	1
Entorno Cantabria	7, 10 y 10	2017	1,571.148 m ²	1
Cosmocrat Puerta de Hierro	21, 6 y 3	2014	11,907.83 m ²	1
Los Cubos Vallarta & Lázaro Cárdenas	27, 23 y 16	2015	10,783.48 m ²	1
Distrito Cube	No lo refiere el dictamen	2017	6,938.00 m ²	1
4 edificios				
Anuva	12, 12, 12 y 12	2019	9,906.96 m ²	1
Álada	13, 13, 13 y 13	2018	19,854.25 m ²	1
5 edificios				
Altos Atemajac	No lo refiere el dictamen	2017	6,987.00 m ²	1
6 edificios				
Condominio Montemorelos	9, 9, 9, 9 y 9	2016	8,801.078 m ²	1
7 edificios				
Puerta Boreal	No lo refiere el dictamen	2016	43,752.164 m ²	1
10 edificios				
Lomas Altas III	8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8 y 8	2014	18,323.34 m ²	1
11 edificios				
Avenida Central	No lo refiere el dictamen	2018	60,804.43 m ²	1
No lo refiere el dictamen				
Sunset 2	Sin dato	2017	525.00 m ²	1
Gran total				81

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco y Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ).

Por lo que corresponde a este grupo de proyectos se reservarán las imágenes concernientes al trabajo de campo, ya que serán consideradas en el apartado de patrimonio donde se aborda lo relativo a las transformaciones paisajísticas que este tipo de obras generan en el territorio.

Para continuar con la unidad de análisis, parte de su superficie la ocuparon 63 establecimientos, de los que 33 son comerciales y 30 de servicios. De los de servicios 8 corresponden a la remodelación de centros educativos, 10 para servicios de oficinas o

administrativos, 2 hoteleros, 2 educativos, 2 culturales, 1 bodega, 1 línea de gas y 1 planta de tratamiento de aguas residuales. La magnitud de estos establecimientos en cuanto a la superficie fluctúa entre los 624 a los 1,000, 2,000 y 3,000 m², así como de 1, 2, 4 y 5 hectáreas. Se autorizaron entre los años 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 y 2020.

Las obras públicas también aquí aumentaron, con un total de 12. Estas obras aun y cuando cada una tiene sus características propias, podemos agruparlas en aquellas que corresponden a ampliaciones de avenidas, nodos viales, tramos elevados, pasos a desnivel, corredores, ciclo vías y modernización de estaciones de tren eléctrico. La totalidad de estos proyectos junto con sus características las podemos conocer en la Tabla 43.

Tabla 43. Obras públicas compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-10-AH-A Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas.

Nombre del proyecto	Subtipo	Año de autorización	Superficie perimetral	Superficie lineal
1) Primera Etapa Solución Vial Calzada Lázaro Cárdenas, tramo San Ignacio - Niño Obrero	Vial	2012	No lo refiere el dictamen	No aplica
2) Paso a Desnivel avenida Juan Palomar y Arias e Inglaterra			12,375.50 m ²	
3) Nodo Vial Siglo XXI		2013	No lo refiere el dictamen	
4) Ampliación y Modernización de la Línea 1 del Tren Ligero de Guadalajara	Transporte		No lo refiere el dictamen	
5) Prolongación Avenida Juan Palomar y Arias	Vial	2014	No aplica	1,940 metros de longitud
6) Ampliación Avenida Aviación				4,850 metros de longitud
7) Nodo Vial Alcalde Periférico Primera Etapa				800 metros de longitud
8) Nodo Vial Periférico Norte Santa Esther		2015	48,039.443 m ²	No aplica
9) Paseo del Parque		2016	236 m ²	
10) Proyecto de Paisaje Urbano, Andador y Ciclo vía en Avenida Laureles, municipio de Zapopan	2017	5,983.00 m ²		
11) Corredor Gastronómico Av. Guadalupe, Zapopan, Jalisco		2019	No aplica	622 m de longitud
12) Corredor Avenida Guadalupe		2020	No aplica	8.4 kilómetros 4.2 por cada sentido de circulación

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Resta decir, que en esta unidad se estableció una gasolinera más y se llevó a cabo un movimiento de tierras que no amerita mayor pronunciamiento.

Finalmente, en la UGA: Corredor Tesistán (IV-11-PI-A), se constató también la presencia mayormente de desarrollos habitacionales con un total de 10, de los cuales sólo 1 de ellos es vertical y los 9 restantes horizontales. Las superficies de territorio para estos

proyectos son variadas entre 1, 2, 3, 5 y 8 hectáreas. Los autorizaron en los años 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2018 y 2019. En cuanto a establecimientos, se construyeron 3 comerciales, 2 de servicios y 1 industrial. Los que ocuparon mayor territorio fueron uno comercial con 1.5 hectáreas y otro de servicios de aproximadamente 1 hectáreas. Quedaron avalados ambientalmente entre los años 2014, 2015, 2018, 2019 y 2020. También se registró una obra pública y la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales.

El complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan, es el que tiene mayor presión de proyectos distribuidos en las unidades de gestión ambiental mencionadas. Destacan de ellos las construcciones verticales, porque de la suma que atañe a desarrollos habitacionales mixtos y verticales, así como de establecimientos en los que se construyeron este tipo de edificios, arroja un total de 130. Desde luego está presente la variación del número de edificios en cada proyecto y la cantidad de pisos de estos, así como la superficie en la que se construyeron. Lo relacionado con este tipo de edificaciones, como ya se mencionó, será abordado en el apartado de paisaje de esta evaluación. Cabe resaltar la construcción de 95 desarrollos horizontales en todo este complejo y 15 obras públicas municipales.

C) Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán

Los proyectos enclavados en este complejo también se localizaron en diversas unidades de gestión ambiental. Se inicia con la UGA: Barrios adheridos a Tesistán y Santa Lucía 2 (V-02-AH-A), no sin antes mencionar que en el modelo de ordenamiento su superficie está dividida como V-02-AG-A. Aquí se identificaron los siguientes proyectos visibles en la Tabla 44.

Tabla 44. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-02-AH-A Barrios adheridos a Tesistán y Santa Lucía 2.

Número de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
Desarrollos habitacionales		
1	Construcción de un fraccionamiento habitacional unifamiliar, plurifamiliar horizontal de control especial y plurifamiliar vertical densidad alta, comercial y de servicios (mixto).	46,580.96 m ²
2	Urbanización por medio de 48 lotes de uso habitacional y 1 local comercial (horizontal)	10,892.00 m ²
Establecimiento comercial		
1	Edificación de 3 bodegas para almacén de producto terminado	10,349.06 m ²
Establecimiento servicios		
1	Construcción de una unidad médico familiar de 10 consultorios	52,427.00 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Por su parte, debido a que en los proyectos presentes en las UGA's: Barrios tradicionales de Tesistán (V-04-AH-A) y Santa Lucía La Magdalena (V-05-AH-A), corresponden a 4 remodelaciones de centros educativos ya construidos, solo se mencionan.

A diferencia de las unidades mencionadas en el párrafo precedente, en la UGA: Llanos de Copalita y Río Blanco (V-06-AG-A), aparecen 17 proyectos. De los cuales 13 de ellos son desarrollos habitacionales, siendo solo 1 vertical y los restantes horizontales, se aprecia también la presencia de 2 bancos de material geológico. La incidencia de establecimientos horizontales y de bancos de material geológico obedece a que la unidad de gestión se encuentra alejada de la zona urbana donde como ya se constató, se incrementaron las construcciones verticales. Adicionalmente se resalta en esta UGA la ausencia de establecimientos comerciales, industriales o de servicios. También se observó la instalación de un biodigestor y se llevó a cabo un movimiento de tierras. Las características de los proyectos relativos a los desarrollos habitacionales y bancos de material geológico se muestran con la información de la Tabla 45.

Tabla 45. Desarrollos habitacionales y bancos de material geológico compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-06-AG-A Llanos de Copalita y Río Blanco.

Número de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
Bancos de material geológico		
1	Aprovechamiento de material geológico	40,000.00 m ²
2	Extracción de material geológico	30,000.00 m ²
Desarrollos habitacionales horizontales		
1	Urbanización con 22 macro lotes, áreas comerciales y de servicios, equipamiento e infraestructura, 2 polígonos para área de conservación ecológica, 11 áreas de cesión, 2 polígonos de restricción para parques lineales, vialidades y ciclo vías	562,125.43 m ²
2	Fraccionamiento habitacional para 268 viviendas	47,368.575 m ²
3	Urbanización de 580 lotes, 2 macro lotes, vialidades municipales y privadas, áreas comerciales y áreas verdes	248,362.56 m ²
4	Desarrollo residencial de 36 macro lotes, comercio, servicios, áreas de cesión, áreas verdes, vialidades públicas	802,128.03 m ²
5	Urbanización de 325 lotes para vivienda, 2 lotes para uso comercial, infraestructura urbana, áreas de cesión destinadas a parques y jardines, vialidades y un polígono de restricción para CFE	115,767.74 m ²
6	Urbanización por medio de 720 lotes, 16 áreas de cesión para espacios verdes públicos, 1 área para comercio y servicio barrial, 1 área para comercio y servicio distrital, así como áreas verdes privadas	182,151.792 m ²
7	Urbanización de 457 lotes unifamiliares que abarcan las fracciones VII con 153 unidades habitacionales tipo H3-V, fracción VIII con 61 tipo H3-H y fracción X con 243 de tipo H3-H	111,792.05 m ²
8	Urbanización y construcción de 380 viviendas	91,445.376 m ²
9	Urbanización de un predio, con áreas de cesión, áreas privativas y vialidad	92,334.77 m ²
10	Urbanización y construcción de 535 viviendas unifamiliares	121,388.96 m ²

11	Urbanización de 1,131 viviendas plurifamiliares en 4 macro lotes, compuesto por 4 etapas, tanto vivienda vertical como horizontal	281,242.00 m ²
12	Urbanización de 241 unidades privativas, construcción de vialidades municipales, áreas de cesión, áreas privadas, infraestructura urbana, áreas comerciales y estacionamientos	100,142.52 m ²
Desarrollos habitacionales verticales		
1	Desarrollo vertical mixto comercial y habitacional para 48 departamentos y 12 locales comerciales	2,458.65 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Con similitudes a la unidad anterior, en la UGA: Llanos de El Taray y Mesón de Copala (V-07-AG-A), se confirman 8 proyectos de los que 7 corresponden a desarrollos habitacionales de tipo exclusivamente horizontal y 1 establecimiento comercial. No se localizó ningún tipo de construcción vertical, lo que se explica debido a que es un área menos cercana a la zona urbana, con menor densidad de población y con vocación agrícola. Las condiciones mencionadas permiten que los fraccionamientos ocupen superficies más amplias de terreno. Sin embargo, ello no presupone que las unidades habitacionales tengan más extensión territorial y que sean más “accesibles” económicamente, pero sí más alejadas de la zona céntrica de la ciudad. La mención contrasta con los proyectos de este mismo tipo asentados en las unidades anteriores, aspectos que facilitan el incremento poblacional en ellos. Las características de estos fraccionamientos se presentan en la Tabla 46.

Tabla 46. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-07-AG-A Llanos de El Taray y Mesón de Copala.

Número de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
1	Proyecto urbanístico de 2,728 viviendas	326,000.00 m ²
2	Acción urbanística habitacional plurifamiliar horizontal	72,699.44 m ²
3	Urbanización y edificación de 582 viviendas tipo dúplex, agrupadas en 11 manzanas, donde serán 291 lotes y una planta de tratamiento	61,051.41 m ²
4	Desarrollo habitacional para 254 viviendas	41,497.72 m ²
5 y 6	Construcción de 3,101 viviendas	395,828.36 m ²
7	No lo refiere el dictamen	No lo refiere el dictamen

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Cabe mencionar que el establecimiento comercial corresponde a una bodega comercial de nombre Aurrera Express Jardín Valle Molinos, de la que no es necesario mostrar imágenes.

En la UGA: Llanos del Ejido Copalita y la Esperanza (V-08-AG-A), de los 7 proyectos autorizados, también destacan los de tipo habitacional (5), 1 establecimiento de

servicios escolares y la instalación de un biodigestor. Por su magnitud a continuación describiremos únicamente los 6 primeros:

- Desarrollo habitacional 1. Autorizado en 2012, es horizontal para 2,064 lotes, sobre una superficie de 334,792.85m².
- Desarrollo habitacional 2. Horizontal. Se autorizó en 2012. Tiene una superficie de 94,000.00m² para 482 viviendas en 2 etapas.
- Desarrollo habitacional 3. Ocupa una superficie de 539,103.95m². Aquí se edificaron 3,756 viviendas plurifamiliares horizontales y 11 lotes comerciales. Lo autorizaron en 2013.
- Desarrollo habitacional 4. Es vertical, para 912 unidades divididas en 114 edificios de 3 niveles y planta baja cada uno con 2 departamentos por nivel. Se autorizó en 2016 en una superficie de 117,201.60m².
- Desarrollo habitacional 5. Es mixto, autorizado en 2017, para urbanizar y edificar 409 viviendas, de las cuales 340 son horizontales y 69 verticales, áreas de cesión, espacios verdes, áreas comerciales y planta de tratamiento. La superficie ocupada es de 67,195.21m².
- Establecimiento de servicios 1. Incluyó 1 edificio para kínder, zona guardería, primaria, talleres, multi canchas, edificios administrativos, estacionamiento y áreas de reserva. Lo autorizaron en 2012 con una superficie de 98,901.973 m².

Por las características antes enlistadas, advertimos que las unidades habitaciones en algunos de estos desarrollos son dúplex y albergarán un gran número de viviendas. Evidentemente la densidad de población distingue a estos fraccionamientos.

Por su parte, en la UGA: Llanura agrícola de Tesistán 1 (V-09-AG-A), observamos la presencia únicamente de 5 desarrollos habitacionales. Esto debido a que se posiciona dentro de la zona urbana, por lo que no sorprende que los tipos de proyectos en su mayoría sean horizontales, con locales comerciales, plurifamiliares y con densidad alta para un número considerable de unidades habitaciones en cada uno de ellos. Entre estos proyectos existe uno de tipo vertical lo que presupone que esta zona experimentará tendencia con edificaciones de esta naturaleza en los siguientes años. La Tabla 47 nos presenta las características de estos proyectos.

Tabla 47. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-09-AG-A Llanura agrícola de Tesistán 1.

Número de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
1	Desarrollo habitacional plurifamiliar densidad alta, para aproximadamente 1,108 viviendas y 5 locales comerciales	223,621.54 m ²
2	Construcción de un fraccionamiento	22,816 m ²
3	Construcción de casas habitación en 267 lotes y 8 locales comerciales	51,617.48 m ²
4	Fraccionamiento de 122 lotes	26,531.13 m ²
5	Acción urbanística de tipo habitacional unifamiliar densidad alta	120,648.38 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

De la información que contiene la tabla, destaca que los proyectos autorizados en esta unidad de gestión ambiental corresponden solo de 2011 a 2015, tal vez debido a que, la mancha urbana se expande con tendencia marcada en la periferia y aquí se ocupan los espacios aun disponibles.

Con baja territorialización están las UGA's: Nextipac Localidad tradicional (V-11-AG-A), con un establecimiento de corte industrial para almacenar semillas, por su vocación es meramente agrícola; Píe de monte agrícola de Tesistán (V-12-AG-A), donde en 2012 se autorizó un desarrollo habitacional en una superficie de 35,530.96 m² y para 306 viviendas (1 para identificar en anexo fotográfico); y Zonas de crecimiento de Tesistán y Santa Lucía 6 (UGA V-19-AH-A), un establecimiento comercial (plaza) autorizado en 2011 para 27 locales comerciales y 113 cajones de estacionamiento en una superficie de 5,961.00 m² y un desarrollo habitacional mixto con dictamen desechado de 2018 para urbanizar 7 lotes y construir 654 viviendas, de las cuales 486 son de tipo plurifamiliar horizontal y 168 de tipo plurifamiliar vertical, en 106,136.76 m² (2 para identificar en anexo fotográfico).

Con tendencia inversa, vemos la unidad de gestión ambiental Llanura agrícola de Tesistán (V-23-AG-A), que albergó 14 proyectos. Esta unidad desarrolló el número de proyectos, distribuidos de la siguiente manera: 4 bancos de material geológico, 4 desarrollos habitacionales horizontales y 5 verticales, además un proyecto de corte agropecuario. De los existentes se mencionarán los relacionados con las actividades extractivas y los de naturaleza habitacional, cuya descripción se contiene en la Tabla 48.

Tabla 48. Bancos de material geológico y desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-23-AG-A Llanura agrícola de Tesistán.

Número de proyecto	Descripción del proyecto	Superficie
Bancos de material geológico		
1	Extracción de material geológico	56,582.20 m ²
2		31,100.00 m ²
3		99,980.05 m ²
4		99,980.05 m ²
Desarrollos habitacionales horizontales		
1	Desarrollo habitacional de 2,978 viviendas	686,787.062 m ²
2	Acción urbanística para 378 viviendas	67,811.229 m ²
3	Construcción de 1,901 residencias	227,681.860 m ²
4	Construcción de un fraccionamiento para 596 viviendas y 624 cajones de estacionamiento	39,148.57 m ²
Desarrollos habitacionales verticales		

1	74 edificios de 4 niveles con 8 viviendas por torre para un total de 592 viviendas de tipo H4-V	44,944.06 m ²
2	Urbanización y edificación de 487 edificios para 3,559 viviendas y 18 lotes comerciales	263,700.00 m ²
3	Acción urbanística de uso habitacional plurifamiliar vertical densidad alta para 1,528 viviendas	115,505.45 m ²
4	Acción urbanística de uso habitacional plurifamiliar vertical densidad alta para 1,630 viviendas	103,228.74 m ²
5	Construcción de un conjunto habitacional de tipo vertical, con 1,632 unidades de vivienda distribuidas en 102 edificios de 4 niveles cada uno, así como un área comercial conformada por 5 módulos con 72 locales comerciales	116,597.10 m ²

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

La lista anterior, revela que los fraccionamientos habitacionales ocupan grandes superficies y albergarán gran cantidad de viviendas, tan solo con los proyectos 2, 3 y 4 son 6,658, aunado a que incluyen edificación vertical. Es importante señalar que la presencia de bancos de material geológico puede deberse a la demanda constructiva que se detonó en esta unidad, en el complejo mismo y en el resto del municipio.

Finalmente, en la unidad de gestión ambiental Llanos de Copala (V-24-AG-A), sólo se autorizaron 2 bancos de material geológico en 2012 y 2014 sobre superficies de 20,000.00 y 56,398.76 m², respectivamente.

Así, en el complejo paisajístico V Llanura de Tesistán encontramos 65 proyectos, en el que también sobresalen los de tipo habitacional con 43. La mayoría de estos son horizontales (32), sobre superficies extensas y cargadas de un gran número de unidades habitacionales dúplex. Aquí se registraron edificaciones verticales mixtas (4) y exclusivamente verticales (7), con una densidad alta y número considerable de edificios. Lo que supone que en años siguientes podrán seguirse incrementado y con ello la demanda de servicios. También se construyeron establecimientos en su mayoría de servicios relacionados con la educación y la salud, al igual que comerciales. Desde luego, es claro que al ser una zona con reservas territoriales se constató también la autorización de bancos de material geológico, son en total 8. No pasa desapercibida la ausencia de obras públicas, tal vez porque esta unidad está en proceso de aprovechamiento territorial y próximamente generará necesidades que deberán ser atendidas.

D) Complejo paisajístico VIII San Esteban y San Isidro

Aquí únicamente se autorizaron 12 proyectos en dos unidades de gestión. En la UGA: San Isidro - Corredor Nixticuil (VIII-02-AG-A), solo se permitió en 2012 la construcción de una gasolinera sobre una superficie de 1,752.79 m². En la diversa Las Cañadas (VIII-04-PI-C), se avalaron 6 fosas sépticas y 3 plantas de tratamiento de aguas residuales, además de 2 desarrollos habitacionales mixtos autorizados en 2017, cuyas características mencionamos enseguida:

- Desarrollo habitacional 1, para urbanizar y edificar 416 unidades habitacionales plurifamiliares divididas en 240 horizontales y 176 verticales, áreas verdes, de conservación de cauces, zona comercial y de infraestructura, sobre 179,770.37 m².
- Desarrollo habitacional 2, para urbanizar y edificar en 363,418.479 m², 607 viviendas divididas en 317 unidades horizontales y 290 unidades verticales, áreas verdes, áreas de conservación de cauces, zona comercial y de infraestructura.

Desafortunadamente para estos proyectos no se cuenta con fotografías de trabajo de campo, debido a que el ingreso al fraccionamiento donde se localiza el acceso es restringido por ser un condominio y propiedad privada.

E) Complejo paisajístico IX Santa Cruz del Astillero

Este distrito fue el que tuvo menor afectación y no experimentó ocupación territorial fuerte. Tan solo se registraron en su unidad de gestión ambiental: El Roble - La Herradura (IX-01-PI-A), la instalación de 2 biodigestores en los años 2012 y 2020, ya que es una zona rural en donde se requiere este tipo de estructura en las casas habitación. Por su parte, en la UGA: Santa Cruz (IX-02-AG-A) nada más se construyó en 2012 una estación de servicio (gasolinera) en una superficie de 6,320.42 m² y un fraccionamiento turístico campestre en 2013, que incluye 45 lotes en 4 polígonos sobre un área de 104,320.32 m². De igual manera que en el complejo anterior, no fue posible tomar fotografía de trabajo de campo para este último desarrollo, ya que se encuentra en una zona alejada y se tomó la decisión de no arriesgar la integridad física.

Como dato notable, se menciona que, a partir de la descripción de los 203 proyectos compatibles habitacionales y de los que en la descripción se menciona el número de unidades habitacionales y/o viviendas, departamentos y lotes, se contabilizaron 55,672 nuevas en el territorio durante el periodo comprendido en esta investigación, el cual puede resultar

atractivo para estudios posteriores. Sin embargo, se aclara que es un dato aproximado porque no en todos los dictámenes que se revisaron aparece esta información.

Además, en cuanto a la superficie que ocupan los proyectos compatibles, según la información que aparece en la descripción del cuerpo del dictamen respectivo, a continuación, se presenta:

- 1,191.707 hectáreas por proyectos habitacionales. Esta cifra se distribuye de la siguiente manera: a) horizontales 922.393 hectáreas, b) mixtos 129.469 hectáreas y c) verticales 139.845 hectáreas;
- 209.312 hectáreas de establecimientos. La cifra se divide en: a) comerciales 99.726 hectáreas, b) industrial 37.686 hectáreas y c) servicios 71.900 hectáreas;
- Bancos de materia geológico 43.398 hectáreas;
- Obras públicas: a) superficie areal 6.663 hectáreas y lineal 46.859 kilómetros;
- Gasolineras 0.953 hectáreas y otros con menores datos.

Las imágenes correspondientes al trabajo de campo de algunos proyectos compatibles se pueden apreciar en el Anexo 10.

IV.3.1. Cambio de uso de suelo por proyectos compatibles con las políticas del POETZ

En esta sección se asume que si las políticas del instrumento de ordenamiento ecológico consideraban viable establecer este tipo de construcciones o permitir las actividades referidas, lógicamente lo relacionado con el cambio de uso de suelo no sería en sí un impedimento para ello. No obstante, es necesario en esta investigación tener presente que la variable de cambio de uso de suelo prevista en el POETZ 2011 por los proyectos compatibles, debe considerarse para sustentar los apartados siguientes de esta evaluación, sobre todo en la dimensión de la evaluación relativa al impacto ambiental. De manera general en la Tabla 49 se muestran estadísticamente aquellos proyectos compatibles que produjeron cambio de uso de suelo conforme al que se estableció en el POETZ 2011.

Tabla 49. Proyectos compatibles que produjeron cambio de uso de suelo conforme al POETZ 2011 del periodo comprendido de 2011 a 2020.

Uso de suelo POETZ 2011	Tipo de proyecto	Año de cambio	Uso de suelo 2020	Número de proyecto(s)	Suma total
Agropecuario	Banco de material geológico	2012	Actividad Extractiva	1	5
		2013		2	
		2015		2	
	Desarrollo habitacional	2011	Asentamiento humano	5	83
		2012		17	
		2013		7	
		2014		13	
		2015		10	
		2016		9	

		2017		7	25	
		2018		6		
		2019		4		
		2020		3		
	Instalación de biodigestor/fosa séptica	2019		1		
	Planta de tratamiento de aguas residuales	2012		1		
	Establecimiento	Comercial		2011		2
				2012		1
				2013		1
				2014		1
				2015		1
				2017		2
				2019		1
				2020		1
		Industrial		2011		2
				2012		1
				2014		1
				2018		1
		Servicios		2019		1
				2020		1
2012			1			
2013			1			
2014	1					
2015	1					
2016	1					
2017	1					
2019	1					
2020	1					
Asentamiento humano	Establecimiento	2012	Industrial	1	1	
Bosque de Encino	Desarrollo habitacional	2018	Asentamiento humano	1	2	
	Instalación de biodigestor/fosa séptica	2020		1		
Bosque de Encino con Vegetación Secundaria	Desarrollo habitacional	2012		1	2	
	Planta de tratamiento de aguas residuales			1		
Bosque Mixto de Pino – Encino	Instalación de biodigestor/fosa séptica	2012		1	5	
		2013		1		
		2019		2		
		2020		1		
Bosque Mixto de Pino - Encino con Vegetación Secundaria/Pastizal Inducido	Obra pública	2013	Servicios	1	1	
Pastizal Inducido	Establecimiento	2016	Comercial	1	2	
	Desarrollo habitacional	2017	Asentamiento humano	1		
Total general					126	

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

IV.4. Áreas naturales protegidas y patrimonio.

Este apartado se construyó en función de la georreferenciación que se obtuvo de la información que proporcionó el Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, así como de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y del trabajo de campo. A partir de la ubicación cartográfica se pudo advertir que ninguno de los proyectos asentados en el territorio de

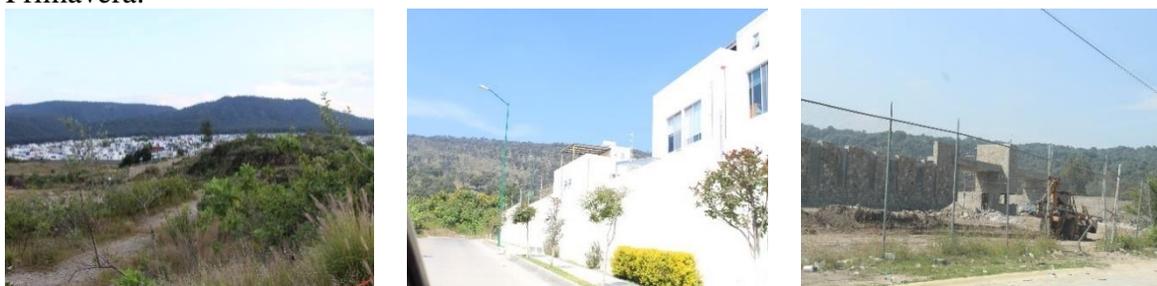
Zapopan, dentro del período de 2011 a 2020, se localizó dentro de una de las 7 áreas naturales protegidas.

Sin embargo, debe quedar claro que la ausencia de proyectos dentro de las áreas naturales protegidas (municipales, estatales o federal) que alberga la unidad de análisis, no implica que los proyectos o actividades que trataron como sujetos de estudio dejen de ser una amenaza de invasión constante, máxime cuando estas áreas resultan atractivas para los promoventes.

Como ejemplo, señalamos el Área de Protección de Flora y Fauna la Primavera (1980), ya que en las inmediaciones de su zona suroriente se identificó la presencia de desarrollos habitacionales y que allí se realizaron actividades de extracción, los cuales, según se observó en apartados precedentes, algunos de ellos fueron no compatibles con el POETZ (ver figuras de proyectos incompatibles, complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan), por lo que esta figura de protección resultó ser más efectiva que el OE en la protección del lugar donde despliegan su cobertura.

No obstante, aún y cuando los proyectos incompatibles y algunos otros compatibles aledaños al ANP Federal que nos ocupa, no invadieron el polígono protegido. Se considera que por medio del OE se podría establecer una zona de amortiguamiento, puesto que durante el trabajo de campo se pudo constatar que las construcciones están cercanas al límite de protección. En el fondo de las Figuras 70, 71 y 72 visualizamos el bosque.

Figuras 70, 71 y 72. Proyectos cercanos al límite del Área de Protección de Flora y Fauna la Primavera.



Nota: imágenes correspondientes de izquierda a derecha a un sitio donde operaron dos bancos de material geológico y dos desarrollos habitacionales. Autorizados los tres primeros en materia de impacto ambiental en 2011 y 2014 y el restante desechado en 2018, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 21 de noviembre de 2021.

Lo mismo acontece en el ANP municipal Bosque el Nixticuil-San Esteban-el Diente (2008), puesto que en sus inmediaciones están enclavados proyectos habitacionales y

establecimientos, quizá los primeros son la amenaza principal de invasión. De esto dan cuenta también las Figuras 73, 74 y 75.

Figuras 73, 74 y 75. Proyectos cercanos al límite del Bosque el Nixticuil-San Esteban-el Diente.



Nota: imágenes correspondientes de izquierda a derecha a tres desarrollos habitacionales. Autorizados los dos primeros en materia de impacto ambiental en 2018 y 2019 y el restante en 2020, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 04 de noviembre de 2021 y 24 de enero de 2022.

Por lo que atañe al Área Municipal de Protección Hidrológica de la Barranca Río Santiago (Municipal, 2004), por su tipo y condiciones naturales no se tiene registro de proyectos en sus inmediaciones. Ahora bien, con respecto a las diversas Área Municipal de Protección Hidrológica Arroyo la Campana-Colomos III (Municipal, 2014), el Área Estatal de Protección Hidrológica Bosque Colomos-La Campana (Estatal, 2018), la Zona de Recuperación Ambiental Cerro El Tajo (Estatal, 2018) y la Zona de Recuperación Ambiental el Bajío (Estatal, 2019). Aunado a la presencia de ciertos proyectos aledaños, se considera que al ser declaradas como tales de manera posterior a la entrada en vigor del POETZ, su sola creación debería ser un motivo suficiente para establecer en la legislación la obligatoriedad de llevar a cabo la modificación de cualquier OET. Si bien no de todo el instrumento, sí al menos las unidades de gestión ambiental que influyan en ella, a fin de establecer una franja intermedia que permita cumplir el objetivo en cada una de ellas y reducir al mínimo la amenaza de invasión que pudiera presentarse en el futuro, esto a pesar de que según el presente estudio estas áreas son más eficaces en la protección territorial de las superficies que amparan el polígono correspondiente que las UGA´s del propio POETZ.

En el análisis del patrimonio, no se partirá de la división usual que se manejó en los componentes anteriores sobre la base de los grupos correspondientes a los proyectos incompatibles y compatibles con el POETZ, ya que esta obedeció a su evaluación derivada de la matriz de compatibilidad, sino con base en la matriz de acciones, específicamente de

las que tienen que ver con el patrimonio cultural de Zapopan, al que alude el OE, del que destacan las siguientes:

- Declaratoria del Valle de Tesistán como patrimonio agrícola;
- Protección de actividades agrícolas tradicionales; y
- Difusión y fomento del modelo de cultivo Zapopano.

Adicionalmente, se hace referencia a algunos hallazgos que surgieron con motivo del trabajo de campo y del contenido que arrojaron las entrevistas, relacionados con la transformación del paisaje debido al incremento de edificios y torres que experimenta el municipio de Zapopan.

Con relación al patrimonio cultural el POETZ refiere en la matriz de acciones que el municipio buscaría declarar, proteger y difundir y fomentar las actividades agrícolas en el territorio de Zapopan. Estas acciones debían observarse en los complejos paisajísticos y unidades de gestión ambiental que visualizamos en la Tabla 50.

Tabla 50. Complejos paisajísticos y unidades de gestión ambiental del POETZ con acciones para actividades agrícolas.

Complejo	Unidad	Acciones		
		Declaratoria del Valle de Tesistán como patrimonio agrícola	Protección de actividades agrícolas tradicionales	Difusión y fomento del modelo de cultivo Zapopano
II Bajío de la Primavera	II-01-AG-A Corredor Agrícola del Bajío	Sí	Sí	No aplica
	II-06-AH-A Venta del Astillero	Sí	No aplica	Sí
III Bosque la Primavera	III-05-BQP-P Cuenca alta del Río las Animas	No aplica	Sí	No aplica
	III-06-BQP-P El Potrero	No aplica	Sí	No aplica
	III-07-BQP-P La Cebada	No aplica	Sí	No aplica
	III-09-BQP-P Las Canoas	No aplica	Sí	No aplica
	III-10-BQP-P Las Tortugas	No aplica	Sí	No aplica
	III-15-BQP-P Río Caliente	No aplica	Sí	No aplica
IV Expansión Urbana en Zapopan	IV-02-AH-A San Juan de Ocotán	No aplica	Sí	No aplica
	IV-04-PI-R Pie de monte agrícola San Nicolás	No aplica	Sí	No aplica
	IV-07-AH-A Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitlán - Bugambilias	No aplica	Sí	No aplica
	IV-10-AH-A Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas	Sí	No aplica	No aplica
	IV-11-PI-A Corredor Tesistán	Sí	Sí	Sí
V Llanura de Tesistán	V-05-AH-A La Magdalena	Sí	No aplica	No aplica
	V-06-AG-A Llanos de Copalita y Río Blanco	Sí	Sí	No aplica
	V-07-AG-A Llanos de El Taray y Mesón de Copala	Sí	Sí	No aplica
	V-08-AG-A Llanos del Ejido Copalita y la Esperanza	Sí	Sí	No aplica

	V-09-AG-A Llanura agrícola de Tesistán	Sí	Sí	No aplica
	V-10-PI-A Milpillás	Sí	Sí	No aplica
	V-11-AG-A Nextipac (Localidad tradicional)	Sí	Sí	No aplica
	V-12-AG-A Píe de monte agrícola de Tesistán	Sí	Sí	No aplica
	V-14-AG-A Zonas de crecimiento de Tesistán y Santa Lucía	Sí	Sí	No aplica
	V-15-AG-A Zonas de crecimiento de Tesistán y Santa Lucía	Sí	Sí	No aplica
	V-16-AG-A Zonas de crecimiento de Tesistán y Santa Lucía	Sí	Sí	No aplica
	V-17-PI-A Zonas de crecimiento de Tesistán y Santa Lucía	Sí	Sí	No aplica
	V-18-AG-A Zonas de crecimiento de Tesistán y Santa Lucía	Sí	Sí	No aplica
	V-19-AG-A Zonas de crecimiento de Tesistán y Santa Lucía	Sí	Sí	No aplica
	V-20-PI-A Zonas de crecimiento de Tesistán y Santa Lucía	Sí	Sí	No aplica
	V-21-AG-A Copala (Localidad tradicional)	No aplica	Sí	No aplica
	V-22-AH-A Río Blanco (Localidad tradicional)	Sí	No aplica	No aplica
	V-23-AG-A Llanura agrícola de Tesistán	Sí	No aplica	No aplica
	V-24-AG-A Llanos de Copala	Sí	No aplica	No aplica
VI Mesas Marginales	VI-01-PI-R Mesa Ahuatán	No aplica	Sí	No aplica
	VI-02-AG-C Mesa Cerca Morada - la Cumbre	No aplica	Sí	No aplica
	VI-05-PI-R Mesa San Juan - el Zapote	No aplica	Sí	No aplica
	VI-06-AG-A Mesa Torre Vieja - San Juan	No aplica	Sí	No aplica
VII Río Santiago	VII-05-AG-C Barranca de Ixcatán	No aplica	Sí	No aplica
	VII-06-BTCS-P Barranca la Experiencia - los Camachos	No aplica	Sí	No aplica
	VII-07-BTCS-P Barranca la Soledad y las Higueras	No aplica	Sí	No aplica
	VII-10-AG-A Coronilla del Ocote	No aplica	Sí	No aplica
	VII-11-AG-A Escalón Tepezapotes y Huaxtla	No aplica	Sí	No aplica
	VII-12-AH-A Ixcatan (Asentamiento histórico)	No aplica	Sí	No aplica
VIII San Esteban y San Isidro	VIII-01-AG-A San Esteban (Localidad tradicional)	No aplica	Sí	No aplica
IX Santa Cruz del Astillero	IX-01-PI-A El roble - la Herradura	No aplica	Sí	No aplica

	IX-02-AG-A Santa Cruz	No aplica	Sí	No aplica
--	-----------------------	-----------	----	-----------

Fuente: elaboración propia a partir de la matriz de acciones del POETZ.

Sin embargo, de la evaluación que se llevó a cabo a los 417 proyectos que contienen los dictámenes de impacto ambiental, no todos están dentro de los complejos paisajísticos y unidades de gestión ambiental del POETZ con acciones relativas a actividades agrícolas y los que se encontraron dentro de algunos de ellos, tampoco todos estaban en un uso de suelo agrícola o bien, produjeron un cambio de éste. La información correspondiente a este análisis se visualiza en la Tabla 51.

Tabla 51. Proyectos asentados en los complejos paisajísticos y unidades de gestión ambiental del POETZ que no abonaron a las acciones relacionadas con las actividades agrícolas de 2011 a 2020.

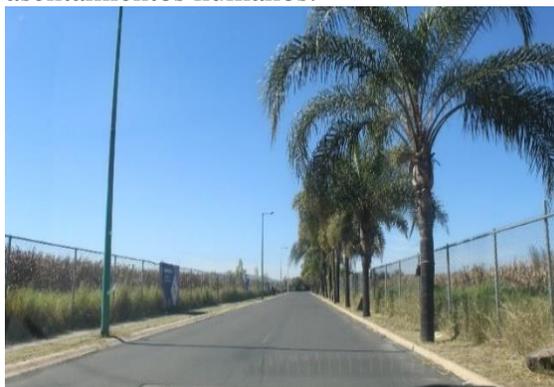
Complejo	Cantidad de proyectos sobre uso de suelo agrícola	Cantidad de proyectos que modificaron el uso del suelo agrícola	Uso de suelo actual				
			Actividad extractivas	Asentamiento humano	Establecimiento		
					Comercial	Industrial	Servicios
Declaratoria del Valle de Tesistán como patrimonio agrícola							
II Bajío de la Primavera	9	3	No aplica	1	No aplica	2	No aplica
IV Expansión Urbana en Zapopan	191	19	No aplica	13	3	No aplica	3
V Llanura de Tesistán	63	59	6	46	3	2	2
Protección de actividades agrícolas tradicionales							
II Bajío de La Primavera	7	3	No aplica	1	No aplica	2	No aplica
IV Expansión Urbana en Zapopan	67	21	No aplica	18	3	No aplica	No aplica
V Llanura de Tesistán	40	34	1	29	2	1	1
Difusión y fomento del modelo de cultivo Zapopano							
IV Expansión Urbana en Zapopan	18	2	No aplica	2	No aplica	No aplica	No aplica

Fuente: elaboración propia a partir de la matriz de acciones del POETZ, información que proporcionó el Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco y trabajo de campo.

La evidencia refleja que los asentamientos humanos son la principal causa de cambio de uso de suelo con vocación agrícola que atentó contra las acciones del POETZ relativas a la intención de declarar el Valle de Tesistán como patrimonio agrícola, Tampoco contribuyeron a la protección de las actividades que allí se desarrollaban y mucho menos esto abonó a la difusión y fomento del cultivo zapopano. Este cambio se da por la sola presencia de las obras constructivas, porque evidentemente desde que inicia el movimiento de tierras

el suelo queda impedido para el desarrollo de actividades de esta índole. Otros proyectos que provocan el cambio de uso de suelo son los establecimientos comerciales, industriales o de servicios, al igual que aquellos donde se realiza la extracción de material rocoso o arenoso. Como constancia de la transformación que referimos mostramos las Figuras 76 y 77.

Figuras 76 y 77. Imágenes donde se aprecia el cambio de uso de suelo agrícola por el de asentamientos humanos.



Nota: imágenes correspondientes de izquierda a derecha a los desarrollos habitacionales La Moraleja y Villa Fontana Diamante donde visualizamos en sus inmediaciones parcelas agrícolas dedicadas al cultivo de maíz. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2011, 2017 y 2018. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 15 de noviembre y 27 de diciembre de 2021.

En cuanto a la transformación del paisaje por el incremento de edificios y/o torres en el territorio de Zapopan, del análisis de las entrevistas se hizo hincapié en que “Antes entraban muchos fraccionamientos y urbanizaciones, que nada más son las vialidades, aquí el empresario urbaniza y los clientes compran los lotes donde van a construir. Ahora últimamente tenemos un boom con los edificios. Ahorita los edificios son los que ya tengo varios años evaluando”. Sobre esto, de acuerdo con la información documental y el trabajo de campo, se identificaron 137 edificios, cuyas características de muchos de ellos se describieron en la Tabla 42. Sin embargo, hacía falta referir aquellos que corresponden a establecimientos comerciales y de servicios, de ahí el incremento, puesto que en la tabla aludida solo mencionamos los habitacionales. De la cantidad expresada, 132 se registraron dentro del complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan y los 5 restantes en el V Llanura de Tesistán.

Cabe mencionar que en el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan, existen proyectos compuestos generalmente de 1, 2 o 3 edificios. No obstante, están presentes

algunos compuestos por 32, 16, 11 y 10 edificios. Algunos de estos proyectos se muestran en las Figuras 78 y 79.

Figuras 78 y 79. Desarrollos habitacionales compuestos por edificios y/o torres en el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.

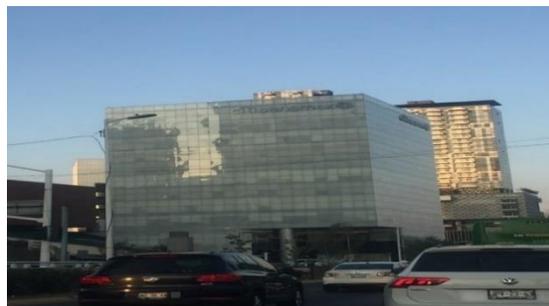


Nota: imágenes correspondientes de izquierda a derecha de los desarrollos habitacionales Cañadas San Lorenzo (etapas 2, 3 y 4) y Nórdika. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2012 y 2019. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 27 de febrero de 2022 y 04 de noviembre de 2021.

Como se puede observar, las transformaciones del paisaje por la construcción de estos edificios se materializan en la medida de la superficie que ocupan, la cantidad de torres, los pisos que las integran y sobre todo cuando en sus inmediaciones aún existen lugares sin edificación, aquí donde se percibe mayor alteración y se agudiza la percepción de la modificación del entorno.

Adicionalmente, la investigación arrojó la presencia de edificios con un número de pisos considerable. A manera de ejemplo, mencionamos que 10 de los edificios de mayor altura oscilan entre los 45, 40, 33, 30, 29, 28, 27, 26, 23 y 21 pisos. Del parámetro anterior, las torres con pisos de 45, 40, 33 y 30 están asentadas en la zona conocida como “Andares” cuyo nombre deriva de la plaza comercial que así se denomina. Es una zona con un centro comercial, de negocios y habitacional de alta plusvalía. Los edificios referidos se muestran en las Figuras 80, 81, 82 y 83.

Figuras 80, 81, 82 y 83. Edificios y/o torres en el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.





Nota: imágenes correspondientes de izquierda a derecha a los desarrollos Landmark (45 pisos), Torre Andares 3 (40 piso), Torre Andares II (33 pisos) y Lobby 33 (30 pisos). Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 28 de diciembre de 2021 (1 y 3) y 07 de marzo de 2022 (2 y 4).

Aquí la transformación no es igual de severa que en el otro complejo paisajístico, ya que los edificios descritos se localizan dentro de un conglomerado de construcciones similares. Esto debido a que por el tipo de zona en la que se encuentran y las actividades que en ella se realizan, en años anteriores al periodo de estudio se incrementó la presencia de torres.

En el resto del municipio, es decir, al sur, oriente y poniente también se construyeron edificios con alturas considerables que oscilan entre los 28, 27, 26, 23 y 21 pisos. A diferencia de las zonas en las que aún existe suelo sin ocupar y en la otra donde la tendencia se encamina a estas construcciones, aquí no existe suelo sin construcciones, pero tampoco proliferan edificios de las magnitudes descritas. Los proyectos mencionados y parte del territorio donde se asentaron se aprecian en las Figuras 84, 85, 86 y 87.

Figuras 84, 85, 86 y 87. Edificios y/o torres en las zonas sur, oriente y poniente del complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.





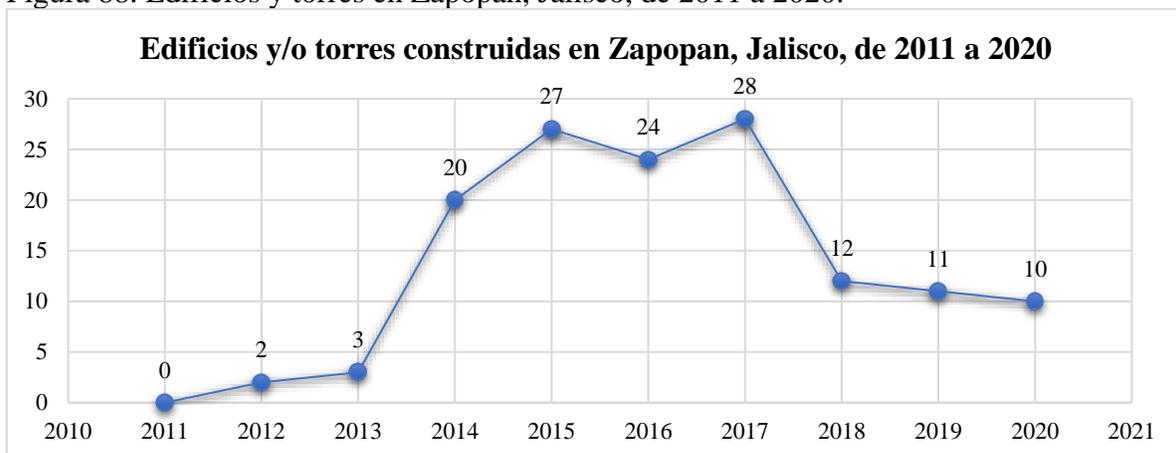
Nota: imágenes correspondientes de izquierda a derecha a los desarrollos Edificio López Mateos (28 pisos), Los Cubos Vallarta & Lázaro Cárdenas (27 pisos), Torre Legacy (23 pisos) y Zentral (23). Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 23 y 08 de febrero y 22 de enero para el 1, 2 y 4 y 07 de marzo de 2021 para el 3.

Se considera que la presencia de estos proyectos en las inmediaciones del territorio de Zapopan, podrán detonar el incremento de edificios y torres. Esto recuerda lo recabado por la información que arrojaron las entrevistas en el sentido de que:

Puede llegar otra persona a pedir el mismo permiso, pero a él no se lo dan porque ya se hizo efecto acumulativo porque el edificio uno ya impactó el manto acuífero y se está desviando y el edificio dos ya más y entonces a ti no lo puedo dar, entonces él se puede amparar porque a ellos sí y a mí no.

La presencia de estos proyectos quedó distribuida por año, de acuerdo con la información que muestra la Figura 88.

Figura 88. Edificios y torres en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.



Fuente: elaboración propia a partir de la matriz de acciones del POETZ, información que proporcionó el Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco y trabajo de campo.

Como se pudo observar, en el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan se encontraron los edificios de mayor altura. Sin embargo, los desarrollos que están en el V

Llanura de Tesistán se integran por el mayor número de edificios en superficies con mayor extensión. Sin duda, el crecimiento exponencial de este tipo de construcciones está latente en la medida de la demanda y el interés de los ciudadanos en la adquisición de dichas propiedades.

Asimismo, se estima que el POETZ “fracasó” en sus objetivos relacionados con la protección de la agricultura del maíz, ya que se permitió la ocupación de las zonas que estaban destinadas para ello, se cambió el uso del suelo y la EIA no fue suficiente para hacer valer las acciones del OE tendientes a dicho objetivo. De igual manera, quizás en estudios posteriores con los datos que aquí se obtuvieron resulte necesario estudiar aspectos relacionados con la densidad de población, movilidad, calidad de los servicios, entre otros.

IV.5. Consideraciones para mejorar la calidad del procedimiento de EIA

Este apartado se construyó con la información que aportó la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ), del trabajo de campo y de las entrevistas de quienes están al frente y forman parte de la Dirección de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, por ser esa unidad administrativa la que tiene la atribución de evaluar el impacto ambiental municipal. Las personas entrevistadas fueron 16, de los cuales, 14 son trabajadores activos y 2 que ya no prestan sus servicios profesionales para la institución municipal. Los datos demográficos de los entrevistados los mostramos en la Tabla 52.

Tabla 52. Datos demográficos de las personas entrevistadas para esta investigación.

Dato demográfico	Género		Rango de años				Estudio específico						Nivel		
	Mujeres	Hombres	20-29	30-39	40-49	Más de 50	Abogado	Biólogo	Economista ambiental	Geógrafo	Ingeniero Ambiental	Urbanista	Licenciatura	Maestría	Doctorado
Sexo	9	7													
Edad			5	7	3	1									
Profesión							3	5	1	1	5	1			
Grado académico													15	0	1
Totales	16		16				16						16		

Fuente: elaboración propia a partir de las personas entrevistadas.

La información revela que el personal que labora o laboró en la Dirección de Medio Ambiente de Zapopan, Jalisco, corresponde a mujeres. El rango de edad predominante de los participantes es de entre los 30 a los 39 años. En el departamento labora un grupo multidisciplinario compuesto principalmente por biólogos e ingenieros ambientales, seguido de abogados o licenciados en derecho, así como también de otras profesiones de las áreas de economía, geografía y urbanismo. El nivel académico alcanza solo la licenciatura, porque de los 16 entrevistados, 15 se encuentran en este nivel y solo uno de ellos tiene doctorado.

Las entrevistas se aplicaron los días 11, 12 y 17 de mayo y 09 y 18 de junio de 2022, de las cuales 15 de ellas fueron presenciales y la restante vía virtual por *Google Meet*. El promedio de duración fue de 12 minutos con 47 segundos. Ahora bien, tomando en cuenta los puestos que ostentan o desempeñaron y el tiempo que laboraron o que llevan laborando los entrevistados en la entidad pública gubernamental, justifica y considera el periodo sujeto a evaluación en esta investigación. Esto es desde el 23 de mayo de 2011 al 23 de julio de 2020. El personal entrevistado y la temporalidad laboral se refleja en la Tabla 53.

Tabla 53. Personal entrevistado y temporalidad laboral.

Puesto	Personal		Anterior a la	23 de mayo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	23 de julio	Posterior a la	Tiempo total	
	Activo	No activo													Año (s)	Mes(es)
Director de Medio Ambiente	Sí														00	09
Director General de Medio Ambiente		Sí													03	00
Directora General de Ecología		Sí													04	00
Jefa de Unidad de Protección Ambiental	Sí														04	07
Jefe de sección A	Sí														16	00
Jefa Departamental	Sí														02	04
Jefe de Departamento de Verificación	Sí														03	07
															15	00

Evaluadores	Sí																03	04	
																		03	03
																		02	02
																		01	00
																		00	08
																		00	07
																		00	04
Clave de colores	Color azul = Trabajo en el mismo puesto																		
	Color verde = Trabajo en el Ayuntamiento, pero en diverso puesto																		
	Color gris = No aplica (N/A)																		

Fuente: elaboración propia a partir de las personas entrevistadas.

Con las entrevistas se exploró el conocimiento de los participantes acerca de la política ambiental de OE, su proceso y la gestión de sus políticas ambientales, la aplicación de ellas en el procedimiento de EIA y la participación ciudadana en éste, a través de la carta invitación se extendió a cada uno de ellos y las preguntas de la guía de entrevista (Anexo 2). La información que se obtuvo se presenta en los párrafos siguientes.

En relación con el nombramiento que ejercen o ejercieron, se pudo advertir que la totalidad de los entrevistados del personal activo como inactivo son y fueron designados de manera directa en el puesto que desempeñan o desempeñaron. Es decir, las atribuciones, obligaciones y responsabilidades que derivan de su desempeño dentro de la estructura orgánica de la Dirección de Medio Ambiente, no obedece u obedeció a un concurso de oposición, sino a una decisión tomada unilateralmente por sus superiores jerárquicos. A partir de esto, es claro que no existe un comité que valide la experiencia de quienes llevan a cabo la gestión de las políticas ambientales y menos un proceso que incluya una convocatoria para el discernimiento del cargo.

Si se toma en cuenta la responsabilidad que implica la autorización de proyectos y actividades sobre el territorio de Zapopan. Como se pudo observar en el apartado anterior de resultados, son de gran magnitud y generan implicaciones ambientales, sociales y económicas. La información que se obtuvo destaca tomar en cuenta que, para formar parte de este departamento o incluso ser designado como titular no se requiere cubrir un perfil específico, quizás lo más cercano a un perfil deseado se soslaya con una licenciatura por afinidad con las ciencias naturales o el derecho, así como también, con la experiencia de haber ocupado otro puesto donde desempeñaron “funciones similares”.

Lo relacionado con las “funciones similares” tiene relación con la experiencia. Este también fue un elemento a considerar en uno de los reactivos, ya que del total de participantes

(16), 5 de ellos mencionaron tener experiencia en materia de ordenamiento ecológico y de evaluación del impacto ambiental. No obstante, del análisis de las respuestas se detectó cierta confusión en cuanto a que previo a desempeñar sus funciones “trataron temas ambientales”, y que en este tratamiento sin especificación dieron por hecho que incluye lo inherente al OE y a la EIA. Incluso uno de los participantes mencionó que sus funciones son similares a las que hacía mientras “trabajó en Guadalajara”. Sin embargo, esto no puede ser posible, bebido a que el municipio de Guadalajara no cuenta con ordenamiento ecológico local. Cabe decir que solo dos del grupo de participantes laboró en esta misma dependencia en administraciones municipales pasadas, motivo por el cual se considera que nada más ellos pudieron constituir una presunción de su experiencia en temas de OE y EIA.

Bajo esa tesitura, se estimó necesario indagar con los entrevistados de manera puntual, quiénes de ellos han participado en un proceso de OE y si contaban dentro de su experiencia con capacitación específica en la materia. La estadística devela que únicamente 4 de los 16 participaron en procesos de ordenamiento ecológico local y regional. En cuanto a la capacitación, también 4 de los 16 mencionaron que tomaron diplomados presenciales y en línea, 2 más dijeron que su capacitación estriba en las materias cursadas en la licenciatura relacionadas con el OE.

Cabe precisar que con o sin experiencia y capacitación especializada los entrevistados, en las funciones que desplegaron o despliegan como servidores públicos, sin excepción todos ellos aplicaron o aplican el POETZ y participan en el procedimiento de EIA, porque unánimemente, a las preguntas ¿En el puesto que desempeña aplica algún Ordenamiento Ecológico? y ¿En el puesto que desempeña participa en el procedimiento de evaluación del impacto ambiental?, contundentemente respondieron “Sí”. La respuesta demuestra, al menos desde la gestión ambiental, la estrecha vinculación que existe entre la aplicación de las disposiciones del OE municipal y su observancia durante la EIA sobre los proyectos y/o actividades que desembocan en el territorio de Zapopan.

Las actividades y/o proyectos que están sujetas a la EIA municipal corresponden a aquellas que:

- No son competencia de la Federación o del estado; y
- Se realicen íntegramente dentro del territorio municipal;

La obtención de la autorización es previa para el otorgamiento del dictamen del uso del suelo y de la licencia de construcción u operación.

Durante la entrevista al preguntar a los participantes ¿Qué tipos de proyectos o actividades evalúan en materia de impacto ambiental?, de sus respuestas no se advirtió una agrupación general. Se detectó que esta es una oportunidad de mejora, porque durante el período de evaluación el Ayuntamiento promulgó dos reglamentos para sustentar su competencia. El Reglamento de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio del municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2012), con el que se evaluó el “impacto ambiental urbano”, hasta que fue derogado en el año 2017. Se estima que el instrumento normativo pretendió “innovar” con esta terminología híbrida para hacer referencia al impacto ambiental, aplicable al parecer a proyectos con determinadas características que se establecieron en la zona “urbana”. Con la expedición del Reglamento de Urbanización del Municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2017b). Este reglamento, junto con la LEEPA (Congreso de Jalisco, 1989b), Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el municipio de Zapopan, Jalisco (Gobierno Municipal de Zapopan, 2001) y Código Urbano para el Estado de Jalisco (Congreso de Jalisco, 2008), sustenta la competencia del ente municipal y la tipología para la EIA.

De los 39 proyectos que conforman el grupo de los incompatibles con las políticas del OET objeto de la investigación, 5 se asentaron como a continuación se refiere: 2 en el año 2014, 1 en 2016, 1 en 2017 y 1 en 2018, todos corresponden a parques industriales. Los parques industriales deben ser evaluados en materia de impacto ambiental por el orden de gobierno estatal (Gobierno del Estado de Jalisco, 1992). De este grupo también estaban reservados al orden estatal una planta de almacenamiento y distribución de gas LP (Gobierno de Jalisco, 2001b). Sin embargo, con la reforma energética de 2014, todo el sector hidrocarburos quedó reservado a la Federación. El resto de los proyectos incompatibles correspondientes a desarrollos habitacionales, establecimientos comerciales y bancos de material geológico, debido a su naturaleza y dimensiones son de competencia municipal.

Por lo que atañe al grupo de los compatibles, también identificamos la presencia de parques industriales. La lista se muestra en la Tabla 54.

Tabla 54. Parques industriales evaluados por el Gobierno Municipal de Zapopan, Jalisco.

Año	Número de proyectos	Nombre(s) del(os) proyecto(s)	Motivos por los que son de competencia estatal
2011	1	Parque Industrial El Colli	En la descripción de los proyectos se hace referencia específica a que se trata de parques industriales y también de manera explícita en el nombre.
2012	2	Parque Industrial Los Fresnos	
		Ferrán IV	
2014	1	Pinar Industrial III	
2019	1	Pinar Industrial IV	
2020	1	Parque Logístico el Campestre/Parque Industrial Next Park	

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ), trabajo de campo, entrevistas y revisión de la legislación aplicable.

Las estaciones de servicio o gasolineras conforman también otro conjunto de proyectos sobre los que se pronunció el ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, en cuanto a su impacto ambiental, porque al igual que las gaseras, sobre ellos tampoco tuvo atribución (Gobierno de Jalisco, 2001b). En total fueron 4 gasolineras, 3 en el año 2012 y una más en el año 2013, cuya ubicación, características y dimensiones se describieron en apartados precedentes.

Los proyectos correspondientes a las obras públicas se muestran en la Tabla 55.

Tabla 55. Obras públicas con dictamen de impacto ambiental municipal en Zapopan, Jalisco, de 2011 a 2020.

Año	Nombre de la obra	Promoviente
2012	Primera Etapa Solución Vial Calzada Lázaro Cárdenas, tramo San Ignacio - Niño Obrero	Gobierno del Estado de Jalisco
	Paso a Desnivel avenida Juan Palomar y Arias e Inglaterra	Gobierno Federal
2013	Nodo Vial Siglo XXI	Gobierno de Zapopan, Jalisco
	Ampliación y Modernización de la Línea 1 del Tren Ligero de Guadalajara	Gobierno del Estado de Jalisco
	Prolongación Avenida Juan Palomar y Arias	Gobierno de Zapopan, Jalisco
	Ampliación Avenida Aviación	
Ampliación de la Avenida de las Torres (Etapa 1)		
2014	Proyecto de Servicios de Transporte Masivo de Pasajeros en la Modalidad de Tren Ligero entre los municipios de Zapopan, Guadalajara y Tlaquepaque Línea 3	Gobierno del Estado de Jalisco
	Nodo Vial Alcalde Periférico Primera Etapa	Gobierno del Estado de Jalisco
2015	Nodo Vial Periférico Norte Santa Esther	Gobierno del Estado de Jalisco
2016	Paseo del Parque	
2017	Proyecto de Paisaje Urbano, Andador y Ciclovía en Avenida Laureles, municipio de Zapopan	Gobierno del Estado de Jalisco
2019	Corredor Gastronómico Av. Guadalupe, Zapopan, Jalisco	
2020	Corredor Av De las Torres	Gobierno de Zapopan, Jalisco
	Corredor Av Guadalupe	

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

De la tabla anterior, se estima que 15 proyectos sí son de competencia municipal, a excepción del Proyecto de Servicios de Transporte Masivo de Pasajeros en la Modalidad de

Tren Ligero entre los municipios de Zapopan, Guadalajara y Tlaquepaque Línea 3²¹, que es de competencia estatal, porque se trata de una “obra pública local que comprenda o se ubique en dos o más municipios” (Congreso de Jalisco, 1989b). Al respecto, uno de los entrevistados, aludió al respecto en los siguientes términos:

En todos hay algún impacto también que lo puede revisar el municipio, como, por ejemplo, lo del arbolado en la Línea 3, en casi todas las obras grandes tienen que trabajar en conjunto y ahí es problemático porque algunas personas se confunden y piensan, no pues como es federal no ocupas ni al estado ni al municipio.

Otro sector de proyectos que por disposición legal compete atender al estado y no al municipio, son las plantas de tratamiento de aguas residuales (Gobierno del Estado de Jalisco, 1992).

El resto de los proyectos relativos a desarrollos habitacionales, establecimientos comerciales y bancos de material geológico, sí son de competencia municipal, debido a que su tipo está expresamente señalado en la reglamentación, su magnitud (superficie), los metros de construcción, el número de pisos y no están reservados a la federación o el estado en algún instrumento legal vigente.

La convergencia entre la planificación y la gestión ambiental genera la interacción del sistema natural con el social. La interacción se torna compleja porque los efectos se materializan en el sistema general. Aquí es precisamente donde se vinculan el OE y la EIA. En este caso el POETZ y el procedimiento de EIA en el orden municipal.

El punto donde se enlazan ambos instrumentos es durante el análisis que hacen posterior a la recepción del estudio de impacto ambiental. Esto después de conocer la naturaleza y magnitud del proyecto o actividad. La conexión se fortalece al localizar el sitio, ubicarlo y saber con certeza dónde estará, dónde se desarrollará o llevará a cabo. La ubicación de los proyectos es sin duda el elemento indispensable para la aplicación de las disposiciones del OET.

Los participantes indicaron que la aplicación de las disposiciones del OET en la EIA la hacen a través del “montaje” en una computadora que tiene el sistema libre QGIS. Estas “capas” corresponden a archivos “*Shapes*” del cuadro de construcción del sitio que se acompaña al estudio, del modelo de ordenamiento y de los planes parciales. La información

²¹ Se aclara que, el dictamen de este proyecto alude a que primero fue evaluado por el gobierno del estado (SEMADET DGPA/DEIA No. 378/3031/2014).

se enriquece con la visita de verificación, así como con las fotografías recabadas en campo y en su caso, con la foto aérea del “*Google maps*”. Todo ello, le permite al personal evaluador ubicar el proyecto y/o actividad.

A partir de la naturaleza, magnitud y ubicación determinan que instrumento normativo aplicar. Para el ordenamiento ecológico específicamente revisan la compatibilidad, de ser compatible, presuponen cierta viabilidad, ya que aún queda pendiente revisar otros requisitos y elementos documentales. El siguiente paso trae consigo revisar las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas con las que se evitaría contravenir las políticas que tenga la UGA. Después de aquí, el cauce procedimental sigue conforme al flujo correspondiente.

Entre los documentos sujetos a revisión que influyen fundamentalmente en la viabilidad del proyecto, según la mayoría de los entrevistados, señalaron la existencia de los dictámenes: 1) de usos y destinos; y 2) de trazos, usos y destinos específicos, exigidos para quienes realizan obras de edificación. Estos los expide una dependencia municipal competente diversa a la unidad administrativa encargada de evaluar el impacto ambiental. Los dictámenes se obtienen a petición de parte para certificar los usos y destinos del lugar, en aras de administrar y controlar la zonificación establecida en los programas y planes municipales de desarrollo urbano. Con el primero se certifica la utilización de los predios y fincas según se localicen en la zonificación vigente, para los efectos legales de actos o documentos donde se requiera esta información. El segundo, también según se localice el predio, certifica las normas de control de la urbanización y edificación, son el fundamento para la elaboración de los proyectos definitivos de urbanización o los proyectos de edificación, conforme a las propuestas de obras (Congreso de Jalisco, 2008).

Se estima que los dictámenes urbanos empoderan al OT y deja en desventaja jerárquica al OET. Lo que en realidad no debe ocurrir, puesto que la misma ley ambiental estatal y el reglamento ambiental municipal refieren textualmente que “después de obtener el dictamen satisfactorio dentro de este procedimiento de evaluación, a los interesados se les otorguen las autorizaciones de usos del suelo y las licencias de construcción u operación respectivas”.

La posición primigenia que tiene el dictamen derivado del OT al dictamen de impacto ambiental podría contradecir el espíritu de la normatividad aplicable, porque primero el promovente tendría que obtener el dictamen de impacto, con el afán de salvaguardar las políticas ambientales y usos del suelo del OET y con base en su sentido positivo, obtener el uso del suelo y las licencias de construcción y operación. El comentario desde luego no tiene como finalidad debatir la preferencia vinculante de aplicación de estos instrumentos, sino de destacar la posición que el legislador estableció para la política ambiental respecto a la urbana.

Es palpable que, a partir de la ubicación del sitio de proyecto, del POETZ durante la EIA se aplican las matrices de compatibilidad y de acciones previstas para cada unidad. Éstas son las que regula o inducen el uso del suelo y las actividades productivas, para proteger el medio ambiente por medio de la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. No se puede olvidar que el OET es el instrumento que analizó y estableció las tendencias de deterioro y las potencialidades para el aprovechamiento de éstos.

La existencia previa del dictamen proveniente del OT como anexo en el estudio de impacto ambiental que activa el procedimiento de EIA, no solo presupone la prevalencia de este instrumento sobre el OE, sino que también genera la “importación y aplicación de sus conceptos”, como es el uso y destino del suelo predominante²². En el caso del POETZ, establece la compatibilidad o la incompatibilidad, de manera lisa y llana, es o no es. Uno de los participantes con relación a esto dijo: “mira lo que te digo que a nosotros prácticamente nos tocaba llegar cuando ya estaba el desastre. Cuando ya había construcciones”, y remata con esta opinión final: “no hay legislación clara, aunque los planes parciales de desarrollo se impugnen realmente el ordenamiento ecológico dice blanco y los planes parciales dicen negro”. La EIA “tardía” se palea con la presentación de un “estudio de daños ambientales”, que opera cuando ya existen actividades constructivas.

Del grupo de los 39 proyectos y/o actividades incompatibles, se presentaron 28 informes preventivos de impacto ambiental (INPIA's), estudio que no se contiene en la reglamentación municipal. Se trata de otra “importación”, pero ahora del procedimiento de EIA de otro orden de gobierno, específicamente del estatal. También se iniciaron 6

²² El o los usos o destinos que caracterizan de una manera principal una zona, siendo plenamente permitida su ubicación en la zona señalada (Gobierno de Jalisco, 2001b).

procedimientos de EIA relativos a bancos de material geológico, a partir de la exhibición de la autorización en esta materia proveniente de una dependencia del Gobierno del Estado de Jalisco. En 2 dictámenes más, a pesar de que iniciaron los procedimientos de EIA con la presentación de un estudio de impacto ambiental, se resolvieron en sentido favorable por el silencio administrativo y por los efectos de las sentencias dictadas en los juicios administrativos, según se lee en ellos. Al respecto, uno de los participantes durante la entrevista mencionó:

La Dirección de Ecología tiene muy poco personal, no hay suficientes técnicos e inspectores. Si te tardan pues meten una negativa ficta...como ya se tardaron les dan el permiso, aunque eso no es correcto. Ahí lo que procedería sería que el mismo Ayuntamiento dijera a ver...si no te contestan quiere decir que no...es la complejidad de la negativa ficta y afirmativa ficta y que no hay personal especializado en los ayuntamientos para defender temas ambientales. Allí ocupan abogados ambientales que conozcan del derecho ambiental.

Del grupo de incompatibles, solo 1 proyecto cumplió con la presentación del denominado estudio de impacto ambiental conforme a la reglamentación.

En el grupo de los compatibles, el origen y las “tipologías” del procedimiento de EIA, fueron:

- 1 afirmativa ficta
- 11 autorizaciones provenientes de una dependencia de otro orden de gobierno
- 36 estudios de impacto ambiental
- 91 estudios de impacto ambiental urbano
- 3 informes de daños ambientales
- 174 informes preventivos de impacto ambiental
- 2 manifestaciones de impacto ambiental sin especificar modalidad
- 1 manifestación de impacto ambiental modalidad general
- 31 no refiere el dictamen
- 37 no requiere

El escrutinio refleja que el informe preventivo de impacto ambiental (INPIA), es el estudio frecuente con el que se acciona el procedimiento de EIA en el municipio, a pesar de que no está contemplado en su reglamentación sino en la legislación estatal. Además de que su naturaleza técnica no tiene la profundidad de un estudio de impacto ambiental.

También estuvieron presentes 3 estudios de daños ambientales. Se identificaron 11 proyectos que tuvieron como origen del procedimiento una autorización proveniente de una dependencia de otro orden de gobierno. Asimismo, hay dictámenes que no refieren el estudio con el cual se evaluaron (31) y en 37 se dijo que no se requería la presentación de alguno de

estos. Solo 26 procedimientos de EIA iniciaron con un estudio de impacto ambiental como lo establece el reglamento y el resto comenzó con estudios de impacto ambiental urbano, por estar previstos de 2012 a 2017 en el instrumento legal respectivo.

Una adecuada gestión administrativa implica la presentación de los estudios de manera previa a que se inicie la construcción de la obra o proyecto, con apego a las disposiciones legales. De no hacerlo, esto contribuiría a no debilitar la relación existente entre la política de OET y la EIA y brindaría certeza de la observancia de los objetivos del POETZ en la EIA. En la actualidad, la relación se percibe como la que expresó uno de los participantes:

Pues a veces, llegabas cuando ya estaba impactado, entonces en realidad éste [procedimiento de EIA], es reactivo y no puedes planear y llevar todas las fases con orden. Lo que le toca a la Dirección de Ecología es llegar a ver los platos rotos porque cuando llegas ya impactaron. En estas cuestiones como que las empresas ya han internalizado el costo de la evaluación ambiental...construyen y ya después que les cae ecología o algunos inspectores o de obras públicas ya como que reparan, pero en realidad ya es la fase final, no hay parte de planeación de establecer una metodología sino ya no más a ver que se puede hacer para reparar.

Otro que puede reflejar riesgo de fractura del complemento en la gestión ambiental de la política de OET con la EIA, es el resolutivo que emana del procedimiento de EIA. Este procedimiento culmina con la emisión de una autorización condicionada en materia de impacto ambiental, de una autorización lisa y llana y de una negativa. El desechamiento de una solicitud opera cuando no se presenta la información adicional requerida e implica la ausencia de evaluación de impacto ambiental propiamente dicha.

De la revisión a los resolutivos de los proyectos incompatibles se identificaron que de los 39, 12 corresponden a una autorización condicionada, 2 desechamiento, 3 negados y 22 vistos buenos condicionados. Este último grupo es el que se aleja de apegarse a la reglamentación aplicable. Los datos anteriores parecieran a simple vista que únicamente tiene como objetivo demostrar un desapego conceptual o de redacción.

Sin embargo, la condición de incompatibilidad asociada al cambio de uso de suelo, la incompetencia de la autoridad que conoció de ellos y el tipo de estudio que presentaron, permite concluir que, a pesar de que los autorizados de manera condicionada encuadran en uno de los supuestos de resolución que permite la norma, la estadística muestra que 11 de ellos tuvieron un cambio de uso de suelo en contravención con el POETZ, uno resultó no ser de competencia municipal. Además, que 11 de estos tampoco iniciaron con un estudio de

impacto ambiental, sino con un INPIA y el restante con un estudio de daños ambientales, lo que agrava aún más su presencia incompatible en el territorio.

En el caso de los desechados, ambos generaron un cambio de uso de suelo, uno de ellos no es de competencia municipal y para ambos se presentó un estudio que no corresponde a la legislación. La alarma se enciende aquí, porque no se agotó el procedimiento de EIA, pero los proyectos están construyéndose, según se verificó en el estado de campo. Lo mismo ocurre con los negados, ya que no deberían estar físicamente, porque ninguno resultó ambientalmente viable. Tampoco se apegaron a la presentación del tipo de estudio, uno no es de competencia municipal y todos modificaron el uso de suelo. Por lo que atañe a los vistos buenos condicionados, 18 de ellos modificaron el uso del suelo, 3 no son de competencia municipal y 20 no corresponden al tipo de estudio que debieron elaborar según el reglamento y el manual de proceso.

Por lo que corresponde al grupo de los compatibles los hallazgos fueron los siguientes:

- 126 autorizaciones condicionadas;
- 1 cambio de uso de suelo condicionados;
- 14 desechados;
- 3 dictámenes favorables condicionados;
- 9 exenciones;
- 2 factibilidades ambientales;
- 21 negados;
- 2 regularizaciones ambientales;
- 31 vistos buenos lisos y llanos; y
- 169 vistos buenos condicionados.

Por tanto, de los 378 proyectos compatibles, debido a que el reglamento solo especifica 3 supuestos y el manual 4 (incluye el desechamiento). Se puede decir que respecto al primero 147 resolutivos del procedimiento de EIA corresponden a la denominación que establece la norma y 231 no. En el caso del manual, 161 si se apegaron a éste y 217 no.

Independientemente del sentido de los resolutivos, lo trascendente en ambos grupos obedece en saber cómo se preservan los criterios y políticas del POETZ por el municipio en el procedimiento de EIA. Para conocer despejar la incógnita, de manera unánime el personal consultado a la pregunta ¿Cómo se garantiza el cumplimiento de las disposiciones del

Ordenamiento Ecológico en los resolutivos del procedimiento de EIA?, respondió tajantemente que con la compatibilidad.

La precisión precedente aplica para aquellos proyectos debidamente autorizados, puesto que cuando son negados, desechados o bien no se obtiene la autorización respectiva, no debieran estar presentes en el territorio. A pesar de esto, en la investigación se documentó la construcción y operación de proyectos carentes de autorización.

En general, el Ayuntamiento de Zapopan constata que los promoventes de los proyectos o actividades que someten a EIA se apegan al Ordenamiento Ecológico en los dictámenes que emite, por medio de las condicionantes que fija, obliga al titular a rendir informes trimestrales, llevan a cabo visitas de verificación y al final emiten un documento de liberación. No obstante, en los que son negados, desechados o improcedentes, los entrevistados no refirieron las acciones que emprenden para garantizar las disposiciones del POETZ y las determinaciones de la autoridad competente de no viabilidad. Insistimos, el trabajo de campo evidenció la presencia física de diversos proyectos que no fueron autorizados. Respecto a esta problemática uno de los participantes mencionó “hay un grupo de inspectores que van por las calles y ven, pero te digo que no es suficiente. En realidad, muchas veces no se constata, es más por problemas de denuncias ciudadanas”.

Aunado a esto, el procedimiento de EIA carece de una etapa donde se lleve a cabo una consulta pública respecto del proyecto sujeto a evaluación. No existe la mínima posibilidad para que cualquier persona que se considere interesada participe en este procedimiento. Los ciudadanos no tienen acceso a la documentación legal, técnica y científica que integra el estudio de impacto ambiental, así como tampoco a las medidas de prevención, compensación y mitigación de los impactos, entre otros.

Otro de los puntos a considerar, es el acceso a la información ambiental, particularmente a los expedientes relativos al procedimiento de EIA, toda vez que, el municipio no cuenta con una plataforma de divulgación y la única manera de conocerlos, es una vez que se resuelven y por medio de una solicitud de información según las disposiciones de transparencia.

En definitiva, se puede decir que el procedimiento de EIA es el medio con el que se puede garantizar la aplicación de los criterios y políticas del POETZ. Sobre todo si se

considera que la viabilidad ambiental es previa otorgamiento de las autorizaciones del uso del suelo y las licencias de construcción u operación de las obras o actividades. Es necesario incluir en este procedimiento una etapa de participación ciudadana y se brinde el acceso a la información ambiental dentro del marco normativo en una vía y esquema diferente a la de transparencia, además de los otros aspectos aludidos en este apartado. Porque como lo afirma Pérez (2017), “desde la óptica del ordenamiento territorial sería de mucha utilidad que los proyectos que requieran ser sometidos a EIA puedan estar respaldados por planes y programas...Esto supone un cambio en la mentalidad tradicional de las administraciones y de la ciudadana” (p.258). De ser así, la decisión administrativa en la EIA por la que se autorice o niegue cualquier proyecto o actividad, sustentaría al OET en cada una de las UGAS del espacio geográfico en el que se encuentre o no se permita su desarrollo.

IV.6. Estadística final de la evaluación

En resumen, este apartado incluye la cantidad de proyectos que se apegaron a la compatibilidad del POETZ 2011 y las acciones relativas a la protección del paisaje, los que cumplieron con las disposiciones reglamentarias municipales de la EIA y si alguno de estos proyectos se encontró dentro de la superficie de las ANP decretadas en el territorio de Zapopan, Jalisco. La estadística final se refleja en la Tabla 56 y la distribución de la totalidad de los proyectos se puede visualizar en la Figura 89.

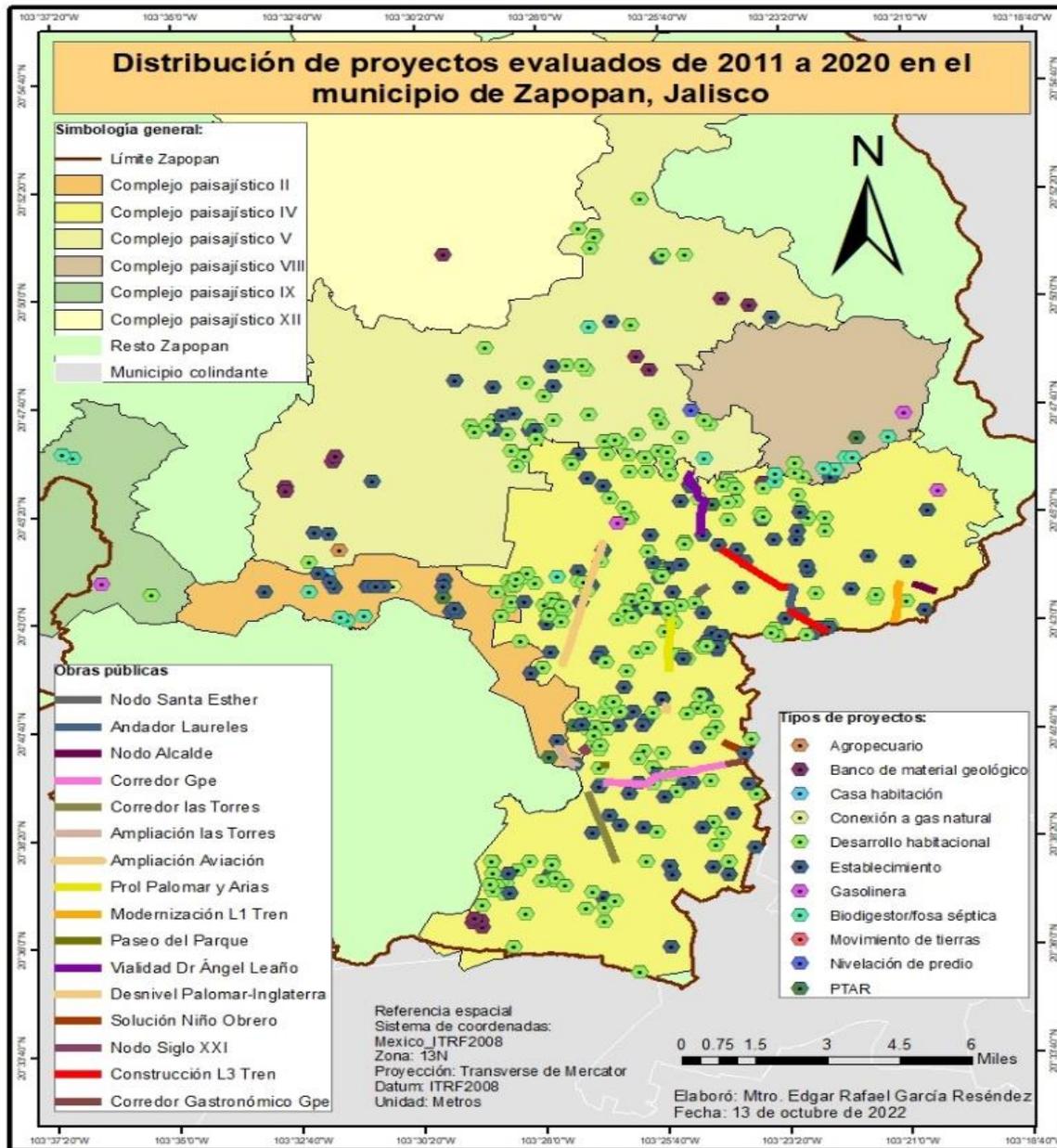
Tabla 56. Estadística final de la evaluación.

Resultado final de la evaluación										
POETZ										
Número de proyectos: 417	Compatibilidad				Cambio de uso de suelo					
	Incompatibles				Sí	No	Se desconoce			
	Compatibles				39	34	4	1		
	Promoción				58	5	53			No aplica
	Regulado				274	91	183			
Restringido				46	30	16				
EIA										
Competencia				Estudio de impacto ambiental según reglamento				Resolutivo según reglamento		
Orden de gobierno		Municipal	Estatal	Federal	Sí	No	No requiere según dictamen	Sin dato	Sí	No
Incompatibles		33	6	0	2	37	No aplica	No aplica	15	24
Compatibles		52	6	0	11	18	21	8	16	42
Regulado		267	7	0	74	146	13	41	122	152

	Restringido	44	2	0	4	34	3	5	9	37
Contravención a las Acciones del POETZ para proteger el paisaje										
Declaratoria del Valle de Tesistán como patrimonio agrícola		Protección de actividades agrícolas tradicionales				Difusión y fomento del modelo de cultivo Zapopano				
81		58				2				
Dentro de una ANP										
Municipal		Federal				Estatad				
0		0				0				

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de esta investigación.

Figura 89. Distribución de proyectos evaluados de 2011 a 2020 en el municipio de Zapopan, Jalisco.



Fuente: elaboración propia a partir de la estadística final.

Conclusiones y propuestas

La hipótesis que se planteó en esta investigación se comprobó porque se advirtió, por medio del proceso metodológico de la evaluación respectiva que no todos los proyectos y/o actividades que el Gobierno Municipal de Zapopan, Jalisco, dictamina en materia de impacto ambiental son compatibles con las políticas ambientales trazadas en el POETZ y los usos de suelo que contiene este instrumento, dentro del periodo comprendido de 2011 a 2020, según los resultados de sus resolutivos.

El ejercicio muestra que 39 proyectos y/o actividades de un universo de 417 con dictamen de impacto ambiental a cargo del Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, no se consideraron compatibles con las políticas ambientales del POETZ y de estos incompatibles 34 registraron un cambio de uso de suelo respecto del que induce dicho instrumento. Los principales cambios de uso de suelo fueron del agropecuario a asentamiento humano (17) y a industrial (5) y de pastizal inducido a asentamiento humano (3).

No obstante, el indicador de la medición que se aplicó a los 34 proyectos y/o actividades relativo al grado de cumplimiento del POETZ respecto de la compatibilidad y cambio de uso de suelo, en la categoría muy malo que se configura cuando se reúnen estas dos condiciones y malo cuando solo está presente una de ellas. Muestra que de los 6 casos analizados de la actividad de banco de material geológico invariablemente son incompatibles y generan cambio de uso de suelo, seguido de los habitacionales, porque 20 fueron muy malos y 3 malos. Después los establecimientos industriales con 5 muy malos, comerciales con 2 muy malos y 2 malos y de servicios con 1 muy malo. El orden que se menciona pondera la actividad y/o tipo de proyectos que vulnera las políticas del OET y puede atentar contra la inducción del uso de suelo que prevé. El área de oportunidad para la autoridad municipal implica focalizar su gestión en estos grupos.

Es importante precisar que las superficies afectadas por la presencia de proyectos incompatibles en el territorio de Zapopan, Jalisco, no representa una presión fuerte sobre los complejos paisajísticos, ya que por ejemplo, en el II Bajío de la Primavera el porcentaje respecto a su superficie total en dos de sus UGAS, representó el 3.61%, el IV Expansión Urbana en Zapopan en cuatro de sus UGAS, el 3.44%, V Llanura de Tesistán también en cuatro UGAS el 0.183% y XII Sierra de Tesistán en dos de sus UGAS el 0.138%. Sin

embargo, lo deseable es que esto no aconteciera y mucho menos cuando la incompatibilidad está prevista en el propio instrumento y fueron sometidos a un procedimiento de EIA, lo que debilita el proceso de planificación ambiental, porque se rompe los 2 niveles iniciales relativos a la planificación ambiental (OET) y a la gestión ambiental (EIA).

La afirmación precedente supone una amenaza considerable para alcanzar el desarrollo sustentable, máxime si se toma en consideración que los proyectos habitacionales incompatibles (39), generaron 10,491 nuevas unidades habitacionales. Esto sin duda demandará consumo de agua, electricidad y demás bienes y servicios, tales como generación de aguas residuales, etc.

Las consecuencias de la incompatibilidad para el POETZ atentan directamente en cuanto a la eficacia de sus disposiciones, porque en teoría no debiera permitirse ningún proyecto o actividad que por su tipo (naturaleza) estuviera en esta condición. Se estima que contravenir el OET no contribuye a la inducción del uso de suelo que prevé y tampoco al cumplimiento de las acciones que establece.

Por lo que se observó en campo, la incompatibilidad y el cambio de uso de suelo provocaron la pérdida de cobertura vegetal, inhiben la infiltración de agua pluvial, modifican su captación y perturban la red hidrológica, generan ruido, residuos y olores, alteran el microclima, entre otros.

En cuanto al grupo de compatibles, de antemano se supone que para este existe cierta lógica de que si las políticas del instrumento de ordenamiento ecológico consideraban viable establecer este tipo de construcciones o permitir las actividades referidas, lo relacionado con el cambio de uso de suelo no sería en sí un impedimento para ello.

No obstante, el hecho de que 378 proyectos y/o actividades se encontraron dentro del grupo de compatibles, solo entraña que su presencia física es compatible con el POETZ más no que contribuyan a sus objetivos, porque si bien, esto no fue materia de evaluación, algunos de ellos no agotaron las formalidades del procedimiento de EIA y otros más no observaron las etapas procedimentales correspondientes, tal y como lo advertimos en el apartado de análisis de la calidad de la gestión del POETZ a través de la EIA, por lo que también se puede constatar en este grupo la hipótesis planteada en la investigación.

Sin duda la presencia de 203 proyectos habitacionales compatibles en el territorio de Zapopan sobre una superficie de 1,191.707 hectáreas es el más significativo, mismos que según se describe en cada uno de éstos, implica la existencia de aproximadamente 55,672 nuevas unidades habitacionales y/o viviendas, departamentos y lotes, en el periodo comprendido en esta investigación. Se considera que estos datos pueden resultar atractivos para posteriores estudios demográficos, densidades, movilidad, etc., así como aquellos relacionados en la demanda de bienes y servicios. Al analizarlos aportaría nueva información para la toma de decisiones y con ella mejorar las políticas públicas existentes. Los establecimientos comerciales, industriales y de servicios son los otros grupos que también pueden ser analizados de manera puntual.

Un área de oportunidad para mejorar las estrategias de los OET locales estriba en desarrollarlos con cierta homogeneidad con los tipos y/o proyectos sujetos a EIA, ya que éstos devienen directamente de la legislación vigente, sin que esto suponga desnaturalizar el OET Local, porque solo se busca armonizar y que ambos puedan coordinarse como herramientas en las que esté plenamente definida la competencia en materia de impacto ambiental municipal y facilitar con ello la gestión ambiental.

Con lo que hasta aquí se menciona, es claro que también el objetivo general de la investigación se cumplió. La afirmación se corrobora porque posterior al ejercicio y después de los resultados que se mencionaron, se puede afirmar que el sustento del POETZ para lograr sus objetivos estriba esencialmente en que cualquier proyecto o actividad se apegue a sus disposiciones relacionadas con la compatibilidad y el cumplimiento de sus políticas y acciones. Esto evita el cambio de la inducción del uso de suelo que prevé.

Se considera como área de oportunidad la posibilidad de que los OET locales establezcan lineamientos específicos que permitan encuadrar los supuestos de EIA, o al menos sectorizarlos. En el caso de la matriz de Compatibilidades del POETZ solo se enuncian actividades generales y subactividades que se consideran incompatibles. Para las actividades compatibles criterios de promoción, regulación y restricción y algunos supuestos en las que no aplica ninguno de los mencionados.

El objetivo del POETZ para declarar el Valle de Tesistán como patrimonio agrícola, proteger las actividades agrícolas tradicionales y difundir y fomentar el modelo de cultivo

Zapopano, no se cumplió. La EIA no contribuyó a su consolidación. Esto porque las autorizaciones permitieron que los asentamientos humanos produjeran el cambio de uso de suelo con vocación agrícola. El cambio se generó por la sola presencia de las obras constructivas. Otros proyectos que contribuyeron a esto fueron los establecimientos comerciales, industriales o de servicios, al igual que aquellos donde se realiza la extracción de material rocoso o arenoso. El paisaje experimentó transformaciones por el incremento de edificios y/o torres en el territorio de Zapopan.

Es evidente que la urbanización se dio sobre la zona agrícola y no en áreas destinadas para el asentamiento urbano. En el periodo que comprende esta investigación se documentó la presencia de 137 edificios, de los que 132 están dentro del complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan y los 5 restantes en el V Llanura de Tesistán. Es claro que este tipo de proyectos demandarán un alto consumo de agua potable, energía eléctrica, incremento en la generación de residuos sólidos urbanos, generarán problemas de drenaje, movilidad y por la densidad de su población demandarán transporte público de calidad y espacios públicos, entre otros.

Se puede decir que el POETZ no alcanzó su objetivo de proteger el patrimonio de Zapopan, quizá no por las deficiencias en sus disposiciones, sino tal vez, por la permisividad en la ocupación de las zonas que estaban destinadas para ello, el cambio del uso del suelo y la gestión inadecuada de su aplicación en la EIA, porque por medio de ella se pudieron hacer valer las acciones del OET tendientes a cumplir el objetivo.

Cabe reconocer que en Zapopan se respetan los polígonos de los decretos de las ANPs. Las ANPs tienen mayor protección del territorio que ocupan sus superficies comparadas con el POETZ, ya que ninguno de los proyectos asentados en su territorio, dentro del período de 2011 a 2020, se localizó dentro de alguna de las 7 áreas naturales protegidas presentes en este municipio. No obstante, se advirtió la presencia de diversos proyectos aledaños a estas áreas. Es importante considerar que, en los decretos de creación de estas áreas, se incluya un área de influencia.

Con la finalidad de evitar una invasión futura en estas áreas protegidas o que los proyectos que se localizan en sus inmediaciones generen afectaciones, se pone sobre la mesa que cualquier declaratoria de esta naturaleza durante la aplicación de un OET local, sea

motivo suficiente para establecer la obligatoriedad de llevar a cabo su modificación, si bien no de todo el instrumento, si al menos de las unidades de gestión ambiental aledañas. Esto permitirá establecer una franja intermedia que permita cumplir el objetivo en cada una de las áreas protegidas y reducir al mínimo la amenaza de invasión o cualquier efecto que éstos generen.

Respecto de los objetivos particulares, se logró identificar 10 tipos de dictámenes y proyectos o actividades que el Ayuntamiento de Zapopan evalúa en materia de impacto ambiental. No obstante, la reglamentación vigente únicamente reconoce la autorización, la autorización condicionada y la negación. En cuanto al desechamiento, solo se sustenta en el manual de procedimientos. Quizá es momento de poner sobre la mesa la urgencia de reformar la reglamentación, reconocer la existencia y naturaleza de estos resolutivos y adaptar el manual conducente a la realidad que impera. La propuesta busca sustentar cada tipo de resolutivos, definirlos y establecer los lineamientos que permitan su desarrollo y procedencia.

Se distinguió también con el análisis de los dictámenes los tipos de proyectos y/o actividades sujetas a evaluación de impacto ambiental a cargo de la autoridad municipal. El ayuntamiento no debe evaluar parques industriales y plantas de tratamiento de aguas residuales, porque están reservados al Gobierno del Estado. También debe cuidar la emisión de consideraciones para obras públicas estatales, máxime si estas obras comprenden 2 o más municipios, incluyendo su territorio, porque esto también es de competencia estatal.

Se sugiere agregar al catálogo de proyectos y/o actividades sujetas a EIA a cargo del ayuntamiento, la instalación de tiendas de conveniencia, clubes deportivos, agencias de autos, bodegas, verificentros, etc. El área de oportunidad para cumplir con el principio de concurrencia ambiental y distribución de competencias estriba en homologar la reglamentación vigente para establecer en un solo instrumento un catálogo único de proyectos y/o actividades sujetas a EIA e ir adecuándolo con aquellos que se generan por el dinamismo de lo que acontece en el territorio de Zapopan.

Es alentador saber que el personal del Gobierno Municipal de Zapopan, que se encarga de gestionar y garantizar el cumplimiento de las políticas ambientales y los usos del suelo del POETZ, en el procedimiento de EIA, es multidisciplinario y está compuesto principalmente por biólogos e ingenieros ambientales, abogados o licenciados en derecho y

de otras profesiones de las áreas de economía, geografía y urbanismo. El nivel académico general es de licenciatura. Sin embargo, la estadística reveló que de los 16 participantes solo 4 tienen conocimientos específicos en procesos de ordenamiento ecológico local y regional.

Se documentó que durante el procedimiento de EIA, el personal activo utiliza sistemas de información geográfica, realiza visitas de verificación y se auxilia de fotografías satelitales de “*Google maps*”. Sin duda la capacitación constante es fundamental para el óptimo desempeño de sus funciones.

El nombramiento que ejercieron o ejercen los servidores públicos obedece en todos los casos a una designación directa. Se estima que la ocupación de estos puestos debiera ser por medio de un concurso de oposición ante un comité que emita una convocatoria. También que valide el proceso, la experiencia y perfil de los participantes. Podría pensarse en un cuerpo colegiado para la emisión de la resolución de los procedimientos de EIA, con la finalidad de evitar la decisión unilateral a cargo de un solo directivo.

Se confirmó que durante la gestión ambiental se materializa la estrecha vinculación que existe entre la aplicación de las disposiciones del OET local y la estricta observancia que debe darse durante la EIA. La vinculación debe evitar duplicidad de funciones en las unidades administrativas y en la propia reglamentación.

El sustento de la vinculación deviene desde la propia Constitución Federal, las leyes generales, estatales, reglamentos municipales y los manuales de procedimiento. Los elementos indispensables de la vinculación son la naturaleza del proyecto o actividad y su ubicación, por ser lo que presupone la aplicación de las disposiciones del OE en la EIA.

Respecto al proceso es importante señalar que, se detectó la influencia durante la materialización de la vinculación del OE y la EIA, de los dictámenes: 1) de usos y destinos; y 2) de trazos, usos y destinos específicos, exigidos para quienes realizan obras de edificación, mismos que los expide una dependencia municipal competente diversa a la encargada de evaluar el impacto ambiental. Esto a pesar de que son adyacentes al estudio de impacto ambiental y se presentan como anexo conforme a la guía técnica para la elaboración de los estudios de impacto ambiental. Lo deseable es evitar la supremacía de un ordenamiento sobre el otro. Sin duda la aspiración es la coordinación entre ambos, de no lograrse, al menos respetar la naturaleza legal y técnica de cada uno de ellos.

Dichos dictámenes influyen profundamente en el procedimiento de EIA. Esto es lo que no debe acontecer, ya que la reglamentación municipal refiere que una vez que se obtiene el dictamen satisfactorio dentro de este procedimiento, a los interesados se les otorgarán las autorizaciones de usos del suelo y las licencias de construcción u operación respectivas. Se considera que el espíritu del lineamiento implica que primero el promovente tiene que obtener el dictamen de impacto, para salvaguardar las políticas ambientales y usos del suelo previstas en el OET Local. El siguiente paso es conseguir el uso del suelo y las licencias de construcción y operación.

Esta opinión no busca debatir la preferencia vinculante de aplicación de estos instrumentos, sino de destacar la posición que el orden legal estableció para la política ambiental de OET respecto de la territorial. Respetar el orden referido sin duda contribuiría a que el procedimiento de EIA no se considere un simple trámite, se respetarían todas sus etapas y/o fases y se incrementarían las obras y/o actividades que no se consideran susceptibles de evaluación en la reglamentación municipal.

Además, la EIA cumpliría su naturaleza preventiva y se convertiría en el factor de equilibrio entre ambos ordenamientos, se dejaría de lado el dilema que arrastramos en elegir cuál de ellos debe prevalecer y/o aplicarse, o bien, al menos impedir que los planes parciales se consideren exclusivamente aplicables sin tomar en cuenta las políticas y criterios de las unidades de gestión ambiental del POETZ o del tipo de instrumento que esté vigente.

Es lamentable que el procedimiento de EIA no incluya una etapa de participación ciudadana. El área de oportunidad es adecuar la reglamentación existente e incluirla. Esto permitirá garantizar el derecho de que los ciudadanos accedan a la información ambiental y participen en la toma de decisiones. El ayuntamiento podría implementar una plataforma de divulgación de los proyectos que se someten a evaluación. Actualmente, la única vía con la que cuenta la ciudadanía para conocer lo que se evalúa, es por medio de una solicitud de transparencia. Incluir una etapa de participación ciudadana y brindar el acceso a la información ambiental dentro del marco normativo en una vía y esquema adicional a la de transparencia, es algo que no puede dilatarse por más tiempo.

Finalmente, no se puede dejar de mencionar que con la publicación del POELZ 2020, desde el 23 de julio de 2020, se “sustituyó” al POETZ que entró en vigor el 23 de mayo de

2011. Sería interesante en lo futuro comparar la aplicación de ambos instrumentos, información que desde luego aportará conocimientos novedosos para mejorar esta política ambiental.

Referencias

- Arroyave, S. (2011). Las políticas públicas en Colombia. Insuficiencias y desafíos. *Forum. Revista Departamento de Ciencia Política*, 1, 95–111.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/forum/article/view/32359>
- Azuela, A., Azuela de la Cueva, A., Cancino, M., y Contreras, C. (2006). *El ordenamiento ecológico del territorio en México: génesis y perspectivas*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Beattie, L. (s.f.). Plan implementation: the reality of land use planning in Auckland, New Zealand. *School of Architecture and Planning, University of Auckland*. Retrieved April 4, 2023, from
https://planning.org.nz/Folder?Action=View%20File&Folder_id=185&File=Beattie.pdf
- Bernal, C. (1998). Otra mirada al ordenamiento territorial. *Perspectiva Geográfica*, 3, 20–30. <https://biblat.unam.mx/es/revista/perspectiva-geografica/articulo/otra-mirada-al-ordenamiento-territorial>
- Blanco, G., Günther, M., Gutiérrez, R., y Gonzaga, J. (2017). *La política del ambiente en América Latina. Una aproximación desde el cambio ambiental global* (U. X. Universidad Autónoma Metropolitana, Ed.; Primera). Casa Abierta al Tiempo.
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20170612053229/LaPoliticaDelAmbiente.pdf>
- Bobadilla, M., Espejel, M., Lara, F., Álvarez, S., Ávila, S., y Fermán, J. (2013). Esquema de evaluación para instrumentos de política ambiental. *Política y Cultura*, 40, 99–122.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422013000200006
- Bocco, G., Priego, Á., y Cotler, Y. (2005). *La geografía física y el ordenamiento ecológico del territorio. Experiencias en México*. <https://www.redalyc.org/pdf/539/53907604.pdf>
- Bolio, H., Bolio, J., Lara, F., & Hernández, A. (2016). Economía y sustentabilidad. Propuesta de evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico Costero de Yucatán. *Revista Logos Ciencia y Tecnología*, 8(1), 136–147.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6468281>
- Bollo, M. (2018). La geografía del paisaje y la geoecología: teoría y enfoques. In *Paisaje: métodos de análisis y reflexiones*. Ediciones del Lirio - Editorial UAM.
- Bollo, M., Hernández, J., y Méndez, A. (2010). *Evaluación de potencialidades naturales en el ordenamiento ecológico territorial: Noroeste del Estado de Chiapas, México*.

Revista Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles.

https://www.researchgate.net/publication/47757529_Evaluacion_de_potencialidades_naturales_en_el_ordenamiento_ecologico_territorial_Noroeste_del_Estado_de_Chiapas_Mexico

Bollo, M., Hernández, J., Vieyra, A., y Bocco, G. (2018). México y su complejo sistema de planificación territorial. *Gobernanza Territorial. Problemáticas y desafíos de la planificación y la gestión territorial en el contexto de la globalización*. Universidad de Salento.

Bravo, L., Espejel, I., Fermán, J., Ahumada, B., Leyva, C., Bocco, G., y Rojas, R. (2007).

Evaluación ambiental estratégica, propuesta para fortalecer la aplicación del ordenamiento ecológico Caso de estudio “La región Mar de Cortés.” *Gestión y Política Pública*, XVI(1), 147–170.

https://www.ileanaespejel.com/uploads/1/1/3/3/11330338/bravo_gpp_evaluacion_ambiental.pdf

Buzai, G., Baxendale, C., y Cruz, M. (2009). *Fases de un proyecto de investigación en estudios de Geografía Aplicada basados en Sistemas de Información Geográfica*. Fronteras.

https://www.researchgate.net/publication/298353047_Fases_de_un_proyecto_de_investigacion_en_estudios_de_Geografia_Aplicada_basados_en_Sistemas_de_Informacion_Geografica

Camelo, Á., Solarte, L., y López, O. (2015). Avaliação e Acompanhamento dos planos de ordenamento territorial nos municípios da Colômbia. *Sociedad y Economía*, 28, 163–180. <http://www.scielo.org.co/pdf/soec/n28/n28a09.pdf>

Carmona, M. (1991). Derecho ecológico. In 968-36-1803-0. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Jurídicas.

<http://ru.juridicas.unam.mx:80/xmlui/handle/123456789/16072>

Cavalcanti, L., Corrêa, A., y Araújo Filho, J. (2010). *Fundamentos para o mapeamento de geossistemas: uma atualização conceitual* (Vol. 35, Issue 3).

Cavalcanti, L., y De Barros Corrêa, A. (2016). *Geossistemas e Geografia no Brasil*.

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/4884/5150>

Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. (2017).

Evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan. *Gobierno Municipal de Zapopan, Jalisco*.

<https://portal.zapopan.gob.mx/GIC/Evaluacion/DoctoEvaluacionExtendido.pdf>

- Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. (2018). Propuesta de Modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Zapopan. *Gobierno Municipal de Zapopan, Jalisco*.
<https://portal.zapopan.gob.mx/GIC/OrganoEjecutivo/Sesiones/21Mar2018/Propuesta20marzo2018.pdf>
- Cleonice, M., y Sampaio, R. (2009). *Geossistema território e paisagem* (Vol. 18, Issue 1).
https://www.researchgate.net/publication/279656958_Geossistema_territorio_e_paisagem_-_metodo_de_estudo_da_paisagem_rural_sob_a_otica_bertrandiana/link/55fabf0d08aef8ac3ff53c/download
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (1998). *Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad*. Curvas de Nivel Para La República Mexicana.
http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/topog/terrest/cni250kgw
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (2020). *Biodiversidad mexicana*. Áreas Protegidas. <https://www.biodiversidad.gob.mx/region/areasprot>
- Conesa, F. (2009). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Grupo Mundí-Presa.
- Congreso de Jalisco. (1918). Constitución Política del Estado de Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://congresoweb.congresoajal.gob.mx/BibliotecaVirtual/busquedasleyes/Listado.cfm#Constitucion>
- Congreso de Jalisco. (1989a). Decreto 13592, que Crea la Comisión Estatal de Ecología. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://congresoweb.congresoajal.gob.mx/Servicios/sistemas/SIP/decretossip/decretos/Decretos%20LII/Decreto%2013592.pdf>
- Congreso de Jalisco. (1989b). Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://congresoweb.congresoajal.gob.mx/BibliotecaVirtual/busquedasleyes/Listado.cfm#Leyes>
- Congreso de Jalisco. (1989c). Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://congresoweb.congresoajal.gob.mx/Servicios/sistemas/SIP/decretossip/decretos/Decretos%20LII/Decreto%2013570.pdf>

- Congreso de Jalisco. (1997). Decreto 16541, que Reforma y Adiciona diversos artículos de la Constitución Política del Estado de Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://congresoweb.congreso.jalisco.gob.mx/Servicios/sistemas/SIP/decretos/decretos/Decretos%20LIV/Decreto%2016541.pdf>
- Congreso de Jalisco. (1999). Decreto 18182 que reforma, adiciona y deroga diversos artículos de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://congresoweb.congreso.jalisco.gob.mx/Servicios/sistemas/SIP/decretos/decretos/Decretos%20LV/Decreto%2018182.pdf>
- Congreso de Jalisco. (2000). Decreto 18500 que reforma, adiciona y deroga diversos artículos de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://congresoweb.congreso.jalisco.gob.mx/Servicios/sistemas/SIP/decretos/decretos/Decretos%20LV/Decreto%2018500.pdf>
- Congreso de Jalisco. (2001). *Ley de Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco*. Periódico Oficial El Estado de Jalisco.
<https://congresoweb.congreso.jalisco.gob.mx/BibliotecaVirtual/busquedasleyes/Listado.cfm#Constitucion>
- Congreso de Jalisco. (2008). Código Urbano para el Estado de Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://congresoweb.congreso.jalisco.gob.mx/BibliotecaVirtual/busquedasleyes/Listado.cfm#Codigos>
- Congreso de Jalisco. (2013). Decreto 24395/LX/13 por el que se Expide la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, y la Ley Orgánica de la Fiscalía General del Estado, Ambos Ordenamientos del Estado de Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/02-27-13-ter.pdf>
- Congreso de Jalisco. (2014). Declaración de Área Municipal de Protección Hidrológica Arroyo la Campana-colomos III, en el municipio de Zapopan, Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/07-31-14-iii.pdf>
- Congreso de Jalisco. (2018). Decreto 27213/LXII/18 por el que se Abroga la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y crea la nueva Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.

<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/12-05-18-quater.pdf>

Congreso de Jalisco. (2020). 28111/LXII/20 Se adicionan las fracciones XXXVI, XXXVII, XXXVIII y XXXIX al artículo 3; adiciona el artículo 15-bis y la fracción VIII al artículo 16; y modifica el artículo 17 de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. y se modifica la fracción LVI y adiciona la fracción LVI-bis y LVI-ter; modifica la fracción LXXXV y recorre la LXXXV a la LXXXVI del artículo 5; modifica la fracción IX del artículo 9-ter; se agrega el inciso h) a la fracción II del párrafo A y se *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.

<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/12-03-20-ii.pdf>

Congreso de la Unión. (1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. *Diario Oficial de La Federación*.

<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>

Congreso de la Unión. (1982). *Ley Federal de Protección al Ambiente*. Diario Oficial de La Federación.

https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4709428&fecha=11/01/1982&cod_diario=202954

Congreso de la Unión. (1983). Decreto por el que se reforma y adiciona el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. *Diario Oficial de La Federación*.

https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?cod_diario=206369&pagina=7&seccion=0

Congreso de la Unión. (1988). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Diario Oficial de La Federación*.

<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>

Congreso de la Unión. (1999). *Decreto por el que se declara reformado y adicionado el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de La Federación.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4958409&fecha=23/12/1999#gsc.tab=0

Congreso de la Unión. (2003). Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico. *Diario Oficial de La Federación*.

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MOE_311014.pdf

- Congreso de la Unión. (2016). Ley General de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. *Diario Oficial de La Federación*.
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf
- Consejo de Europa. (1983). *Carta Europea de Ordenación del Territorio*. Docplayer.
<http://docplayer.es/12789917-Carta-europea-de-ordenacion-del-territorio.html>
- Cordera, R., Nogués, S., y González-González, E. (2019). The challenge of introducing indicators in the evaluation and monitoring systems of Spanish Regional Plans. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 81.
<https://doi.org/10.21138/BAGE.2726>
- Cossío, F., y Hinestroza, L. (2017). La evaluación y seguimiento de las políticas ambientales: una etapa en el olvido. *Advocatus*, 29, 87–104.
<https://doi.org/10.18041/0124-0102/ADVOCATUS.29.1671>
- Cruz, I. (2017). *Evaluación del desempeño ambiental del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región de San Quintín, Ensenada (Baja California, México)* [Trabajo fin de grado, Universidad Autónoma de Baja California y Universidad de Cádiz].
<https://rodin.uca.es/handle/10498/18897>
- Encina, A., e Ibarra, J. (2002). Ordenamiento territorial: medio fundamental para el bienestar de la población. *Población y Desarrollo*, 23, 26–41.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5654390&info=resumen&idioma=SPA>
- Espinoza, G. (2001). *Fundamentos de evaluación de impacto ambiental*. Banco Interamericano de Desarrollo y Centro de Estudios para el Desarrollo.
<http://www.ingenieroambiental.com/4014/fundamentos.pdf>
- García, E. (2022). Ordenamiento ecológico en México: antecedentes, principio de concurrencia ambiental y distribución de competencias. En J. Mora, R. Castanho, y J. Garrido (Eds.), *Planeamiento ecológico en las iniciativas de desarrollo* (Primera, pp. 99–112). Thomson Reuters Aranzadi.
- García, E., Anaya, M., y Bollo, M. (2023). Ordenamientos ecológicos locales en Jalisco, México: impedimentos para su expedición. *Sociedad y Ambiente*, 26, 1–26.
<https://doi.org/10.31840/sya.vi26.2620>
- García, F. (2010). La planeación del desarrollo regional en México (1900-2006). *Investigaciones Geográficas*.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112010000100009

- Garmendia, A., Salvador, A., Crespo, C., y Garmendia, L. (2005). *Evaluación de impacto ambiental* (Primera). Pearson Educación, S. A.
<https://sociologiaambientalvcm.files.wordpress.com/2014/07/evaluacion-de-impacto-ambiental-garmendia.pdf>
- Gobierno de Jalisco. (1999). *Programa de ordenamiento ecológico de la costa alegre del estado de Jalisco*. Periódico Oficial El Estado de Jalisco.
<http://sigat.semadet.jalisco.gob.mx/ordenamiento/regional.html>
- Gobierno de Jalisco. (2001a). *Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco*. Periódico Oficial El Estado de Jalisco.
<http://sigat.semadet.jalisco.gob.mx/ordenamiento/POET.html>
- Gobierno de Jalisco. (2001b). Reglamento Estatal de Zonificación. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://congresoweb.congreso.jalisco.gob.mx/bibliotecavirtual/busquedasleyes/Listado.cfm#Reglamentos>
- Gobierno de Jalisco. (2014). Acuerdo de Regionalización Administrativa del Estado de Jalisco para impulsar el desarrollo de la entidad. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*, 43.
<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/11-22-14-xii.pdf>
- Gobierno de Jalisco. (2016). Decreto por el que se establece área natural protegida bajo la categoría de Formación Natural de Interés Estatal Barrancas de los Ríos Santiago y Verde, con una superficie de 21,383.08 hectáreas. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/12-20-16-lix.pdf>
- Gobierno de Jalisco. (2018). Decreto por el que se establece área natural protegida bajo la categoría de Área Estatal de Protección Hidrológica Bosque Colomos-La Campana, con una superficie de 207.79 hectáreas. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/06-21-18-v.pdf>
- Gobierno de Jalisco. (2019a). Acuerdo del Gobernador del Estado mediante el cual se expide el Reglamento Interno de la Coordinación General Estratégica de Gestión del Territorio del Estado de Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/01-05-19-viii_.pdf

- Gobierno de Jalisco. (2019b). Declaración como Zona de Recuperación Ambiental la zona denominada El Bajío, conformada por un polígono de 980.89 hectáreas. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/09-03-19-v_0.pdf
- Gobierno de Jalisco. (2020). Programa de Ordenamiento Ecológico Regional Altos Norte. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/poet/2021/d_an_200312.pdf
- Gobierno de México. (1980). Decreto por el que por causa de utilidad pública se establece zona de protección forestal y refugio de la fauna silvestre la región conocida como La Primavera, que se localiza dentro de una superficie aproximada de 30.500 Has. *Diario Oficial de La Federación*.
https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4849557&fecha=06/03/1980&cod_diario=208541
- Gobierno de México. (1988). *Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental*. Diario Oficial de La Federación.
https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?cod_diario=204302&pagina=28&seccion=0
- Gobierno de México. (2000). Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Diario Oficial de La Federación*, 15.
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MEIA_311014.pdf
- Gobierno del Estado de Jalisco. (1992). Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, Explotación de Bancos de Material Geológico, Yacimientos Pétreos y de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera Generada por Fuentes Fijas en el Estado de Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://congresoweb.congresoajal.gob.mx/bibliotecavirtual/busquedasleyes/Listado.cfm#Reglamentos>
- Gobierno Municipal de Tlajomulco de Zúñiga, J. (2020). Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco. *Gaceta Municipal, XI(XVIII)*.
<https://tlajomulco.gob.mx/sites/default/files/transparencia/gacetas/GacetaVoXIPublicacionXVIII.pdf>

- Gobierno Municipal de Tomatlán, J. (2010). Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipal de Tomatlán, Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*. http://sigat.semadet.jalisco.gob.mx/ordenamiento/index_archivos/archivos/POEL%20tomatlan.pdf
- Gobierno Municipal de Zapopan. (2004). Declaración de Área Municipal de Protección Hidrológica la Barranca del Río Santiago. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*. <https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/10-07-04-iii.pdf>
- Gobierno Municipal de Zapopan. (2008). Declaración como Área Natural Protegida, bajo la categoría de Manejo de Área Municipal de Protección Hidrológica, las zonas conocidas como el Bosque el Nixticuil-San Esteban-el Diente, del municipio de Zapopan, Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*. <https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/03-06-08-viii.pdf>
- Gobierno Municipal de Zapopan. (2012). Reglamento de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio del municipio de Zapopan, Jalisco. *Gaceta Municipal*. <https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Reglamento%20de%20Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial%20del%20Municipio%20de%20Zapopan%20Jalisco.pdf>
- Gobierno Municipal de Zapopan. (2015). Reglamento de la Administración Pública Municipal de Zapopan, Jalisco. *Gaceta Municipal*. https://www.zapopan.gob.mx/wp-content/uploads/2021/02/Reglamento_de_la_Administraci%C3%B3n_P%C3%BAblica_Municipal.pdf
- Gobierno Municipal de Zapopan. (2017a). Código Ambiental para el Municipio de Zapopan, Jalisco. *Gaceta Municipal*. <https://servicios.zapopan.gob.mx:8000/wwwportal/publicfiles/descargasEnlaces/C%C3%B3digo-Ambiental.pdf>
- Gobierno Municipal de Zapopan. (2017b). Reglamento de Urbanización del Municipio de Zapopan, Jalisco. *Gaceta Municipal*. <https://www.zapopan.gob.mx/wp-content/uploads/2011/06/Reglamento-de-Urbanizaci%C3%B3n-del-Municipio-de-Zapopan-Jalisco.pdf>
- Gobierno Municipal de Zapopan. (2020a). *Manual de Procedimientos Dirección de Medio Ambiente*. https://www.zapopan.gob.mx/wp-content/uploads/2020/08/2018_2021_MO_10_06_00_00.pdf

- Gobierno Municipal de Zapopan, J. (2001). Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el Municipio de Zapopan, Jalisco. *Gaceta Municipal*, VIII(10).
<https://servicios.zapopan.gob.mx:8000/wwwportal/publicfiles/descargasEnlaces/02-2020/Reglamento%20de%20Protecci%C3%B3n%20al%20Medio%20Ambiente%20y%20Equilibrio%20Ecol%C3%B3gico%20para%20el%20Municipio%20de%20Zapopan%2C%20Jalisco.pdf>
- Gobierno Municipal de Zapopan, J. (2011). Reglamento del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan, Jalisco. *Gaceta Municipal de Zapopan*, 78.
<https://servicios.zapopan.gob.mx:8000/wwwportal/publicfiles/descargasEnlaces/39-Reg-del-Programa-de-Ord-Ecol-territorial.pdf>
- Gobierno Municipal de Zapopan, J. (2020b). Programa de Ordenamiento Ecológico Local para el Municipio de Zapopan, Jalisco (POELZ). *Gaceta Municipal*, XXVII(40).
<https://servicios.zapopan.gob.mx:8000/wwwportal/publicfiles/2020-07/Gaceta%20Vol.%20XXVII%20No.%2040%20TI.pdf>
- Gobierno Municipal de Zapopan Jalisco. (2017). *Historia y Geografía - Gobierno Municipal de Zapopan*. <https://www.zapopan.gob.mx/soy-turista/historia-y-geografia/#:~:text=Zapopan%20es%20el%20segundo%20municipio,otorga%20el%20t%C3%ADtulo%20de%20ciudad>
- Gobierno Municipal de Zapotlanejo, J. (2020). Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Zapotlanejo, Jalisco. *Periódico Oficial El Estado de Jalisco*.
<https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/01-18-20-iii.pdf>
- Gorría, A. (2010). Introducción a la ordenación del territorio. Un enfoque geográfico. *Cuadernos Geográficos*, 685–688.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17118691026>
- Goyas, L., Cabanes, I., y Zambrano, P. (2016). Análisis jurídico del ordenamiento territorial y el uso del suelo como recurso natural insustituible. *Universidad y Sociedad [Seriada En Línea]*, 8(2), 6–12.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n3/rus01316.pdf>
- Gudiño, M. (2015). El Ordenamiento Territorial como política de Estado. *Perspectiva Geográfica*, 20(1), 11–36. <https://doi.org/10.19053/01233769.4491>
- Guerrero, J. (1995). La evaluación de políticas publicas: enfoques teóricos y realidades en nueve países desarrollados. *Gestión y Política Pública*, 4(1), 47–115.

<https://biblat.unam.mx/es/revista/gestion-y-politica-publica/articulo/la-evaluacion-de-politicas-publicas-enfoques-teoricos-y-realidades-en-nueve-paises-desarrollados>

Hernández, J., Bollo, M., Méndez, A., y Espinosa, L. (2015). Panorama contemporáneo del ordenamiento ecológico territorial en México. *Polígonos. Revista de Geografía*, 26, 111. <https://doi.org/10.18002/POL.V0I26.1702>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta). McGraw-Hill.

Hildenbrand, A. (2005). Política de Ordenación del Territorio en Europa. *Estudios Regionales*, 47, 205–210.
<http://www.revistaestudiosregionales.com/documentos/articulos/pdf977.pdf>

Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco. (2018). *Zapopan Diagnóstico Municipal*. <https://www.iieg.gob.mx/contenido/Municipios/Zapopan.pdf>

Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco. (2020). *Población y Sociedad*. <https://iieg.gob.mx/ns/>

Instituto Nacional de Ecología. (2000). *El ordenamiento ecológico del territorio. Logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000* (Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, Ed.; Primera). Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. <https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/orden/OT01.pdf>

Instituto Nacional de Ecología. (2012). *La evaluación del impacto ambiental* (Segunda). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2011/CD001071.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2000). *Censo de Población y Vivienda 2000*. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/#Datos_abiertos

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#Datos_abiertos

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014, March 10). *Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad*. Conjunto de Datos Vectoriales Edafológico, Escala 1:250000 Serie II. (Continuo Nacional); Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/edafo/tsuelo/eda250s2gw

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2017). *Polígonos de unidades litológicas, puntos de verificación y estructuras geológicas lineales, 1970s, INEGI-CETENAL*.

- Datos Abiertos Jalisco. Conjunto de Datos Vectoriales Geológicos 1:50000, Jalisco.
<https://www.datos.gob.mx/busca/dataset/conjunto-de-datos-vectoriales-geologicos-1-50000-jalisco>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Censo de Población y Vivienda 2020*.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Izquierdo, B. (2008). De la evaluación clásica a la evaluación pluralista. Criterios para clasificar los distintos tipos de evaluación. *EMPIRIA. Revista de Metodología de Las Ciencias Sociales*, 115–134. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297124024005>
- Laurian, L., Crawford, J., Day, M., Kouwenhoven, P., Mason, G., Ericksen, N., & Beattie, L. (2010). Evaluating the outcomes of plans: Theory, practice, and methodology. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 37(4), 740–757.
<https://doi.org/10.1068/B35051>
- Lobelle, G. (2017). Políticas públicas sociales: apuntes y reflexiones. *Alcance*, 6(14), 81–96. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2411-99702017000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- López, F. (2005). Introducción a los significados de la ordenación del territorio en Europa. *Administración Pública*, 213–230.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/RAP/article/view/46271>
- Luna, R. (2014). El nuevo paradigma de la evaluación de las políticas públicas. *REICE: Revista Electrónica de Investigación En Ciencias Económicas*, 2(4), 34–48.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5109459>
- Martínez, H., y Urzúa, S. (2013). Ordenamiento ecológico territorial del municipio de Zapopan, Jalisco: reflexiones sobre el proceso y los resultados. In M. Aguilar, E. Delgado, V. Vázquez, & O. Reyes (Eds.), *Ordenamiento territorial y participación social: problemas y posibilidades* (Primera, pp. 351–367). Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA) Campus Morelia.
https://www.ciga.unam.mx/publicaciones/images/abook_file/Ordenamiento-Territorial.pdf
- Massiris, Á. (2022). Ordenación del territorio en América Latina. *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, VI(125).
<https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-125.htm>
- Mateo, J. (2006). *La concepción de los paisajes vista desde la Geografía*.
https://www.academia.edu/17283883/Rodriguez_Concepcion_Paisaje_Geografia

- Mateo, J. (2008). *Planificación ambiental*. Félix Varela.
- Mateo, J. (2011). *Geografía de los paisajes. Primera parte. Paisajes naturales*. Félix Varela.
- Mateo, J., Silva, E., y Figueiró, A. (2019). Geocology of landscapes as theoretical-methodological basis to incorporate technological dimension in environmental thematic. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 51, 84–103.
<https://doi.org/10.5380/dma.v51i0.65410>
- Negrete, G., y Bocco, G. (2013). El ordenamiento ecológico comunitario: una alternativa de planeación participativa en el contexto de la política ambiental de México. *Gaceta Ecológica. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, 68, 9–22.
<https://www.redalyc.org/pdf/539/53906802.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (1992). *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y el Desarrollo*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Desarrollo Sostenible.
<https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>
- Pemán, I. (2011). Glosario sobre Desarrollo Territorial. *Conferencia Europea de Ministros Responsables En Materia de Ordenamiento Territorial (CMAT)*, 467–503.
https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/188001/Glosario_desarrollo_territorial_CEMAT_I.Peman_38_2011.pdf?sequence=1
- Pérez, C. (2017). *La evaluación de Impacto Ambiental en el Ordenamiento Territorial, en la Nueva Agenda Territorial: innovación, planeación y gestión*. Red Iberoamericana de Observación Territorial.
- Ramírez, A., Cruz, A., Morales, N., y Monterroso, A. (2016). El ordenamiento ecológico territorial instrumento de política ambiental para la planeación del desarrollo local. *Estudios Sociales Centro de Investigación En Alimentación*, 26(48), 69–99.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41746402003>
- Real Academia Española. (2022). *paisaje* / *Definición* / *Diccionario de la lengua española* / *RAE - ASALE*. <https://dle.rae.es/paisaje?m=form>
- Rodríguez, M., Espinoza, G., y Wilk, D. (2002). Gestión ambiental en América Latina y el Caribe Evolución, tendencias y principales prácticas. *Banco Interamericano de Desarrollo Departamento de Desarrollo Sostenible División de Medio Ambiente*.
<http://www.iadb.org/sds/env>

- Rosete, F. (2006). *Semblanza histórica del ordenamiento ecológico territorial en México una perspectiva institucional* (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Ed.; Primera). Instituto Nacional de Ecología (INE).
https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Rosete/publication/256196662_Semblanza_historica_del_ordenamiento_ecologico_territorial_en_Mexico_Una_perspectiva_institucional/links/00b7d5220d8042ea1e000000/Semblanza-historica-del-ordenamiento-ecologico-territorial-en-Mexico-Una-perspectiva-institucional.pdf
- Rosete, F., y Negrete, G. (2012). Planeación territorial en el sureste de México: revisión histórica del ordenamiento ecológico. *Universidad y Ciencia Trópico Húmedo*, 28(3), 301–311. <https://www.scielo.org.mx/pdf/uc/v28n3/v28n3a9.pdf>
- Sanabria, S. (2014). *La ordenación del territorio: origen y significado*.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72132516003>
- Sánchez, B. (2005). *Ordenación territorial y planificación portuaria*. Instituto Universitario de Estudios Marítimos Universidad Da Coruña.
https://www.udc.es/iuem/documentos/monografias/Ordenacion_territorial_y_planificacion_portuaria.pdf
- Sánchez, L. (s.f.). Evaluación de Impacto Ambiental. In *II Curso internacional de aspectos geológicos de protección ambiental*. Departamento de Engenharia de Minas Escola Politécnica da Universidad de São Paulo. Retrieved April 4, 2023, from https://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-07/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad-5/lecturas/Evaluacion_de_Impacto_Ambiental.pdf
- Sánchez, T., Bocco, G., y Casado, J. (2013). *La política de ordenamiento territorial en México: de la teoría a la práctica. Reflexiones sobre sus avances y retos a futuro*. Instituto de Geografía, Centro de Investigaciones En Geografía Ambiental, UNAM, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).
<https://www.scielo.org.mx/pdf/igeo/n85/n85a11.pdf>
- Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano. (2021). *Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano Versión Ejecutiva*.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/632549/ENOT._versio_n_ejecutiva._26.2.21-Abr_.pdf
- Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. (2018). *Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial y de Desarrollo Urbano Municipal (POETDUM)*.
http://sigat.semadet.jalisco.gob.mx/ordenamiento/local_poetdum.html

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2006). *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico* (Primera). Instituto Nacional de Ecología.
<http://cdam.unsis.edu.mx/files/Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial/Otras%20disposiciones/manual%20del%20proceso%20de%20ordenamiento%20ecologico.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2010). Términos de referencia para la formulación de los programas de ordenamiento ecológico regional. *Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial*.
<http://bibliotecadigital.imipens.org/uploads/Terminos%20de%20referencia%20PARA%20LA%20FORMULACION%20DE%20LOS%20PRAMAS%20DE%20.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2015). Guía para la elaboración de estudios técnicos de Ordenamientos Ecológicos Regionales y Locales. *Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental - Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial*.
https://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/ordenamiento/guia_oet_060315_vf_1300.pdf
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2021). *Ordenamientos Ecológicos Expedidos*. <https://www.semarnat.gob.mx/gobmx/ordenamiento.html>
- Sili, M., Vieyra, A., Villagómez, M., y Cuesta, R. (2020). *Ordenando Territorios Experiencias y lecciones aprendidas de los procesos de ordenamiento territorial en América Latina* (Marcelo Sili, Ed.). CIGA, UNAM.
- Souto, P. (2011). Paisajes en la Geografía Contemporánea: concepciones y potencialidades. In *Revista Geográfica de América Central Número Especial EGAL*.
<https://www.redalyc.org/pdf/4517/451744820011.pdf>
- Tam, J., Vera, G., y Oliveros, R. (2008). Tipos, métodos y estrategias de investigación científica. *Pensamiento y Acción*, 5, 145–154.
http://imarpe.gob.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/oceanografia/adj_modela_pa-5-145-tam-2008-investig.pdf
- Troitño, M. (2006). Ordenación del territorio y desarrollo territorial: la construcción de las geografías del futuro. *Geocalli Cuadernos de Geografía*, 14.
http://www.geografia.cucsh.udg.mx/sites/default/files/geocalli_07-14.pdf
- Troppmair, H., y Galina, M. (2006). *Geosistemas*. 79–89.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273620636007>

- United Nations Development Programme. (2002). *Handbook on Monitoring and Evaluating for Results*.
<https://www.measureevaluation.org/resources/training/capacity-building-resources/basic-me-concepts-portuguese/handbook-on-monitoring-and-evaluating-for-results-17april-02.pdf>
- Urkidi, P. (2012). *Conceptualización de la ordenación del territorio y primeras experiencias de planificación territorial en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales.
<https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-394.htm>
- Vargas, G. (2012). Espacio y territorio en el análisis geográfico. *Reflexiones*, 91(1), 313–326. <https://www.redalyc.org/pdf/729/72923937025.pdf>
- Vargas, J., Escobar, M., y Hernández, A. (n.d.). *La experiencia de un ordenamiento territorial local: el caso del municipio de Zapopan, Jalisco, México*. Instituto Nacional de Ecología. Retrieved April 3, 2023, from <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/670/cap7.pdf>
- Vivas, Ó., Sáenz, N., y Herrera, A. (2014). Un marco conceptual para la comprensión del análisis de políticas públicas. *Política Pública de Gestión de Riesgo de Desastres En Colombia: Análisis de La Ley 1523 de 2012 En Territorios Del Caribe Afectados Por Desastres Invernales*, 101–147.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6711947>
- Voyat, G. (1983). El auténtico mundo de Alfred Binet. *Journal for the Study of Education and Development, Infancia y Aprendizaje*, 22, 109–114.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=668634>
- Wong-González, P. (2009). Ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial: retos para la gestión del desarrollo regional sustentable en el siglo XXI. *Estudios Sociales (Hermosillo, Son.)*, 17(SPE), 11–39.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572009000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Zoido, F. (1998). *Geografía y ordenación del territorio*. Scripta Vetera. Edición Electrónica de Trabajos Publicados Sobre Geografía y Ciencias Sociales.
<https://www.ub.edu/geocrit/sv-77.htm>

Anexos

Anexo 1. Cartas invitación para para entrevistas con personal activo e inactivo.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

CENTRO DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO

DOCTORADO EN GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN TERRITORIAL

Zapopan, Jalisco, a 28 de abril de 2022.

C. Personal adscrito a la Dirección de Medio Ambiente del H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco
Presente

Asunto: invitación para entrevista.

Sirva la presente, aparte de extenderle un saludo, para hacerle una cordial invitación a fin de que pueda concederme una entrevista relacionada con los siguientes temas:

- Ordenamiento ecológico (OE);
- Gestión de las políticas ambientales del OE;
- Evaluación del impacto ambiental (EIA); y
- Participación ciudadana en el procedimiento de EIA.

La invitación obedece a las funciones que desempeña y con la finalidad de explorar estos aspectos fundamentales para el desarrollo del proyecto de investigación de mi tesis doctoral denominada: *“Evaluación del ordenamiento ecológico territorial en el municipio de Zapopan, Jalisco (2011-2020)”*.

Previo a extender esta invitación, se hizo llegar por parte del Coordinador del Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial de la Universidad de Guadalajara, la carta de vinculación recibida por el despacho de la unidad administrativa en la que labora, el 16 de noviembre de 2021 (Anexo copia).

Si usted acepta, tenga la seguridad que tiene garantizado que su participación será voluntaria, confidencial y anónima, por lo que haré uso de una grabadora, de una guía de entrevista, hojas y lápiz para notas, de modo que usted sienta la confianza de que su nombre y los videos no serán difundidos y tampoco se utilizarán para fines distintos al mencionado, aunado a que, posterior a la aprobación de la tesis, van a ser destruidos.

Si usted gusta conocer los resultados de esta investigación, puede contactarme vía correo electrónico edgar.garcia8214@alumnos.udg.mx

Agradezco el favor de su aceptación.

Atentamente

Mtro. Edgar Rafael García Reséndez
Estudiante del Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

CENTRO DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO

DOCTORADO EN GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN TERRITORIAL

Zapopan, Jalisco, a 28 de abril de 2022.

**C. Ex personal de la Dirección de Medio Ambiente del
H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco
Presente**

Asunto: **invitación para entrevista.**

Sirva la presente, aparte de extenderle un saludo, para hacerle una cordial invitación a fin de que pueda concederme una entrevista relacionada con los siguientes temas:

- Ordenamiento ecológico (OE);
- Gestión de las políticas ambientales del OE;
- Evaluación del impacto ambiental (EIA); y
- Participación ciudadana en el procedimiento de EIA.

La invitación obedece a las funciones que desempeñó y con la finalidad de explorar estos aspectos fundamentales para el desarrollo del proyecto de investigación de mi tesis doctoral denominada: *“Evaluación del ordenamiento ecológico territorial en el municipio de Zapopan, Jalisco (2011-2020)”*.

Si usted acepta, tenga la seguridad que tiene garantizado que su participación será voluntaria, confidencial y anónima, por lo que haré uso de una grabadora, de una guía de entrevista, hojas y lápiz para notas, de modo que usted sienta la confianza de que su nombre y los videos no serán difundidos y tampoco se utilizarán para fines distintos al mencionado, aunado a que, posterior a la aprobación de la tesis, van a ser destruidos.

Si usted gusta conocer los resultados de esta investigación, puede contactarme vía correo electrónico edgar.garcia8214@alumnos.udg.mx

Agradezco el favor de su aceptación.

Atentamente

Mtro. Edgar Rafael García Reséndez
Estudiante del Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial

Anexo 2. Guías de entrevistas para personal activo e inactivo.

**Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades
Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo
Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial**

Guía de entrevista para personal activo

Proyecto de investigación: **Evaluación del ordenamiento ecológico territorial en el municipio de Zapopan, Jalisco (2011-2020)**

Fecha de aplicación: _____ Hora de inicio/Hora final: _____

Modo de entrevista: () presencial () teléfono () e-mail

Lugar de entrevista: _____

Nombre del entrevistador: _____

Datos del entrevistado

Nombre: _____

Sexo: F () M () Edad: _____

Profesión: _____ Grado académico: _____

Puesto que desempeña: _____

Años laborando: _____

¿Ha tenido rotación en sus funciones? Sí () No (). En caso de haber seleccionado Sí, favor de especificar los períodos y puestos que ocupó:

Datos de la Dependencia/Institución

Nombre: _____

Dirección: _____

Ubicación: () Zona rural () Zona urbana

Teléfono(s): _____

Correo electrónico: _____

Página de Internet: _____

Preguntas guía

Ordenamiento ecológico (OE)

1. ¿La designación de su nombramiento obedeció a un concurso de oposición o fue directa?
2. Previo a la ocupación del puesto que ocupa ¿había ostentado otro cargo relacionado con las funciones que actualmente desempeña?

3. ¿Ha participado en algún proceso de Ordenamiento Ecológico? ¿Cuál o cuáles?
4. ¿Ha tenido alguna capacitación en materia de ordenamiento territorial o ecológico?

Gestión de las políticas ambientales del OE

5. ¿En el puesto que desempeña aplica algún Ordenamiento Ecológico?

Evaluación del impacto ambiental (EIA)

6. ¿En el puesto que desempeña participa en el procedimiento de evaluación del impacto ambiental?
7. ¿Cuáles etapas del procedimiento de evaluación del impacto ambiental identifica usted?
8. ¿En qué etapa del procedimiento de evaluación del impacto ambiental aplica el Ordenamiento Ecológico?
9. ¿Cómo aplica el Ordenamiento Ecológico en el procedimiento de evaluación del impacto ambiental?
10. ¿Qué tipos de proyectos o actividades evalúan en materia de impacto ambiental?
11. ¿Para qué proyectos o actividades se requiere presentar un estudio de impacto ambiental?
12. ¿Cuáles estudios de impacto ambiental usted identifica?
13. ¿Podría indicarme cuales son los tipos de resolutivos que se emiten dentro del procedimiento de evaluación del impacto ambiental?
14. ¿Quién o quiénes son los responsables de emitir los resolutivos dentro del procedimiento de EIA?

Gestión de las políticas ambientales del OE

15. ¿Cómo se garantiza el cumplimiento de las disposiciones del Ordenamiento Ecológico en los resolutivos del procedimiento de EIA?

Participación ciudadana en el procedimiento de EIA

16. ¿Antes o después de iniciarse el procedimiento de EIA se lleva a cabo una consulta pública respecto del proyecto sujeto a evaluación?
17. ¿En qué momento se ponen a disposición del público en general los expedientes relativos al procedimiento de EIA?

Gestión de las políticas ambientales del OE

18. ¿Cómo el Ayuntamiento de Zapopan constata que los promoventes de los proyectos o actividades que someten a EIA se apegan al Ordenamiento Ecológico en los dictámenes que emite?
-

Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades
Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo
Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial

Guía de entrevista para personal inactivo

Proyecto de investigación: **Evaluación del ordenamiento ecológico territorial en el municipio de Zapopan, Jalisco (2011-2020)**

Fecha de aplicación: _____ Hora de inicio/Hora final: _____

Modo de entrevista: () presencial () teléfono () e-mail

Lugar de entrevista: _____

Nombre del entrevistador: _____

Datos del entrevistado

Nombre: _____

Sexo: F () M () Edad: _____

Profesión: _____ Grado académico: _____

Puesto que desempeñó: _____

Años laborando: _____

¿Tuvo rotación en sus funciones? Sí () No (). En caso de haber seleccionado Sí, favor de especificar los períodos y puestos que ocupó:

Datos de la Dependencia/Institución

Nombre: _____

Dirección: _____

Ubicación: () Zona rural () Zona urbana

Teléfono(s): _____

Correo electrónico: _____

Página de Internet: _____

Preguntas guía

Ordenamiento ecológico (OE)

1. ¿La designación de su nombramiento obedeció a un concurso de oposición o fue directa?
2. Previo a la ocupación del puesto que ocupó ¿había ostentado otro cargo relacionado con las funciones que allí desempeñó?
3. ¿Participó en algún proceso de Ordenamiento Ecológico? ¿Cuál o cuáles?
4. ¿Tuvo alguna capacitación en materia de ordenamiento territorial o ecológico?

Gestión de las políticas ambientales del OE

5. ¿En el puesto que desempeñó aplicaba algún Ordenamiento Ecológico?

Evaluación del impacto ambiental (EIA)

6. ¿En el puesto que desempeñó participó en el procedimiento de evaluación del impacto ambiental?
7. ¿Cuáles etapas del procedimiento de evaluación del impacto ambiental identifica usted?
8. ¿En qué etapa del procedimiento de evaluación del impacto ambiental aplicaba el Ordenamiento Ecológico?
9. ¿Cómo aplicaba el Ordenamiento Ecológico en el procedimiento de evaluación del impacto ambiental?
10. ¿Qué tipos de proyectos o actividades evaluaron en materia de impacto ambiental?
11. ¿Para qué proyectos o actividades se requería presentar un estudio de impacto ambiental?
12. ¿Cuáles estudios de impacto ambiental usted identifica?
13. ¿Podría indicarme cuales son los tipos de resolutivos que emitía dentro del procedimiento de evaluación del impacto ambiental?
14. En retrospectiva ¿cuál o cuáles serían los proyectos de mayor envergadura que autorizó?

Gestión de las políticas ambientales del OE

15. ¿Cómo se garantizaba el cumplimiento de las disposiciones del Ordenamiento Ecológico en los resolutivos del procedimiento de EIA?

Participación ciudadana en el procedimiento de EIA

16. ¿Antes o después de iniciarse el procedimiento de EIA se llevaba a cabo una consulta pública respecto del proyecto sujeto a evaluación?
17. ¿En qué momento se ponían a disposición del público en general los expedientes relativos al procedimiento de EIA?

Gestión de las políticas ambientales del OE

18. ¿Cómo el Ayuntamiento de Zapopan constataba que los promoventes de los proyectos o actividades que someten a EIA se apegaban al Ordenamiento Ecológico en los dictámenes que emitía?
-

Anexo 3. Hoja de evidencia para registro del trabajo de campo.

**Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades
Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial**

Hoja de evidencia del trabajo de campo

Proyecto de investigación:		Evaluación del ordenamiento ecológico territorial en el municipio de Zapopan, Jalisco (2011-2020)			
Nombre del investigador:		Edgar Rafael García Reséndez			
Fecha de visita:				Municipio:	Zapopan, Jalisco, México
Complejo paisajístico:		Número de UGA:		Nombre de la UGA:	
Número de proyecto:		Nombre de proyecto:			
Observaciones en relación con la matriz de acciones:					
Infraestructura					
Equipamiento					
Transporte público y movilidad					
Mejoramiento del espacio público					
Adecuación del suelo urbano					
Impulso de actividades agropecuarias					
Prevención de riesgos					
Impulso de actividades industriales					
Planeación y gestión ambiental					
Patrimonio cultural					
Recaba evidencia fotográfica	Sí	No	Anotaciones adicionales		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Anexo 4. Matriz de Información Inicial (MII)

Figura 90. Captura parcial de la hoja de cálculo de la Matriz de Información Inicial (MII).

Número consecutivo	Nombre del proyecto	Tipo de estudio	Descripción del proyecto	Superficie areal	Superficie lineal	Domicilio	Tipo de dictamen	Número de dictamen	Fecha de dictamen	Cargo del servidor público que autorizó	Nombre del servidor público que autorizó
1MI	Ampliación Centro Comercial Belenes	Estudio de Impacto Ambiental	Ampliación del Centro Comercial Belenes	31,902.82 m ²	No aplica	Avenida Laureles (Del Maíz) 1,300, esquina con calle Fernando Aranguen y Anillo Periférico Manuel Gómez Morín, Fraccionamiento Parque Industrial Belenes Norte	Visto Bueno Condicionado	1800/20110881	01/12/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar
2MI	Plaza Comercial Testán	No lo refiere el dotamen	Construcción de un centro comercial de 27 locales comerciales y 103 cajones de estacionamiento	5,961.00 m ²	No aplica	Carretera a Testán s/n, 950 metros al noroeste de la carretera a Colotlán, entre ésta y la vialidad colectora menor propuesta	Visto Bueno Condicionado	1800/20110858	22/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar
3MI	La Moraleja	Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Desarrollo habitacional plurifamiliar densidad alta, para aproximadamente 110 viviendas y 5 locales comerciales	223,621.54 m ²	No aplica	Frente a la Presa Copailta a 366 metros al poniente de la vialidad propuesta	Visto Bueno Condicionado	1800/20110853	13/12/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar
4MI	Parque Industrial El Colli	Estudio de Impacto Ambiental	Parque industrial con 20 lotes de uso industrial ligero y riesgo bajo, doble altura, área de oficina en planta alta, cajones de estacionamiento, puerto de carga y descarga para trailers y 54 cajones de estacionamiento	37,693.83 m ²	No aplica	Prolongación Avenida El Colli s/n, esquina con las calles Eban y Nispero, entre éstas y el Anillo Periférico Manuel Gómez Morín	Visto Bueno Condicionado	1800/20110834	15/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar
5MI	Parque Oeste	Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Construcción de un almacén para venta de material para construcción	3,476.78 m ²	No aplica	Carretera a Nogales s/n, a 330 metros al oriente de la vialidad colectora propuesta, entre ésta y la última y el ingreso al fraccionamiento Pinar de la Venta	Autorización Condicionada	1800/20110842	14/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar
6MI	Arroyos Híbridos	Informe Preventivo de Impacto Ambiental	Desarrollo habitacional de 6 etapas para 618 viviendas	42,728.00 m ²	No aplica	Calle Prolongación Camino Nacional s/n, esquina noroeste con la vialidad colectora propuesta (ajunte del arroyo El Garabato) y con frente a la vialidad colectora propuesta	Visto Bueno Condicionado	1800/20110769	04/11/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar
7MI	Coto Sonne (Soneé)	Estudio de Impacto Ambiental	Conjunto habitacional densidad media, así como uso comercial de	27,300 m ²	No aplica	Paseo del Amanecer s/n a 110 metros al su de la calle Paseo de la Estrella, entre ésta y la vialidad	Autorización Condicionada	1800/20110759	24/10/2011	Director General de Ecología	Miguel Prado Aguilar

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

Anexo 5. Matriz de Localización de Proyectos (MLP)

Figura 91. Captura parcial de la hoja de cálculo de la Matriz de Localización de Proyectos (MLP).

Matriz de Localización de Proyectos (MLP)						
Número consecutivo	Tipo de proyecto	Subtipo	Nombre del proyecto	Tipo de dictamen	Este (X)	Norte (Y)
1111	Establecimiento	Comercial	Ampliación Centro Comercial Belenes	Visto Bueno Condicionado	668421.28	2294006.33
2111	Establecimiento	Comercial	Plaza Comercial Testián	Visto Bueno Condicionado	659262.72	2293217.54
3111	Desarrollo habitacional	Horizontal	La Moraleja	Visto Bueno Condicionado	661207.16	2293822.56
4111	Establecimiento	Industrial	Parque Industrial El Coli	Visto Bueno Condicionado	661834.67	2283876.38
5111	Establecimiento	Industrial	Parque Deste	Autorización Condicionada	652763.28	2292920.08
6111	Desarollo habitacional	Horizontal	Arayanes Hábitat	Visto Bueno Condicionado	658019.96	2282043.35
7111	Desarollo habitacional	Horizontal	Coto Sonne (Soneé)	Autorización Condicionada	659731.61	2292230.88
8111	Establecimiento	Comercial	Superama Naciones Unidas	Visto Bueno Condicionado	66242.5	2288970.04
9111	Establecimiento	Comercial	Bodega de Alimentos Balanceados	Visto Bueno Condicionado	652583.19	2295064.35
10111	Desarollo habitacional	Horizontal	Residencial Valle Norte	Visto Bueno Condicionado	659292.2	2293402.57
11111	Desarollo habitacional	Horizontal	Sanillana Residencial II	Visto Bueno Condicionado	660114.03	2291897.6
12111	Desarollo habitacional	Horizontal	La Saucedá	Visto Bueno Condicionado	663145.17	2297544.4
13111	Establecimiento	Industrial	El Pinar Industrial II	Autorización Condicionada	653837.03	2292990.37
14111	Establecimiento	Comercial	Bodega Aurora Mariano	Visto Bueno Condicionado	659892.92	2281480.6
15111	Desarollo habitacional	Horizontal	Conjunto Habracional La Ceiba	Autorización Condicionada	664055.41	2291551.56
16111	Desarollo habitacional	Horizontal	Rincón de Bugambillas	Autorización Condicionada	661136.63	2280136.54
1112	Establecimiento	Industrial	Parque Industrial Los Fresnos	Visto Bueno Condicionado	659821	2291514
2112	Desarollo habitacional	Horizontal	Mirador del Bosque Etapa II	Visto Bueno Condicionado	661456.08	2306978.58
3112	Desarollo habitacional	Horizontal	Rincón de Bugambillas	Visto Bueno Condicionado	661136.63	2280136.54
4112	Desarollo habitacional	Vertical	Privada del Bosque	Visto Bueno Condicionado	663973.74	2292126.62

Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

Anexo 7. Matriz de Acciones

Figura 93. Matriz de Acciones POETZ 2011.

MATRIZ DE POLITICAS Y ACCIONES												
ACCIONES	UNIDADES	SECTOR DE LA PRIMARIA	SECTOR DE LA MINERIA	SECTOR DE LA INDUSTRIA	SECTOR DE LA CONSTRUCCION	SECTOR DE LA ENERGIA	SECTOR DE LA SALUD	SECTOR DE LA EDUCACION	SECTOR DE LA CULTURA	SECTOR DE LA TURISMO	SECTOR DE LA SEGURIDAD	SECTOR DE LA DEFENSA
ACCIONES	UNIDADES	SECTOR DE LA PRIMARIA	SECTOR DE LA MINERIA	SECTOR DE LA INDUSTRIA	SECTOR DE LA CONSTRUCCION	SECTOR DE LA ENERGIA	SECTOR DE LA SALUD	SECTOR DE LA EDUCACION	SECTOR DE LA CULTURA	SECTOR DE LA TURISMO	SECTOR DE LA SEGURIDAD	SECTOR DE LA DEFENSA
CLAVE	UNIDADES	SECTOR DE LA PRIMARIA	SECTOR DE LA MINERIA	SECTOR DE LA INDUSTRIA	SECTOR DE LA CONSTRUCCION	SECTOR DE LA ENERGIA	SECTOR DE LA SALUD	SECTOR DE LA EDUCACION	SECTOR DE LA CULTURA	SECTOR DE LA TURISMO	SECTOR DE LA SEGURIDAD	SECTOR DE LA DEFENSA

NOTA: (X) Sin Apoyos; (O) Apoyos; (E) Ejecución; (P) Planificación; (R) Recursos; (I) Información; (M) Monitoreo; (E) Evaluación; (C) Control; (A) Asesoría; (D) Diagnóstico; (S) Seguimiento; (F) Formación; (T) Transferencia; (V) Vinculación; (N) Normativa; (L) Logística; (H) Herramientas; (G) Gestión; (J) Justicia; (K) Comunicación; (L) Liderazgo; (M) Motivación; (N) Negociación; (O) Organización; (P) Planeación; (Q) Calidad; (R) Rendimiento; (S) Seguridad; (T) Transparencia; (U) Utilización; (V) Vigilancia; (W) Voluntariado; (X) Xestión; (Y) Ynglant; (Z) Zonificación.

Fuente: Anexo del POETZ 2011 proporcionado por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco.

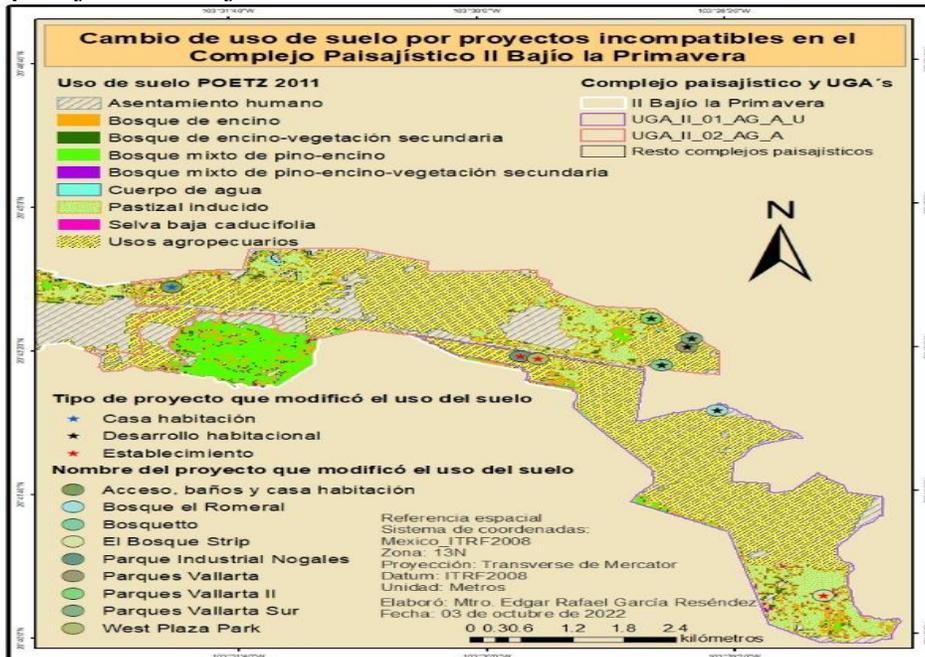
Anexo 8. Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ)

Figura 94. Captura parcial de la hoja de cálculo de la Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ).

The image shows a partial view of an Excel spreadsheet titled "Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ)". The spreadsheet is organized into columns and rows, with various data points and formulas. The interface includes the Microsoft Excel ribbon with tabs for "Inicio", "Insertar", "Disposición de página", "Fórmulas", "Datos", "Revisar", "Vista", and "Ayuda". The status bar at the bottom indicates "Listo" and "Accesibilidad: es necesario investigar".

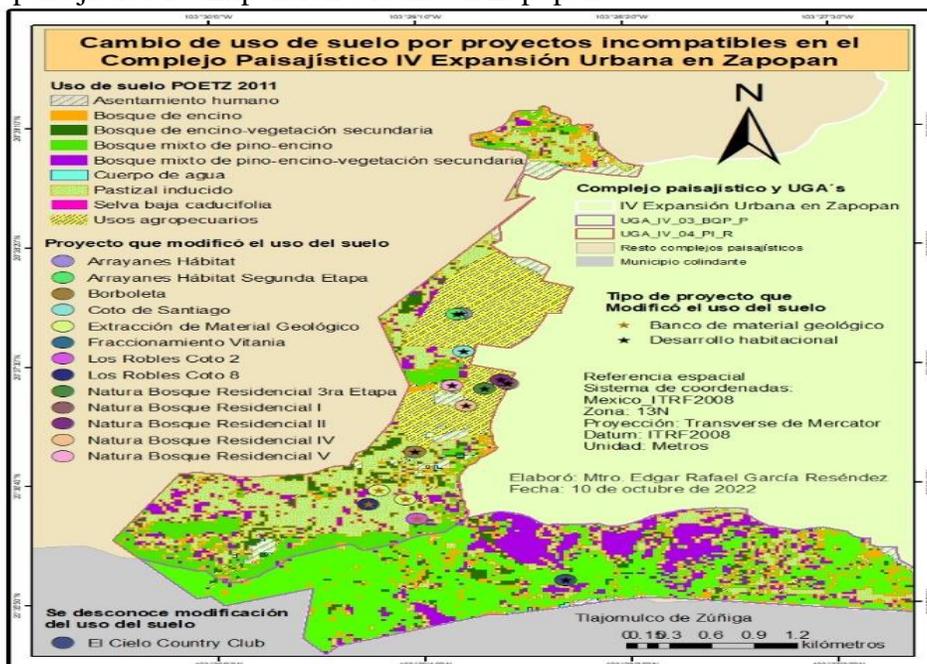
Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco y trabajo de campo.

Anexo 9. Representación gráfica del cambio de uso de suelo de proyectos incompatibles.
 Figura 95. Proyectos incompatibles con el POETZ que cambiaron el uso de suelo, en el complejo paisajístico II Bajío la Primavera.



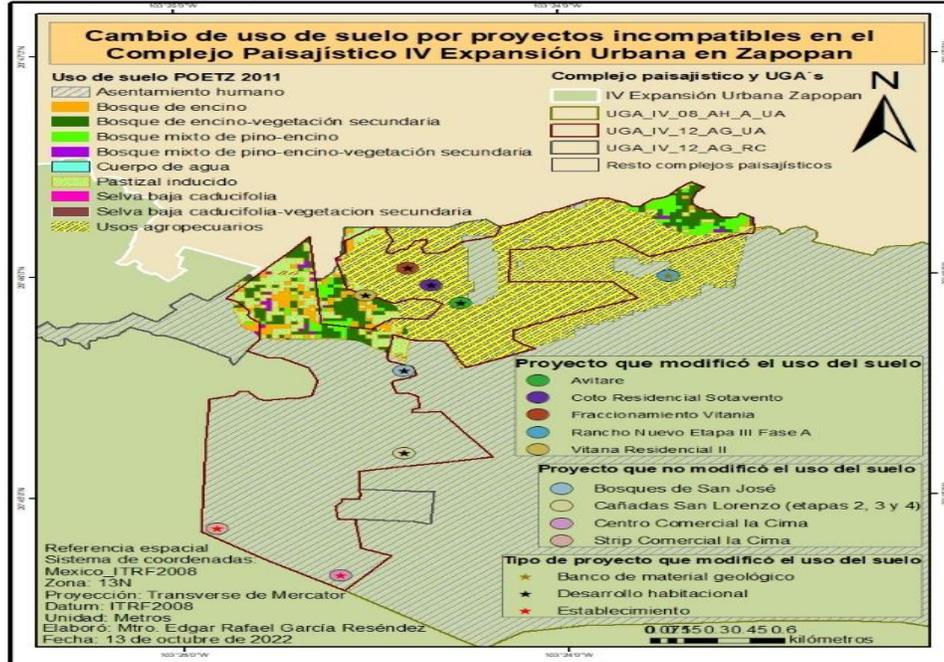
Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Figura 96. Proyectos incompatibles con el POETZ que cambiaron el uso de suelo, en el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.



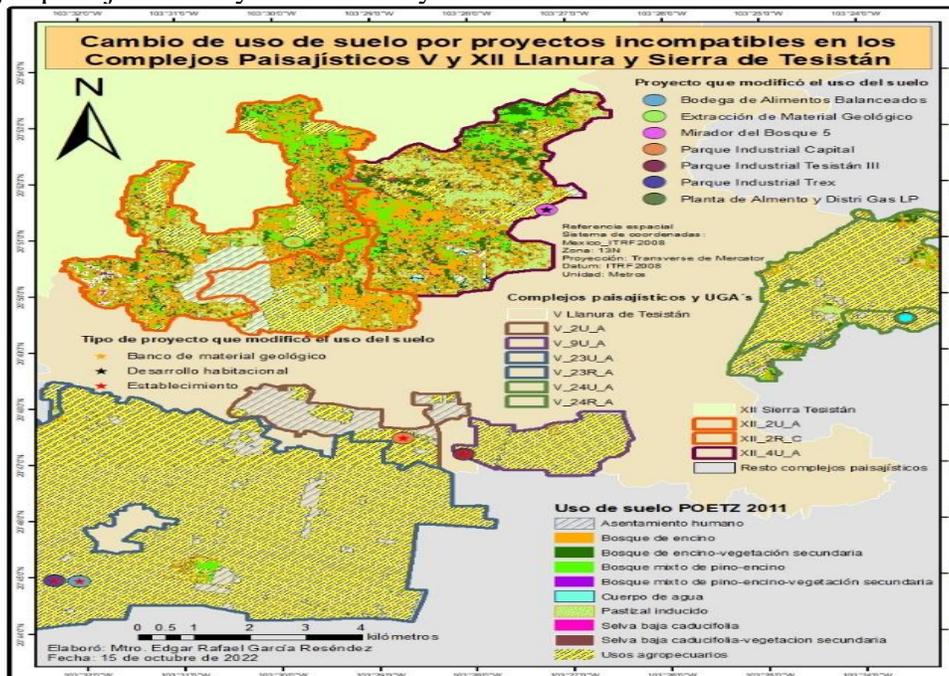
Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Figura 96. Proyectos incompatibles con el POETZ que cambiaron el del uso de suelo, en el complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan.



Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Figura 97. Proyectos incompatibles con el POETZ que cambiaron el uso de suelo, en los complejos paisajísticos V y XII Llanura y Sierra de Tesistán.



Fuente: elaboración propia a partir de la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco, Matriz de Evaluación POETZ (MEPOETZ) y trabajo de campo.

Anexo 10. Material fotográfico correspondiente a los proyectos compatibles.

A) Complejo paisajístico II Bajío de La Primavera

UGA: Corredor Agrícola del Bajío (II-01-AG-A)

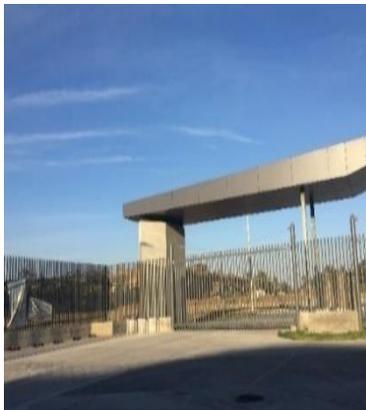
Figuras 99 y 100. Obra pública vial y gasolinera.



Nota: imágenes correspondientes a la obra pública vial Ampliación de la Avenida de las Torres (Etapa 1) y Gasolinera. Autorizada la primera en materia de impacto ambiental en 2013 y la segunda negada en 2015, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografía por trabajo de campo: 31 de octubre de 2021 y 28 de febrero de 2022.

UGA: Corredor Industrial del Bajío (II-02-AG-A)

Figuras 101, 102 y 103. Establecimientos compatibles sobre el Complejo paisajístico II Bajío de la Primavera - UGA II-02-AG-A Corredor Industrial del Bajío.

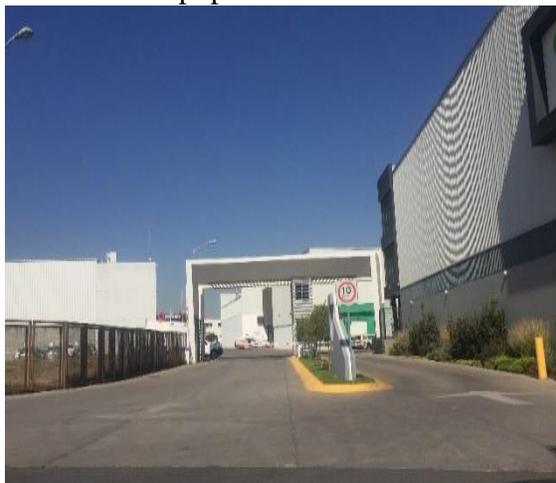


Nota: imágenes correspondientes a la Tabla 35 establecimiento comercial 1 e industriales 4 y 6. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2016 y 2020, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 09 de marzo de 2022 para el primero y cuarto, para el segundo 09 de febrero de 2022 y para el tercero 01 de enero de 2022.

B) Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan

UGA: San Juan de Ocotán (IV-02-AH-A)

Figuras 104 y 105. Establecimientos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-02-AH-A San Juan de Ocotán.



Nota: imágenes correspondientes de izquierda a derecha a un establecimiento industrial y otro de servicios. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2013 y 2017, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 28 de febrero de 2022 y 30 de octubre de 2021, respectivamente.

UGA: Corredor Pemex - Rancho Contento (IV-05-AH-A)

Figuras 106 y 107. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-05-AH-A Corredor Pemex - Rancho Contento.



Nota: imágenes correspondientes a la Tabla 36 desarrollos habitacionales 3 y 5. El primero negado y el segundo autorizado en materia de impacto ambiental en 2016 y 2019, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 22 de febrero y 31 de enero de 2022, respectivamente.

UGA IV-07-AH-A Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitlán – Bugambilias

Figuras 108, 109, 110 y 111. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-07-AH-A Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitlán – Bugambilias.



Nota: imágenes correspondientes a la Tabla 37 desarrollos habitacionales 3, 8, 14 y 15. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2012, 2014, 2016 y 2017, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 21 de noviembre de 2021.

Figuras 112, 113, 114 y 115. Establecimientos compatibles comerciales e industriales en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-07-AH-A Ciudad Zapopan - Santa Ana Tepetitlán – Bugambilias.



Nota: imágenes correspondientes a la Tabla 38 establecimientos comerciales 1 y 3 e industriales 1 y 2. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2011, 2013 y 2016, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 28 de febrero de 2022, 02 de noviembre de 2021 y 03 y 10 de marzo de 2022.

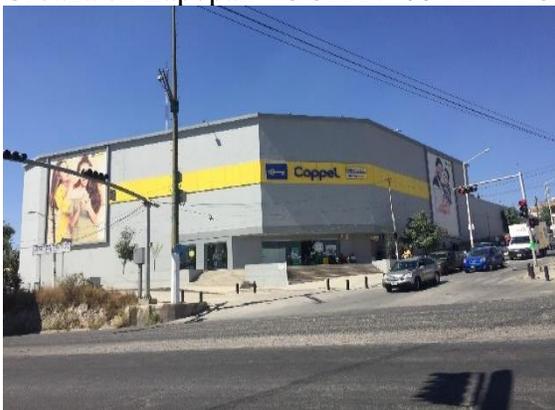
UGA: Ciudad Zapopan - la Experiencia - las Mesas (IV-08-AH-A)

Figuras 116, 117, 118 y 119. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-08-AH-A Ciudad Zapopán - la Experiencia - las Mesas.



Nota: imágenes correspondientes a la Tabla 39 desarrollos habitacionales 2, 7, 8 y 9. Autorizada en materia de impacto ambiental el primero en 2012 y los restantes en 2016, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 27 de febrero de 2022.

Figuras 120 y 121. Establecimientos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-08-AH-A Ciudad Zapopan - la Experiencia - las Mesas.



Nota: imágenes correspondientes a los establecimientos comerciales 3 y 5. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2016 y 2019, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 12 de marzo y 27 de febrero de 2022, respectivamente.

UGA: Transición urbano - rural la Mojonera (IV-09-AG-C),

Figuras 122, 123, 124 y 125. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-09-AG-C Transición urbano - rural la Mojonera.



Nota: imágenes correspondientes a la Tabla 40 de los desarrollos habitacionales 6, 8, 11, 15 y 16 y un establecimiento de servicios (centro educativo). Autorizados en materia de imapcto ambiental en 2013, 2014, 2017, y 2020, 2019 y 2020, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 10 de marzo de 2022, 31 de enero de 2022, 22 de febrero de 2022 y 27 de diciembre de 2021, respectivamente.

UGA: Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas (IV-10-AH-A)

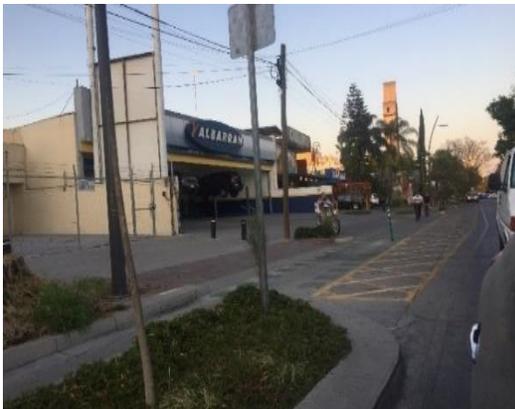
Figuras 126, 127, 128 y 129. Establecimientos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-10-AH-A Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas.



Nota: imágenes correspondientes a establecimientos de servicios (Estacionamiento, Áreas Verdes y Deportivas Universidad Panamericana, Hospital Real San Jose Valle Real, Conjunto de Artes Escénicas y Museo de

Ciencias Ambientales). Autorizados en materia de impacto ambiental en 2015, 2016, 2017 y 2017, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 25 de enero de 2022, 30 de octubre de 2021, 05 de junio de 2022 y 05 de enero de 2022, respectivamente.

Figuras 130, 131, 132, 133, 134 y 135. Obras públicas compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan UGA IV-10-AH-A Ciudad Zapopan Atemajac-Centro-Las Águilas.



Nota: imágenes correspondientes a la Talba 43 de las obras públicas 1), 2), 6), 8) y 10). Los primero 4 autorizados en materia de impacto ambiental en 2012, 2012, 2013 y 2015 y los dos restantes exentos en 2017 y 2019, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 01 de marzo de 2022, 08 de enero de 2022, 28 de febrero de 2022 (dos proyectos) y 07 y 01 de marzo de 2022, respectivamente.

UGA: Corredor Tesistán (IV-11-PI-A)

Figuras 136, 137, 138 y 139. Desarrollos habitacionales y establecimientos compatibles en el Complejo paisajístico IV Expansión Urbana en Zapopan - UGA IV-11-PI-A Corredor Tesistán.



Nota: imágenes correspondientes de izquierda a derecha de los desarrollos habitacionales Rinconada de los Robles y/o Puerta Serena y Bosque Encantado y de los establecimientos Plaza Ágora y Centro de Investigación y Diálogo sobre Globalización y Gobierno Local (CIDIGLO). Autorizados en materia de impacto ambiental en 2012 y 2015 y 2014 y 2018, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 04 ucatro y 15 quince de noviembre de 2021.

C) Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán

UGA: Barrios adheridos a Tesistán y Santa Lucía 2 (V-02-AH-A)

Figuras 140 y 141. Proyectos compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-02-AH-A Barrios adheridos a Tesistán y Santa Lucía 2.



Nota: imágenes correspondientes a la Tabla 44 desarrollo habitacional 1 y establecimiento de servicios 1. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2012 y 2017, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 21 de noviembre y 27 de diciembre de 2021.

UGA: Llanos de Copalita y Río Blanco (V-06-AG-A)

Figuras 142 y 143. Banco de material geológico y desarrollo habitacional compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-06-AG-A Llanos de Copalita y Río Blanco.



Nota: imágenes correspondientes a la Tabla 45 banco de material geológico 1 y desarrollo habitacional 3. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2013, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 04 y 15 de noviembre de 2021.

UGA: Llanos de El Taray y Mesón de Copala (V-07-AG-A)

Figuras 144 y 145. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-07-AG-A Llanos de El Taray y Mesón de Copala.



Nota: imágenes correspondientes a la Tabla 46 desarrollos habitacionales 2 y 4 y 1. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2012, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 15 de noviembre de 2021.

UGA: Llanos del Ejido Copalita y la Esperanza (V-08-AG-A)

Figuras 146, 147, 148 y 149. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-08-AG-A Llanos del Ejido Copalita y la Esperanza.



Nota: imágenes correspondientes de izquierda a derecha a los desarrollos habitacionales 1), 3), 4) y 5). Autorizados en materia de impacto ambiental en 2012, 2013, 2016 y 2017, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 15 de noviembre de 2021.

UGA: Llanura agrícola de Tesistán 1 (V-09-AG-A)

Figuras 150 y 151. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA V-09-AG-A Llanura agrícola de Tesistán 1.



Nota: imágenes correspondientes a la Tabla 47 desarrollos habitacionales 1 y 5. Autorizados en materia de impacto ambiental en 2011 y 2015, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 15 de noviembre de 2021.

UGA´s V-12-AG-A Píe de monte agrícola de Tesistán y V-19-AH-A Zonas de crecimiento de Tesistán y Santa Lucía 6.

Figuras 152 y 153. Desarrollo habitacional y establecimiento comercial compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán - UGA´s V-12-AG-A Píe de monte agrícola de Tesistán y V-19-AH-A Zonas de crecimiento de Tesistán y Santa Lucía 6.



Nota: imágenes correspondientes de izquierda a derecha al desarrollo habitacional Senderos de Tesistán (1) y establecimiento comercial Plaza Comercial Tesistán. Autorizados en materia de imapcto ambiental en 2011 y 2012, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 15 de noviembre de 2021.

UGA: V-23-AG-A Llanura agrícola de Tesistán

Figuras 154, 155, 156 y 157. Desarrollos habitacionales compatibles en el Complejo paisajístico V Llanura de Tesistán UGA V-23-AG-A Llanura agrícola de Tesistán.



Nota: imágenes correspondientes a la Tabla 48 desarrollos habitacionales horizontales 1 y 3 y verticales 1 y 2. Autorizados en materia de imapcto ambiental en 2012, 2014, 2016 y 2017, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 27 de diciembre de 2021 y 13 de febrero y 09 de marzo de 2022.

D y E) Complejos paisajísticos VIII San Esteban y San Isidro y IX Santa Cruz del Astillero

Figuras 157 y 158. Gasolinera compatible en el complejo paisajístico VIII San Esteban y San Isidro UGA´s VIII-02-AG-A San Isidro - Corredor Nixticuil y en el complejo paisajístico IX Santa Cruz del Astillero - IX-02-AG-A Santa Cruz del diverso.



Nota: imágenes correspondiente a las estaciones de servicios Carretera Ameca/Tequila y Samer que se establecieron en estos dos complejos. Autorizadas en materia de impacto ambiental en 2012, por el H. Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco. Fecha de toma de fotografías por trabajo de campo: 01 de enero y 12 de marzo de 2022.