

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES**



**TESIS**

**PROPUESTA DE POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL PARA EL  
MUNICIPIO DE CIÉNEGA DE FLORES, NUEVO LEÓN**

**PRESENTA**

**MARIO CÁRDENAS GARCÍA**

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES  
CON ORIENTACIÓN EN DESARROLLO SUSTENTABLE**

**MAYO, 2018**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES**



**TESIS**

**PROPUESTA DE POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL PARA EL  
MUNICIPIO DE CIÉNEGA DE FLORES, NUEVO LEÓN**

**PRESENTA**

**MARIO CÁRDENAS GARCÍA**

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES  
CON ORIENTACIÓN EN DESARROLLO SUSTENTABLE**

**COMITÉ TUTORAL**

**DIRECTOR: DR. JOSÉ FABIÁN RUIZ**

**CODIRECTOR: DRA. LIBERTAD LEAL LOZANO**

**MAYO, 2018**



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  Instituto de Investigaciones Sociales

DR. JOSÉ MANUEL RANGEL ESQUIVEL  
COORDINADOR  
MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES CON ORIENTACIÓN EN DESARROLLO  
SUSTENTABLE  
PRESENTE.-

Por medio de la presente, nos permitimos informarle que después de haber revisado la tesis de Maestría titulada: "Propuesta de política pública ambiental para el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León" y presentada por el alumno MARIO CARDENAS GARCIA, nuestro dictamen es aprobado para presentarse.

Sin más por el momento, estamos a sus órdenes para cualquier aclaración al respecto.

COMITÉ DE EVALUACIÓN DE TESIS DE MAESTRÍA

Dr. José Fabián Ruiz  
Director

Dra. Libertad Feal Lozano  
Coadministradora

Dr. Guillermo Cándida Nieto  
Lector Externo

Atentamente,

"ALERE FLAMMAM VERI VITIS"

Cd. Universitaria, Nuevo León a 12 de Septiembre de 2018

Dr. José Juan Cervantes Niño  
Secretario Académico

## **Agradecimientos**

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por otorgarme su apoyo financiero durante el periodo en el que realice mis estudios de maestría, bajo el número de becario 606805, así como a la Universidad Autónoma de Nuevo León, en especial al Instituto de Investigaciones Sociales por ayudarme abrirme sus puertas y brindarme las herramientas y facilidades para conseguir una formación de calidad, que me servirá para desarrollarme en mi futuro profesional y personal.

A mi comité tutorial conformado por mi director de tesis el Dr. José Fabian Ruiz y a mi codirectora la Dra. Libertad Leal Lozano, por su apoyo, consejo y paciencia durante el desarrollo y finalización del presente trabajo, gracias por las horas dedicadas para llegar a la terminación de esta tesis, además de brindarme su amistad durante este periodo de mi formación y espero que siga trascendiendo durante el paso del tiempo.

A mis profesores, a la directora Dra. María Luisa Martínez, al Dr. José Manuel Rangel coordinador de maestría y demás personal administrativo del Instituto de Investigaciones Sociales, por brindarme sus conocimientos tanto académicos y de experiencias de vida que, sin ellos no habría podido llegar a lograr una de mis tantas metas, además que en este tiempo que hemos pasado juntos he apreciado su cariño y afecto, así como sus valores durante mi estancia como estudiante.

A mis padres y hermanos por su esfuerzo constante, por apoyarme en este camino y por ayudarme en aquellos días que más los necesitaba con sus palabras y acciones, les agradezco la oportunidad que me han brindado, por su comprensión y confianza, por su amor incondicional, porque sin su apoyo hubiera sido posible la culminación de mi posgrado. Gracias.

Por último, gracias a todas las personas que colaboraron de manera directa e indirecta al desarrollo de la tesis en especial a los funcionarios y exfuncionarios municipales de Ciénega de Flores que formaron parte esencial por medio de sus aportaciones en las entrevistas realizadas, al Maestro Héctor López Salas, gracias por sus aportaciones, críticas y sugerencias, y gracias a todas aquellas personas que creyeron en mi para poder cumplir esta gran meta y por brindarme sus buenos deseos durante todo este tiempo.

## **Resumen**

En este estudio se presentan las bases para generar una propuesta de política pública en materia ambiental, enfocada al municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León. Esta propuesta parte de un análisis de los diferentes documentos oficiales en la materia, tanto a nivel federal como estatal, junto con los reglamentos pertenecientes al municipio. También presenta información descriptiva del medio físico, biológico y socioeconómico en jurisdicción al municipio ya antes mencionado, para la identificación de las posibles deficiencias que se presentan. Para llevar a cabo la propuesta se realizaron entrevistas a profundidad semiestructuradas con funcionarios y exfuncionarios municipales. A partir de dichas entrevistas se aplicaron herramientas prospectivas, tales como análisis FODA, árbol de problemas y se desarrollaron escenarios prospectivos. El objetivo final del trabajo es que esta propuesta pueda ser utilizada como un instrumento de planeación para el diseño y aplicación de estrategias para desarrollar una cultura ambiental en los habitantes del municipio y lograr un manejo adecuado de los recursos naturales con los que cuentan la comunidad, lo que permita mejorar la calidad de vida de sus habitantes, actuando de una manera sustentable con el entorno.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>Justificación</b>	<b>3</b>
<b>Objetivos</b>	<b>5</b>
<b>Preguntas de investigación</b>	<b>5</b>
<b>Supuesto</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I. ANTECEDENTES</b>	<b>7</b>
1.1 Legislación ambiental en México	7
1.2 Legislación ambiental en Nuevo León	12
1.3 Legislación ambiental municipal	15
1.4 Resumen del capítulo	29
<b>CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>30</b>
2.1 Política pública	30
2.2 Análisis de políticas públicas	32
2.3 El camino de los ocho pasos	34
2.4 Política pública ambiental	37
2.5 Prospectiva y política pública	40
2.6 Resumen del capítulo	43
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>44</b>
3.1 Recolección de información	45
3.1.1 Observación participante	46
3.1.2 Entrevistas a profundidad	49
3.2 Diagnóstico	52
3.2.1 Árbol de competencias	53

3.2.2 Análisis FODA	54
3.3 Pensando el futuro	55
3.3.1 Escenarios Peter Schwartz	55
3.3.2 Generación de propuestas	56
3.4 Resumen del capítulo	57
<b>CAPÍTULO IV. CASO CIÉNEGA DE FLORES</b>	<b>59</b>
4.1 Descripción del área de estudio	59
4.2 Descripción del medio biótico	62
4.3 Descripción de los aspectos Socioeconómicos	64
4.4 Aspectos normativos para la gestión ambiental del municipio	71
4.5 Problemática ambiental	73
4.6 Resumen del capítulo	76
<b>CAPÍTULO V. DIAGNÓSTICO DE DATOS</b>	<b>77</b>
5.1 Estructura del Árbol de Competencias	77
5.2 Procedimiento de desarrollo del Análisis FODA	95
5.3 Diseño de Escenarios	100
5.3.1 Selección de expertos	101
5.3.2 Descripción de escenarios con ejes Peter Schwartz	101
5.3.3 Futuros de la situación ambiental de Ciénega de Flores	107
5.3.4 Análisis y selección de los escenarios	111
5.4 Resumen del capítulo	114
<b>CAPÍTULO VI. GENERACIÓN DE PROPUESTAS</b>	<b>115</b>
6.1 Observaciones	115
6.2 Discusión	118

6.3 Conclusiones	126
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>130</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>138</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

1. Construcción del Sistema Jurídico en México	15
2. Proceso de las políticas públicas	32
3. El camino de los ocho pasos	34
4. Ruta de acción del marco metodológico	45
5. Marco geográfico municipal	60
6. Crecimiento de la población	64
7. Comparación entre el número nacimientos y la migración	65
8. Tenencia de vivienda	66
9. Distribución de la población económicamente activa	67
10. Distribución de la población económicamente no activa	68
11. Afiliación a servicios de salud	69
12. Distribución de la población según su escolaridad	70
13. Fotografías recabadas en el área de estudio	75
14. Representación gráfica del árbol de competencias para la gestión ambiental del municipio	82
15. FODA para el desarrollo de una política ambiental en el municipio de Ciénega de Flores	97
16. Escenarios en eje Peter Schwartz	106

## ÍNDICE DE TABLAS

1. Distribución de las facultades de los tres niveles de gobierno	<b>19</b>
2. Cronograma de observación	<b>48</b>
3. Matriz de congruencia del cuestionario	<b>50</b>
4. Descripción de entrevistados	<b>52</b>
5. Similitud estructural de los reglamentos	<b>72</b>
6. Matriz del árbol de competencias para la gestión ambiental de Ciénega de Flores, N. L.	<b>86</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS

CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FOMERREY	Fomento Metropolitano de Monterrey
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INFONAVIT	Instituto del Fomento Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
NOM	Norma Oficial Mexicana
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAP	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

# INTRODUCCIÓN

El tema de investigación que se aborda en el presente trabajo de tesis corresponde al de legislación ambiental o también conocida como derecho ambiental, el cual es retomado por la importancia que se ha generado en torno al cuidado del ambiente y por la inquietud que se ha desarrollado a razón de los problemas ambientales desencadenados a nivel mundial por las acciones desmedidas de la especie humana, tales como: el cambio climático, la contaminación, deforestación, degradación del suelo, escasez de recursos, entre otros, por lo cual debe considerarse como una responsabilidad y competencia de todos y todas el tratar de mitigar los efectos que agobian a las naciones.

Al hablar del derecho ambiental se enuncia al conjunto de tratados, normas, convenios, reglamentos y acuerdos que funcionan para regular la interacción de la especie humana y el resto de los componentes de un ecosistema (factores bióticos y abióticos), con la finalidad de reducir y proteger del impacto que se genera sobre estos por medio de las actividades antropogénicas (Álvarez, 2012).

El derecho ambiental surge para responder ante las sociedades del mundo sobre los problemas ambientales que se presentan debido a la presión de los humanos sobre los ecosistemas en los cuales se desarrollan sus poblaciones. A su vez, trata de educar e instruir a la población para que tenga conciencia de la importancia de reducir la carga que se ejerce sobre los ecosistemas, de proteger la vida que en ellos se encuentra y de los cuales se necesita de manera directa o indirecta. Así nace el Derecho Ambiental como herramienta para regular la explotación de los recursos naturales con la finalidad de su aprovechamiento sostenible y la protección al ambiente (Álvarez, 2012).

El Derecho ambiental se materializó a través de una serie de convenios entre naciones o estados con el fin de preservar los recursos naturales. A esto se enfocaban las primeras convenciones como la Convención de Londres para preservación de Fauna y Flora en Estado Natural en 1933, y la Convención de Washington para Protección de la Naturaleza y Vida Silvestre en 1940. Pero no fue hasta 1972 que se consolidó como herramienta de carácter mundial, con la Declaración de Estocolmo con el reconocimiento del problema ambiental y la inclusión en la Agenda Mundial; seguido por la Carta Mundial de la Naturaleza (1982), donde se reconoce en la Asamblea General de la ONU la necesidad de conservar la naturaleza y respetar los procesos esenciales que se dan en ella, dada su importancia para todos los Estados y personas. En 1992, se firma la Declaración de Río donde se desarrollarán los instrumentos para que se efectúen los convenios y declaraciones decretadas como la Agenda XXI y los Principios Forestales (Puentes, 2007).

Desde esta perspectiva panorámica del derecho ambiental a nivel internacional, es importante resaltar que en México los primeros pasos en la materia se iniciaron algunas décadas atrás con respecto de su consolidación como un asunto de carácter mundial, a pesar de que no se hablaba de una legislación ambiental como tal. En los primeros ordenamientos relacionados en la materia ya se contemplaba al recurso agua, la tierra, los bosques, la flora, la fauna, la pesca, aspectos sanitarios, de urbanización, territorialidad, la industria y todo aquello que se relacionara con el ambiente.

Algunos de estos ordenamientos que se pueden destacar son los relacionados con la creación de parque nacionales, que fueron promulgados entre los años de 1936 a 1940, periodo en el cual Lázaro Cárdenas fungía como presidente de la nación, y los cuales sirven como antecedente para la formación de la actual Comisión Nacional de Áreas

Naturales Protegidas (CONANP). La Ley de Conservación de Suelo y Agua de 1946, la cual tenía como objetivo el regular las disposiciones generales en la conservación de los recursos naturales de agua y suelo, indispensables para la actividad agrícola.

Pero no es hasta el año de 1971, con la promulgación de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, que se estableció la política ambiental mexicana de una manera formal, la cual tenía el objetivo de prevenir y controlar la contaminación. Con esta ley se trata de unificar la legislación en la materia, la cual derivó de la participación de México en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.

Con el establecimiento de la política ambiental mexicana, también se debe considerar que, para el cumplimiento de los objetivos del equilibrio ecológico y la conservación del ambiente del territorio nacional, estos a la vez son de competencia para el gobierno municipal. De tal forma, para el efectivo desempeño de la autoridad municipal es conveniente conocer a todas las condiciones de la gestión ambiental, identificando si los programas y acciones del gobierno municipal están guiados por los principios del desarrollo sustentable (económico, social y ecológico), con lo que se favorece al fortalecimiento de la autonomía municipal en materia de protección ambiental.

## **JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación tiene como objetivo elaborar una propuesta de política pública ambiental a partir de un análisis de los diferentes documentos oficiales en materia ambiental, como los reglamentos pertenecientes al municipio de Ciénega de Flores y otros ordenamientos de orden Estatal y Federal, así como la información descriptiva del medio

físico, biológico y socioeconómico en jurisdicción al municipio, la cual pueda ser utilizada como un instrumento de planeación para el diseño y aplicación de estrategias para lograr un manejo adecuado de los recursos naturales con los que cuentan la comunidad, lo que permita mejorar las condiciones para el establecimiento del desarrollo sustentable con una visión prospectiva hacia el año 2025. Tal propuesta está orientada al municipio de Ciénega de Flores.

El municipio de Ciénega de Flores se encuentra ubicado al norte en la zona periférica del área metropolitana de Monterrey. El mismo presenta un impacto a la ecología por la presencia de ocho industrias que se dedican a la fabricación de tracto y autopartes, fabricación de block, de concreto, de artículos de plástico, de productos químicos, fundición de fierro y aleaciones. Destaca en particular una reciente diversificación con el establecimiento del Centro de Distribución Wal-Mart de Monterrey, la compañía de juguetes LEGO, así como la productora de llantas Bridgestone.

Además, se presenta una marcada deforestación debido al cambio de uso de suelo para la creación de áreas de vivienda. El INEGI reporta en 2010, 58 localidades, 5 más que en el 2005, con un aumento del 70% de la población, aunado a la administración no reglamentada de las áreas destinadas para recreación y esparcimiento, y el rezago en la reglamentación municipal en materia ambiental. Es primordial entonces la promoción de una propuesta de estrategias a seguir, orientada a incentivar la conciencia ambiental entre los habitantes del municipio.

## **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar una propuesta de política pública ambiental, para fortalecer las acciones ambientales que se realizan en el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, que sirva como instrumento de planeación y diseño de las estrategias para el manejo adecuado de los recursos naturales de su jurisdicción con una visión prospectiva hacia el año 2025. Por consiguiente, se desprenden los siguientes objetivos particulares:

1. Identificar las facultades que se le otorgan y son retomadas por el municipio, con respecto a la normatividad ambiental federal y estatal.
2. Evaluar las actividades que se realizan en el municipio para el cumplimiento de las políticas públicas ambientales.
3. Realizar una propuesta de política pública para fortalecer las acciones realizadas por el municipio en materia ambiental.
4. Analizar los posibles impactos prospectivos que se pueden presentar al aplicar esta propuesta en materia ambiental para el año 2025.

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

¿Qué elementos de política pública ambiental pueden fortalecer las acciones ambientales realizadas en el municipio de Ciénega de Flores, por parte del gobierno municipal?

De esta pregunta general se desprenden las siguientes preguntas guías:

1. ¿Cuáles son las facultades ambientales establecidas en la reglamentación del municipio, con respecto a las facultades otorgadas en la normatividad ambiental federal y estatal?

2. ¿Qué actividades realiza efectivamente el municipio en materia ambiental y cómo las lleva acabo?
3. ¿Qué estrategias se pueden desarrollar para mejorar las políticas públicas ambientales del municipio?
4. ¿Qué impactos prospectivos podría tener esta propuesta en materia ambiental al año 2025?

## **SUPUESTO**

La aplicación de una política pública ambiental en el municipio de Ciénega de Flores, puede servir como instrumento prospectivo de planeación y diseño de las estrategias para el manejo adecuado de los recursos naturales y mejorando la ejecución de la gestión ambiental, que lleve a una sustentabilidad ambiental local.

## **Capítulo I. ANTECEDENTES**

### **1.1 Legislación ambiental en México.**

La primera ley de carácter ambiental que se decretó en México fue la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental publicada en 1971, que era administrada por la Secretaría de Salubridad y Asistencia. En 1982 se aprobó la Ley Federal de Protección al Ambiente y en 1988 se publicó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), administrada en principio por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología por conducto del Instituto Nacional de Ecología (INE).

En 1994, con el objetivo de incluir a los recursos naturales, la biodiversidad, las medidas de manejo de los residuos peligrosos y los problemas ambientales naturales y urbanos industriales, dentro de este sector se crea la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), cabe resaltar que es donde por primera vez en la historia de México la pesca toma un alto rango de importancia dentro de la legislación mexicana, siendo un país con más de 11,000 km de costas. La secretaria publicó el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 1995-2000, con el objetivo de frenar las tendencias de deterioro del medio ambiente y promover el desarrollo socioeconómico del país con un marco de sustentabilidad. Para el año 2001 ésta secretaría es modificada y cambiado su nombre a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), nombre que sigue vigente, en el cual se deja fuera al recurso pesquero y es adherido a la SAGARPA, y con lo cual la SEMARNAT publica el Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006. Este nuevo Programa propone una serie de

lineamientos y programas operativos para la Comisión Nacional del Agua, la Comisión Nacional Forestal y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

La legislación ambiental mexicana no solo recae en la LGEEPA, la cual es reglamentaria de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a su vez, en un conjunto de leyes federales y nacionales que trabajan en conjunto con ella. Algunas de ellas son la Ley de Aguas Nacionales, Ley Forestal, Ley General de Salud, Ley Federal de Caza, Ley Federal de Pesca y la Ley Federal de Sanidad Animal.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el derecho ambiental se contempla en los artículos:

- Artículo 4 establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, así como el que toda aquella persona que ocasione daño y deterioro al ambiente es responsable de este.
- Artículo 25 en el párrafo sexto, que se refiere al cuidado del medio ambiente, con motivo de la regulación del uso de los recursos productivos de los sectores sociales y privados.
- Artículo 27 que se refiere a la conservación de los recursos naturales.
- Artículo 73 en la fracción XVI, se refiere a la prevención y al control de la contaminación ambiental.
- Artículo 115 en el cual se establecen las atribuciones a desempeñar para un desarrollo en equilibrio.

La función de inspección y fiscalización de la LGEEPA, exceptuando al recurso agua, recae en la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). Sin embargo,

Sánchez, en 1991 sugiere la creación de una institución nueva que podría tomar el carácter de Comisión Regional Ambiental Fronteriza con una sección mexicana y una estadounidense, con la finalidad de prevenir y combatir los problemas ambientales y ecológicos que se puedan encontrar en la frontera y los que se pudieran coaccionar desde la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con Canadá y Estados Unidos de América.

Micheli, alude a un “mercado ambiental”, idea recogida de la noción de mercado de la sociología económica, como expresión de actores concretos, históricos, que interactúan e intercambian. Los mercados son construcciones sociales y se rigen por códigos y normas que llamamos instituciones, en tanto que sus individuos interactúan en redes. “El mercado ambiental, desde mi punto de vista, es una construcción social de fin de siglo, cuyo centro de conflictividad y de creación de instituciones recae en la crisis ambiental y su “superación” mediante la idea o paradigma de la sustentabilidad” (Micheli, 2000: 1).

Impulsado por factores internos (crisis ambiental y pérdida de consensos básicos tradicionales por las reestructuraciones neoliberales), y por tendencias externas (creación del mercado ambiental global), el Estado mexicano creó desde la segunda mitad de la década de 1980, una nueva política ambiental. Esta fue la conjunción de una construcción de saberes ecológicos y normatividad asociada a los mismos, delimitó las acciones colectivas desarrolladas en distintas regiones. Se inició así una geografía de la crisis ambiental, como expresión del poder estatal concreto, fragmentado en mercados ambientales con actores reales. México se incorpora así al proceso mundial de construcción del mercado ambiental. Ello significa el despliegue de los actores tanto

globales como nacionales y regionales, en las diversas regiones en las cuales se manifiesta el que hacer económico y social ante la crisis ambiental (Micheli, 2002).

Cantú, en el 2004, concluye que las bases constitucionales de la legislación ambiental se ocupan desde tres perspectivas: 1. Conservación de los recursos naturales susceptibles de apropiación, 2. Prevención y control de la contaminación ambiental que afecta a la salud humana y 3. El cuidado del medio ambiente frente al uso de los recursos productivos por los sectores público y privado. Estas cuestiones se encuentran contempladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Esta fue aprobada en 1988 y representa la máxima legislación en materia ambiental en la actualidad.

Dicha Ley, de carácter nacional de orden público e interés social, en el Artículo 1 señala como objeto proporcionar el desarrollo sustentable, normar las bases para la protección, preservación, restauración y equilibrio ecológico, basados en políticas ambientales con la finalidad de garantizar el derecho de las personas a vivir en un medio ambiente digno para su desarrollo, salud y bienestar. Los encargados de su ejecución y vigilar la aplicación de la LGEEPA son las autoridades que conforman al poder ejecutivo (Federal, los Estados y Municipios), coordinados y trabajando en conjunto con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por medio de la PROFEPA y teniendo el apoyo de la SEDENA y la MARINA, en caso de que sea requerido. A su vez cuenta con cuatro reglamentos:

- 1) Impacto Ambiental
- 2) Residuos Peligrosos
- 3) Evaluación del Impacto Ambiental
- 4) Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica

La LGEEPA se encuentra estructurada por seis títulos, en los cuales se engloban sus objetivos directos descritos a continuación:

Titulo Primero: DISPOSICIONES GENERALES, se encuentra conformado por cuatro capítulos y ocho secciones correspondientes al Capítulo 4, correspondientes a los artículos 1 al 41, en los cuales se enfocan en la explicación de los fundamentos de la creación del presente ordenamiento y el establecimiento de los términos correctos a los que se refiere, para la correcta aplicación y garantizar las acciones de prevención, restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente, en el territorio nacional, así como las atribuciones que se enfoquen en la materia.

Titulo Segundo: BIODIVERSIDAD, tiene tres capítulos y cinco secciones conformando al Capítulo 1, desde al artículo 44 al 87, se habla de la creación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, las áreas que protege este sistema y de cómo operan las distintas autoridades para beneficio, protección, aprovechamiento y mantenimiento de estas áreas.

Titulo Tercero: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ELEMENTOS NATURALES, teniendo tres capítulos, contemplando al intervalo de los artículos 88 hasta el 109, se dirige al aprovechamiento racional y sustentable, prevención, explotación y la disposición de los recursos naturales como agua y los ecosistemas acuáticos, suelos y sus recursos, y de los recursos no renovables en el equilibrio ecológico.

Titulo Cuarto: PROTECCIÓN AMBIENTAL, representado por ocho capítulos, desde el artículo 109 al 156, se refiere a la protección, prevención, restauración del equilibrio ecológico, así como para vigilar la contaminación del medio ambiente y los recursos agua,

ecosistemas acuáticos, suelo, subsuelo y aire, además de normar las actividades altamente riesgosas, el tratamiento de materiales y residuos peligrosos, energía nuclear y las fuentes de contaminación de ruido, lumínica, visual, olores, entre otras.

Titulo Quinto: PARTICIPACIÓN SOCIAL E INFORMACIÓN AMBIENTAL, conformado por dos capítulos, desde el artículo 157 al 159 BIS 6, define el cómo la sociedad puede informarse y como forma parte de las políticas ecológicas y el cómo actuar.

Titulo Sexto: MEDIDAS DE CONTROL Y DE SEGURIDAD Y SANCIONES, teniendo siete capítulos y comprendiendo desde el artículo 160 hasta el 204, da a conocer de manera específica las políticas y medidas de control y de seguridad que se aplican, y como se sanciona el incumplimiento a esta ley.

## **1.2 Legislación ambiental de Nuevo León**

Con respecto a la legislación ambiental a nivel estatal se encuentra la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, la cual fue aprobada por el Congreso del Estado y publicada en el Periódico Oficial del Estado en Julio del 2005 y que entró en vigor en septiembre del mismo año. En el Artículo 1 de esta ley se nos dice que tiene por objetivo proporcionar la conservación y restauración del equilibrio ecológico, la protección al ambiente y el desarrollo sustentable del Estado, y Establecer las bases para proporcionar el derecho a un ambiente adecuado para la población, definir los criterios de política ambiental, establecer las atribuciones del estado y los municipios, y promover la conservación, restauración y organizar el patrimonio ecológico del Estado mediante diferentes estrategias.

Esta ley se encuentra integrada por 266 artículos divididos en seis títulos, en los cuales se engloban sus objetivos directos descritos a continuación:

Titulo Primero: DISPOSICIONES GENERALES, se encuentra conformado por cuatro capítulos y diez secciones, correspondientes a los artículos 1 al 67, en los cuales se enfocan en la explicación de los fundamentos de la creación del presente ordenamiento y el establecimiento de los términos correctos a los que se refiere, para la correcta aplicación y garantizar las acciones de prevención, restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente, en el territorio nacional, así como las atribuciones que se enfoquen en la materia.

Titulo Segundo: CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD, tiene cuatro capítulos y cuatro secciones conformando al Capítulo 1, desde al artículo 68 al 119, se habla de la creación del Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, las áreas que protege este sistema y de cómo operan las distintas autoridades para beneficio, protección, aprovechamiento y mantenimiento de estas áreas.

Titulo Tercero: APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ELEMENTOS NATURALES, tiene tres capítulos, contemplando al intervalo de los artículos 120 hasta el 127, se dirige al aprovechamiento racional y sustentable, prevención, explotación y la disposición de los recursos naturales como agua y los ecosistemas acuáticos, suelos y sus recursos, y de los recursos no renovables en el equilibrio ecológico.

Titulo Cuarto: PROTECCIÓN AMBIENTAL, representado por nueve capítulos y tres secciones del capítulo 2, desde el artículo 128 al 201, se refiere a la protección, prevención, restauración del equilibrio ecológico, así como para vigilar la contaminación del medio

ambiente y los recursos agua, ecosistemas acuáticos, suelo, subsuelo y aire, además de normar las actividades altamente riesgosas, el tratamiento de materiales y residuos peligrosos, energía nuclear y las fuentes de contaminación de ruido, lumínica, visual, olores, entre otras.

Titulo Quinto: PARTICIPACIÓN SOCIAL Y ACCESO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL, conformado por cuatro capítulos y una sección, desde el artículo 202 al 215, define el cómo la sociedad puede informarse y como forma parte de las políticas ecológicas y el cómo actuar.

Titulo Sexto: INSPECCIÓN Y VIGILANCIA, MEDIDAS DE SEGURIDAD, SANCIONES Y RECURSOS DE INCONFORMIDAD, tiene seis capítulos y comprendiendo desde el artículo 216 hasta el 266, da a conocer de manera específica las políticas y medidas de control y de seguridad que se aplican, y como se sanciona el incumplimiento a esta ley.

Con la implementación de esta ley se pretende la actualización del marco jurídico ambiental del Estado, el fomento de una cultura ambiental y los recursos naturales y crear los instrumentos jurídicos para la aplicación y acatamiento del derecho ambiental en el Estado.

Al contemplar el esquema propuesto por López en el 2009 (Figura 1), se puede apreciar que un documento oficial, con un contenido de legislación ambiental como lo es la Ley Ambiental del estado de Nuevo León puede ofrecer un claro panorama comparativo de cómo se encuentra la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (como ordenamiento Federal), y el cómo debe de estar estructurado esencialmente cada

uno de los reglamentos de los municipios, los cuales, como en toda ley entre más se apeguen a las condiciones establecidas en los peldaños superiores del sistema jurídico en México, más cerca se encontrarán de alcanzar un equilibrio deseado para la correcta aplicación de la normativa ambiental local.

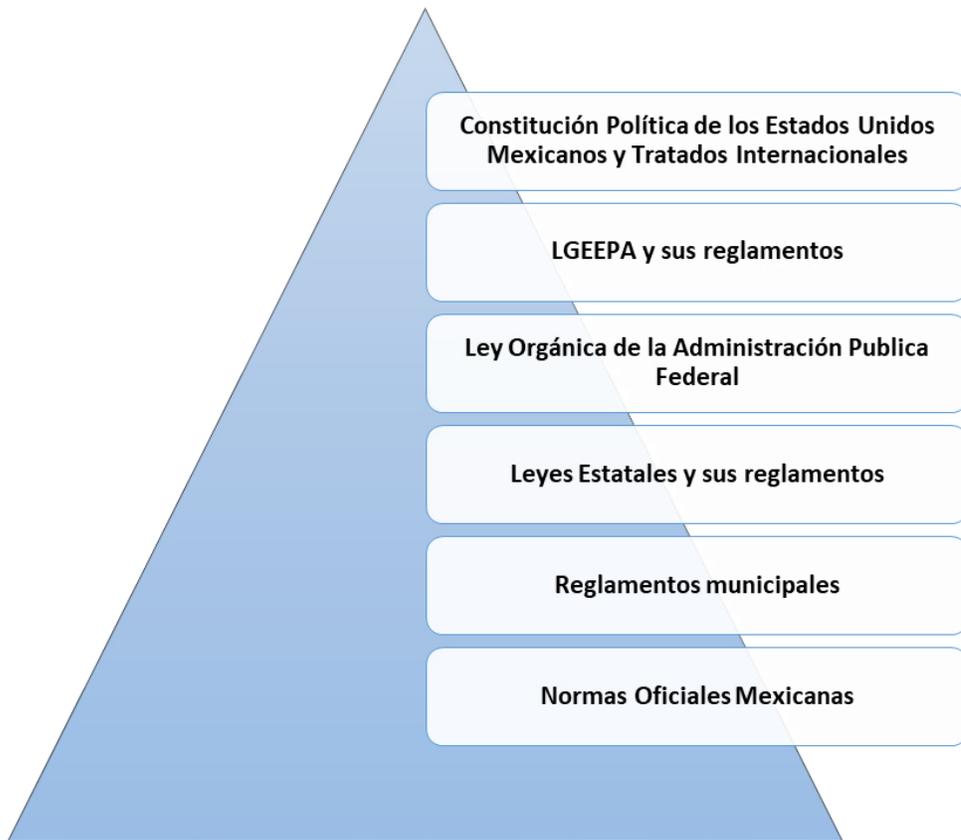


Figura 1. Constitución del Sistema Jurídico Ambiental en México, elaboración propia modificada de López (2009).

### **1.3 Legislación ambiental municipal**

El Estado de Nuevo León se encuentra conformado por 51 municipios, los cuales en su totalidad cuentan con un reglamento que se encarga de las cuestiones ecológicas municipales. Hasta el 2012, ninguno de los reglamentos contaba con un porcentaje de paridad con la Ley Ambiental del estado mayor o igual al 60%, resultando el porcentaje de apego más alto un 54.55%, correspondiente al municipio de San Nicolás de los Garza,

mientras que el mayor número de municipios se encontraba en un rango del 40 al 50% de similitud estructural con la Ley Estatal (Palacios, 2012).

Considerando estos antecedentes, se puede establecer que la legislación ambiental mexicana puede ofrecer un panorama comparativo de cómo debe de estar estructurado esencialmente cada uno de los reglamentos de los municipios, apegándose a las condiciones establecidas en los marcos superiores presentes en la Figura 1. Pero no hay que dejar de lado que, al ser reglamentarios de estos marcos superiores, se establecen un régimen de atribuciones que tienen los diferentes niveles de gobierno en materia de preservación, restauración del equilibrio ecológico, entre otras disposiciones (Tabla 1).

Dentro del marco jurídico ambiental municipal podemos encontrar: al Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual establece las competencias de los municipios en materia del desarrollo local equilibrado. Con lo que los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

- Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales
- Alumbrado público
- Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos
- Mercados y centrales de abastos
- Panteones
- Rastros
- Calles, parques y jardines y su equipamiento
- Seguridad pública, policía preventiva municipal y tránsito

- Los demás que las legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los Municipios, así como se capacidad administrativa y financiera

Por otra parte, en la Ley General de Planeación se postula el fortalecimiento del pacto federal y del municipio libre, para fomentar el desarrollo integral de los estados y municipios manteniendo congruencia con la planeación nacional y promover la participación social. En la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal faculta a la SEMARNAT a establecer en coordinación con los estados y los municipios, aquellas acciones para la protección, restauración y aprovechamiento del medio ambiente.

En materia ambiental las competencias que se le atribuyen a los municipios se pueden encontrar especificadas en el artículo 8° de la LGEEPA y las cuales podemos resumirlas en:

- La formulación de la política ambiental municipal.
- Conservación y restauración del equilibrio ecológico en los bienes y zonas de jurisdicción.
- Formulación y aplicación de los programas municipales de protección al ambiente y ordenamiento ecológico.
- Regulación ambiental de los asentamientos humanos.
- Inspección del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's).
- Creación y administración de zonas de preservación ecológica.
- Prevención y control de la contaminación de la atmosfera, del agua, los ecosistemas acuáticos y del suelo.

- Aplicaciones de las disposiciones correspondientes para ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, olores y contaminación visual.
- Difusión de la información ambiental, así como el incentivar la participación social y la conciencia ecológica.

En la Tabla 1 se exponen las atribuciones correspondientes a la Federación, los Estados y los Municipios en materia ambiental, derivadas de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, por lo que los ordenamientos que emanen de ella, deben ser congruentes con estas disposiciones, además de que pueden añadirse las estipulaciones que las partes consideren pertinentes para el correcto cumplimiento de la ley en sus jurisdicciones, siempre que estas no sean pertenecientes de un marco superior.

En la LGEEPA se señala que los asuntos de competencia Federal son aquellos en los que el alcance sea nacional, así como aquellos que sean de interés de la federación. Mientras que aquellos considerados de ámbito local (Estatad y Municipal) serán aquellos que se encuentren en el área de su jurisdicción y podrán ser ejercidos de manera exclusiva o en participación con la Federación, el Estado u otros Municipios circunvecinos, cuando así sea requerido. Al ver esto pareciera que no puede haber atribuciones exclusivas de los Estados y Municipios, debido al señalamiento de los intereses de la Federación, a la multiplicidad en la participación y a que estas pueden ser delegadas y se ejercerán cuando y donde lo señale la Federación (Carmona, 1991).

**Tabla 1. Distribución de facultades ambientales en los tres niveles de gobierno, según la LGEEPA.**

<b>Federal</b>	<b>Estatal</b>	<b>Municipal</b>
Formulación y conducción de la política ambiental nacional	La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal	Formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal
Aplicación de los instrumentos de la política ambiental, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal	La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia, así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal y que no estén atribuidas a la Federación	Aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal
La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la	Prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como	La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por

soberanía y jurisdicción de la nación, originados en otros Estados, o más allá de la jurisdicción de cualquier Estado	establecimientos industriales, así como por fuentes móviles, que no sean de competencia federal	fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o servicios, así como de emisiones contaminantes a la atmosfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción Federal
Atención que los asuntos que, originados en el territorio nacional o las zonas a la soberanía o jurisdicción de la nación afecten el equilibrio ecológico del territorio o de otros Estados, o más allá de cualquier Estado	La regulación de actividades que no sean consideradas altamente riesgosas para el ambiente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149 de la presente Ley	Aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos
Expedición de las normas oficiales mexicanas y la vigilancia de su cumplimiento	Establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas previstas en la legislación local	Creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas previstas por la legislación local

<p>Regulación y control de las actividades consideradas altamente riesgosas, y de la generación, manejo y disposición final de materiales y residuos peligrosos para el ambiente o los ecosistemas, así como para la preservación de los recursos naturales</p>	<p>La regulación de los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos de conformidad con lo dispuesto en el artículo 137 de esta Ley</p>	<p>Aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones electromagnéticas, lumínica y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de fuentes móviles</p>
<p>Participación de la preservación y control de emergencias y contingencias ambientales</p>	<p>Prevención y control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, proveniente de fuentes fijas, así como de fuentes móviles que no sean de competencia federal</p>	<p>La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas</p>

<p>Establecimiento, regulación y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia federal</p>	<p>Regulación del aprovechamiento sustentable, la prevención y control de la contaminación de las aguas en jurisdicción estatal</p>	<p>Formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio, así como el control y vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas</p>
<p>Formulación, aplicación y evaluación de los programas de ordenamiento ecológico general del territorio y marino</p>	<p>La formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio a que se refiere el artículo 20 Bis-2 de esta Ley</p>	<p>Prevención y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de rastros, tránsito y transporte locales, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas a la Federación o a los Estados</p>
<p>La evaluación del impacto ambiental y en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley</p>	<p>Prevención y control de la contaminación generada por el aprovechamiento de las sustancias no reservadas a la Federación, tales como depósitos de rocas</p>	<p>Participación en la atención a los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más municipios y que generen efectos ambientales en su circunscripción territorial</p>

Regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de las aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales	La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico o al ambiente de dos o más municipios	La participación en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil
La regulación de la contaminación de la atmosfera, proveniente de todo tipo de fuentes emisoras, así como la preservación y el control en zonas o en caso de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal	La participación en emergencias y contingencias ambientales, conforme a las políticas y programas de protección civil	Vigilancia de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación
Fomento de la aplicación de tecnologías, equipos y proceso que reduzcan las emisiones y descargas contaminantes provenientes de cualquier tipo de fuente, así como el establecimiento de las disposiciones que deberán observarse para el aprovechamiento sustentable de los energéticos	Vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación	Formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental

Regulación de las actividades relacionadas con la exploración, explotación y beneficio de los minerales, sustancias y demás recursos del subsuelo	La conducción de la política estatal de información y difusión en materia ambiental	Participación en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial
La regulación de la prevención de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores	Promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental	La formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente
Promoción de la participación de la sociedad en materia ambiental	Evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades que no se encuentren reservadas a la Federación	Formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación del cambio climático
La integración del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales y su puesta a disposición al público	El ejercicio de las funciones que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les transfiera la Federación	Promover la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración

		del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable
Emisión de recomendaciones a autoridades federales, estatales y municipales, con el propósito de promover el cumplimiento de la legislación ambiental	La formulación, ejecución y evaluación del programa de protección al ambiente	Fomentar investigaciones científicas y promoverán programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, propiciar el aprovechamiento integral de los recursos y proteger los ecosistemas
Vigilancia y promoción del cumplimiento de esta Ley	Emisión de recomendaciones a las autoridades competentes en materia ambiental, para promover el cumplimiento de la legislación ambiental	Regular y supervisar el trato digno y respetuoso que deberá darse a los animales.
Atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más entidades federativas	La atención coordinada con la Federación de asuntos que afecten al equilibrio ecológico de dos o más entidades federativas	Impulsar el fortalecimiento de la conciencia ecológica, a través de la realización de acciones conjuntas con la comunidad para la preservación y mejoramiento del ambiente, el

		aprovechamiento racional de los recursos naturales y el correcto manejo de desechos
Formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático	La formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático	
Promover la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable	Promover la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable	
Fomentar investigaciones científicas y promoverán programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, propiciar el aprovechamiento integral de los recursos y proteger los ecosistemas	Fomentar investigaciones científicas y promoverán programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, propiciar el aprovechamiento integral de los recursos y proteger los ecosistemas	

Regular y supervisar el trato digno y respetuoso que deberá darse a los animales.	Regular y supervisar el trato digno y respetuoso que deberá darse a los animales.	
Impulsar el fortalecimiento de la conciencia ecológica, a través de la realización de acciones conjuntas con la comunidad para la preservación y mejoramiento del ambiente, el aprovechamiento racional de los recursos naturales y el correcto manejo de desechos	Impulsar el fortalecimiento de la conciencia ecológica, a través de la realización de acciones conjuntas con la comunidad para la preservación y mejoramiento del ambiente, el aprovechamiento racional de los recursos naturales y el correcto manejo de desechos	
Fuente: Elaboración propia con base en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.		

También se debe de considerar que en el marco de los programas de gestión ambiental municipal el Plan de Desarrollo es el instrumento por el cual la administración municipal debe comprometerse a la integración de los procesos de gestión ambiental, y en el Programa Ambiental se presentan los mecanismos de planeación para la atención de la problemática ecológica, así como de fomentar el desarrollo de las acciones que se puedan desarrollar de acuerdo con las características ambientales de la localidad.

Además, los municipios se tienen que adecuar a lo que establezca la Ley o Reglamento de la zona o estado, según corresponda, en nuestro caso apegarse a la Ley Ambiental de Nuevo León. Esto es debido a que los ordenamientos locales en general son reglamentarios de las leyes estatales y federales. López (2009) menciona que una Política Ambiental efectiva en México se sustenta en la legislación ambiental federal (LGEEPA) y compromete a todos los niveles de gobierno (estatal y municipal) a legislar y a proponer los mecanismos normativos para la regulación y gestión en sus diferentes jurisdicciones. Por lo cual se debe contar con una legislación que conlleve a alcanzar la calidad de vida y la preservación de sus recursos naturales como son los objetivos deseados en el marco del desarrollo sustentable. A su vez, estos objetivos deben ser incorporados en una política pública. De eso nos ocuparemos a continuación.

#### 1.4 Resumen del capítulo.

Partiendo del supuesto que la legislación ambiental mexicana en sus órdenes superiores (federal y estatal) ofrecen un panorama comparativo de cómo deben encontrarse estructurados los reglamentos municipales, para así estar más cerca de alcanzar un equilibrio en la aplicación de la normatividad ambiental a nivel local (municipal), se advierte la estructura con la que debe cumplir la propuesta de política pública ambiental a formular para el municipio de Ciénega de Flores en el presente trabajo. Sin dejar de lado las atribuciones designadas a los municipios por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 115, así como las establecidas en la LGEEPA en su artículo 8° y que la propuesta debe abarcar los siguientes temas:

- El recurso agua
- El Manejo de residuos
- Las Áreas verdes y naturales
- La Planeación urbana
- La Prevención y control de la contaminación
- La Inspección y vigilancia del cumplimiento de la ley
- El Sancionar y educar dentro del marco de la ley

## **Capítulo II. MARCO CONCEPTUAL**

En este apartado se analizarán algunos conceptos de importancia en el desarrollo de la investigación Política Pública, Análisis de políticas públicas, El camino de los ocho pasos, Política Pública Ambiental y Prospectiva.

### **2.1 Política Pública**

Tal vez sea conveniente, antes de abordar el análisis de una política pública, hacer una distinción de lo que se entiende por política. Aun y cuando el debate por entender cuál es el concepto de política ante la sociedad, se puede mencionar que la política es concebida como “el proceso de asignación de poder en las instituciones del estado” (Castells, 2009: 261), aunque para algunos otros representa la “acción colectiva dirigida a la consecución del bien común”(Abellán, 2004: 13).

En general, la política debe representar la habilidad y conocimiento para la dirección y administración de las polis, en la que se debe crear un gobierno que apoye a los individuos en las problemáticas que se presentan dentro del entorno social, a través de la participación de los ciudadanos y gobernantes para generar un bien en el país (Ayala, 2014).

Las políticas públicas, a su vez, forman un proceso que se llevan a cabo a través del gobierno, por medio del cual se diseñan y ejecutan los objetivos, decisiones y acciones que son dirigidas para la solución de aquellas situaciones desfavorables, que en un momento determinado son considerados como prioritarios, ya sea por medio de la decisión del propio gobierno o por la demanda de los ciudadanos. Tamayo menciona que, desde esta perspectiva, las políticas públicas se deben de entender como procesos que se inician con la detección de un problema y terminan con la evaluación de los resultados que han tenido las acciones implementadas (Tamayo, 1997).

Desde esta perspectiva, las políticas públicas se encuentran dirigidas a la resolución de los problemas que obstaculizan el bienestar público y la manera para llegar a una solución es por medio de un enfoque multidisciplinario y multimetódico (Valenti y Flores, 2009). Esto a raíz de que “el problema como las soluciones tendrán efecto sobre el sistema productivo, el sistema económico, y el sistema social” (Olavarría, 2007:24), a las decisiones y acciones empleadas por el gobierno para la resolución de los problemas es a lo que se le considera como política pública.

Sin embargo, es importante promover la participación de los ciudadanos para la creación de las políticas públicas impulsadas por el gobierno, ya que son ellos los actores principales. El Estado es quien tiene la obligación de asegurar la distribución de bienes de manera equitativa hacia los ciudadanos, por lo que la política pública debe ser un balance entre las acciones del gobierno a través de las instituciones públicas y la participación de la sociedad.

El proceso por el cual se formulan las políticas públicas se encuentra conformado por la intervención de distintas fases, en donde se inicia al presentarse un problema y dado a la demanda de la ciudadanía o por la decisión del gobierno, se formulan e implementan las alternativas para la solución de la problemática, finalizando con la evaluación de los resultados obtenidos por la intervención. A lo que Tamayo (1997) y Parsons (2007) describen como un proceso de carácter cíclico al dar lugar a la retroalimentación, pues se miden los efectos de la intervención y observando si esta resulta en una solución o persiste la situación (Figura 2).

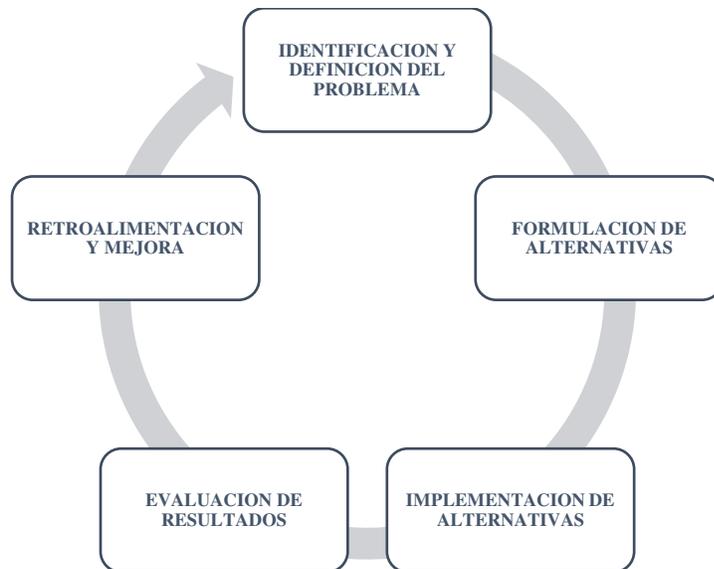


Figura 2. Proceso de las políticas públicas, con base en la descripción de Tamayo y Parsons. Elaboración propia.

## 2.2 Análisis de políticas públicas

Bardach considera al análisis de políticas como una “actividad política y social, la cual va más allá de las decisiones personales dado a que concierne y afecta a la vida de los conciudadanos, además que en el proceso de análisis se incluyen a otros profesionales y demás interesados” (Bardach, 1998: 13). Así, el análisis de políticas públicas se orienta a la solución de problemas gracias a la implementación de teorías y métodos de las disciplinas científicas (Dunn, 2004).

De esta manera, surgen dos características que distinguen al análisis de políticas públicas: la primera característica se refiere a que el objetivo principal es el de la solución de problemas, en la cual se incluye a la evolución de la política pública, con la finalidad de identificar si la política a evaluar a logrado la resolución o disminución del problema. En la segunda característica se denota la multidisciplinariedad del análisis puesto a que el

abordaje del problema se debe hacer en sus múltiples dimensiones para generar una adecuada comprensión de la problemática y ayudar al decisor a responder las interrogantes que se puedan presentar (Olavarría, 2007).

Además de ser un proceso interdisciplinario al adoptar técnicas, conceptos y estrategias provenientes de otras disciplinas con la finalidad de mejorar la calidad del proceso, con el objetivo de ayudar al decisor a responder las interrogantes que se puedan presentar (Tamayo, 1997). Se debe tomar en cuenta que las dimensiones filosóficas y ético-morales se encontraran presentes en el análisis puesto a que las alternativas de política pública a implementarse generaran algún efecto sobre el bienestar de las personas (Olavarría, 2007).

En síntesis, se debe entender al Análisis de Políticas Públicas como un campo de análisis multidisciplinario con el objetivo principal de la comprensión de los problemas que aquejan a la sociedad, en el que se incluye a la identificación de las posibles soluciones y la evaluación de la implementación de estas.

Dye (2002) menciona que algunas de las razones por las que se lleva a cabo el Análisis de Políticas Públicas son:

- a) La comprensión y caracterización de la situación identificada como un problema público, así como el tipo de alternativas para solucionarla y cuales resultados se obtuvieron.
- b) Brindar asesoría a aquellos actores que intervienen en el proceso de la política pública.
- c) Promover la participación ciudadana en el proceso de formulación o creación de la política pública.

- d) Intervenir en el proceso para determinar las alternativas de políticas públicas a implementarse.

### 2.3 El camino de los ocho pasos

Sin embargo, existen diferentes métodos para efectuar el análisis de políticas públicas, algunos presentan una estructura muy determinada en relación con otros. En este caso para efectos del presente trabajo se tomará la técnica desarrollada por Eugene Bardach en 1998, llamada como “el camino de los ocho pasos” (Figura 3).

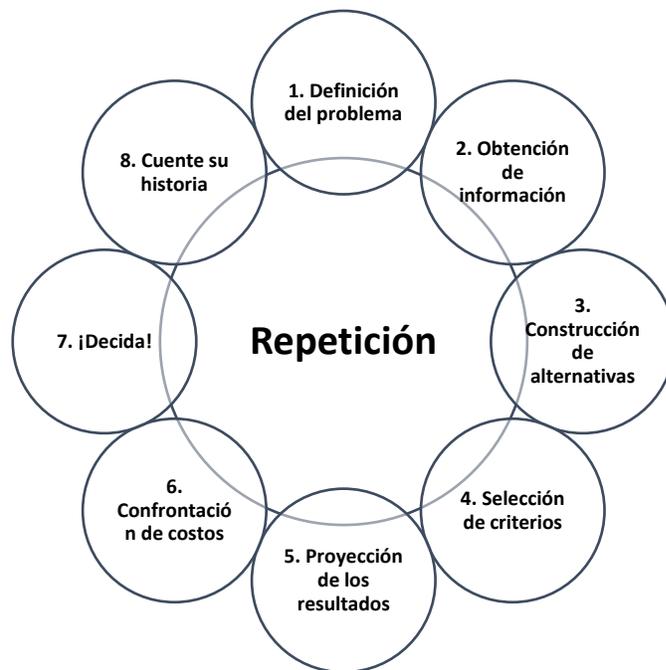


Figura 3. El camino de los ocho pasos, con base en el método desarrollado por Bardach.

Elaboración propia.

Debido a que para Bardach “el análisis de políticas públicas no es un conocimiento o un modelo específico”, sino que lo toma como la manera en la que se utiliza el conocimiento de otras ciencias para resolver los problemas que se consideran de aspecto público. El camino de los ocho pasos no se considera como un proceso secuencial, por lo que los

pasos pueden variar y hasta ser obviados. Además, “la repetición es continúa dado que en el avance del análisis se puede replantear la definición del problema, las alternativas y criterios al cambiar la percepción de la información” (1998: 6, 15).

El proceso inicia con la *definición del problema*, que toma una gran relevancia durante el análisis, puesto a que es donde se brinda el sentido de dirección en la búsqueda de las evidencias que se encuentran representada por aquellos datos que pueden servir como conocimientos e información que tenga relevancia con la política a evaluar, además en la definición del problema es donde se inicia a estructurar la argumentación de la propuesta final que se dará en el paso de “cuente su historia”.

Con respecto a la *obtención de información* y con fines de economizar en el tiempo necesario de la recolección de esta, por recomendación de Bardach (1998) se deben de considerar aquellos datos que nos ayuden a cumplir con los propósitos de evaluar la naturaleza y la extensión del problema, a evaluar las características que distinguen el estado actual de la política, así como a evaluar algunas políticas similares que se han implementado en otras jurisdicciones o en otros momentos, con estos tres propósitos de evaluación de la información se podrá generar una visión del contexto y los posibles resultados de la política estudiada.

Por *construcción de alternativas* cabe mencionar que hay que entender el término de alternativas como aquellas opciones de política, cursos de acción y estrategias de intervención que se consideren pertinentes para la solución o tratar de mitigar el problema. En este paso se realiza una lista de las alternativas que se quieren considerar en el análisis

y posteriormente descartar aquellas que se crean convenientes y con las restantes debe generar una alternativa con una o más variantes.

La *selección de criterios* se basa en la argumentación evaluativa y es donde se analiza cuál de los argumentos es bueno o malo, tomando en cuenta el fin que se persiga y con el que se juzgaran los resultados proyectados de la política en cada alternativa, utilizando criterios como la eficiencia, equidad, igualdad, justicia, libertad, comunidad, entre otros.

En la *proyección de resultados* se retoman cada una de las alternativas que se enlistaron con anterioridad y se proyectan los resultados que se consideren relevantes para cada una de ellas, según sean los fines que se persigan. La proyección depende de la comprensión de las relaciones causa-efecto tomando la estructura causal de la problemática, por lo que el autor recomienda descomponer y problema central en problemas independientes y tratarlos a cada uno por separado, para posteriormente unirlos, además en esta proyección resulta conveniente para algunos casos presentar la magnitud o alguna estimación de algunas medidas o cifras para reducir la incertidumbre.

El siguiente paso que corresponde a la *confrontación de costo y beneficios* no se puede realizar sin haber realizado antes la proyección de resultados, dado a que las ponderaciones se deben realizar tomando en cuenta los resultados esperados. Este paso se realiza cuando una de las alternativas tiene predominancia, es decir una de las alternativas de política que se están considerando resulta más conveniente con respecto a las otras, por lo que se debe de proceder a confrontar los costos y beneficios de los resultados, por medio del desarrollo de diferentes métodos como es la de atribuciones múltiples, el análisis de del mínimo aceptable o del punto de inflexión.

*¡Decida!* Es el paso en el que se realiza una revisión de qué tan bien se ha efectuado el trabajo hasta el momento, tomando esta decisión como la postura de que es la única persona quien toma la decisión de qué hacer, esto sobre la base del análisis.

Por último, *cuente su historia* se trata de establecer una explicación coherente y realista con conclusiones propias registradas a través de esquemas específicos expresando el estudio de la política con conclusiones de profundidad en un lenguaje sencillo a manera que pueda ser entendido por cualquier persona.

En conjunto estos pasos anteriormente descritos servirán para realizar un análisis estructurado del reglamento de ecología de Ciénega de Flores, mismo que será utilizado para la elaboración de una propuesta de política pública ambiental que pueda contribuir al fortalecimiento de las acciones ambientales que se realizan actualmente en el municipio, y que además sirva como instrumento de planeación y diseño de las estrategias para el manejo adecuado de los recursos naturales de su jurisdicción.

#### **2.4 Política pública ambiental**

Establecer la relación que guarda la política con la política ambiental y los problemas ambientales que afectan al planeta puede ser una tarea realmente compleja, pero desde la perspectiva de Miller, el manejo de los problemas ambientales dentro de las democracias constitucionales encuentra su obstáculo en algunas de las características distintivas de este tipo de gobierno, debido a que se encuentran diseñadas para garantizar un cambio gradual del poder que asegure la estabilidad económica y política de las naciones y entre los diferentes niveles (Federal, estatal y local), aunado a que casi todos los políticos tienen un desconocimiento en la manera que funcionan los sistemas naturales y la interacción que guardan con las economías y las sociedades, se enfocan a asuntos políticos a corto plazo

y no en aquellos que tienen efecto a largo alcance y requieren soluciones integradas a largo plazo como es el caso de las problemáticas ambientales (Miller, 2007).

En el pensamiento colectivo de las sociedades siempre se ha visto a la política ambiental como aquella que se encarga solo del control de los factores que componen al medio ambiente, así como de la cuestión de preservación para atender las diferentes problemáticas, analizar las medidas para evitar el daño ambiental y la promoción de la conciencia sobre la importancia del cuidado del ambiente.

Pero en la actualidad, éstas han dado un cambio significativo en su estructura y en los temas que se abordan, pues desde el surgimiento del concepto del desarrollo sustentable y el contexto del proceso de globalización, las políticas ambientales han considerado aspectos tales como los ambientales, sociales, económicos y políticos. Esto con el fin de tratar de cumplir con los objetivos del uso eficiente de los recursos, disminuir la brecha de la desigualdad social, promover la participación ciudadana, mejorar la calidad de vida y garantizar el cumplimiento de los derechos, entre otros objetivos que para el caso de México se encuentran enunciados en el Artículo 15 de la LGEEPA.

Desde esta perspectiva y tomando en cuenta que los municipios son considerados en la escala gubernamental como la estructura básica de funcionamiento, es donde se resalta la importancia de acción política dado a su territorialidad, por lo que la legislación federal en materia ambiental en el Artículo 16 de la LGEEPA, faculta a los municipios para integrar en sus marcos de gestión ambiental las materias de:

- Política ambiental
- Biodiversidad

- Aprovechamiento sustentable de los elementos naturales
- Protección al ambiente
- Participación social e información ambiental

Además, la organización municipal debe considerar las demandas de la comunidad, la disponibilidad y la problemática de los recursos naturales en su jurisdicción. Por lo que se debe tomar las funciones de promoción y fomento, creación de los planes de acción, su evaluación y la corrección de esta cuando sea necesario, así como el establecimiento de metas a corto, mediano y largo plazo, con una función normativa y operativa. Esto fundamentado en lo estipulado en el Capítulo IV de la LGEEPA, en el que se establecen y detallan la serie de instrumentos de política ambiental.

Con la finalidad de plasmar las orientaciones y principios de la nueva política ambiental la LGEEPA fue sometida a revisión y posteriormente reformada en septiembre de 1996, en donde el ordenamiento ecológico territorial fue redefinido como un instrumento de política ambiental cuyo objeto es el de regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección y conservación del medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales, favoreciendo al desarrollo (Bilbao, 2013), con lo que se crearon las diferentes niveles de ordenamiento, los cuales corresponden al: Ordenamiento General (Territorio Nacional), Regional (Estatal o conjunto de Municipios) y Local (Municipal).

Anta (2010) señala que debido a que la aplicación de estos instrumentos de política ambiental es compleja y los alcances que se han generado se encuentran limitados, es necesario complementarlos con otros instrumentos de mayor precisión e incidencia en los

espacios donde se da la toma de decisiones acerca del uso y manejo de los recursos naturales para propiciar el desarrollo. A la vez es necesaria la participación de la federación en la elaboración y aprobación de los programas y la determinación de las bases para otorgar apoyo a los gobiernos locales y municipales (Roste, 2006).

Son varios los principios que deben tomarse en cuenta para el desarrollo e implementación de políticas ambientales, que puedan favorecer al establecimiento de una economía y sociedad más sustentable, por lo que algunos analistas han sugerido que toda política ambiental debe guiarse por la siguiente serie de principios: humildad, reversibilidad, precaución, prevención, el que contamina paga, integrador, participación pública, derechos humanos y justicia ambiental (Miller, 2007).

De esta manera se pretende analizar si el método prospectivo se puede utilizar como una herramienta para la formulación de políticas públicas ambientales que se encuentren altamente relacionadas con las condiciones del territorio en jurisdicción para el municipio, así como las atribuciones que se encuentran conferidos por los ordenamientos ambientales superiores a la jurisprudencia de los municipios.

## **2.5 Prospectiva y política pública**

Cuando se habla de prospectiva se hace referencia a la disciplina que bajo todo proceso requiere de diferentes insumos, como: herramientas propias que permiten disminuir la incertidumbre frente a la toma de decisiones y cuyo eje central de construcción es la anticipación, que permite planificar, para la toma de decisiones de manera rápida y eficaz, o bien, construir futuros, entendidos como visiones o metas a largo plazo (Aceituno, 2013).

Godet dice que los métodos prospectivos hacen referencia a la acción de anticipar el futuro, cuya importancia recae en la acción de esclarecer y justificar un objetivo determinado (Godet, 2007). Por lo que cualquier sector del gobierno (sin importar su nivel) puede ser abordado por la prospectiva, que mediante su visión de largo plazo lleva a la formulación de acciones, estrategias o políticas, permitiendo un buen funcionamiento, siendo facilitado por los análisis previos de su impacto, disminuyendo la incertidumbre para adelantarse a situaciones futuras, la toma de decisiones y construir escenarios mediante el análisis del sistema estudiado.

De esta manera, así como es posible utilizar la prospectiva a nivel federal, de la misma forma se puede aplicar a nivel municipal, gracias a que sus métodos no son exclusivos de ningún sector de la sociedad. Es así como cada una de las diferentes actividades que se desarrollan en un determinado territorio pueden ser abordadas por estudios prospectivos a diferente escala (federal, estatal, municipal, regional o local), esto dependerá del objetivo o interés que se persiga y el problema planteado (Aceituno, 2014).

Por lo tanto, a la prospectiva se le puede atribuir la acción de anticiparse a las condiciones que puedan presentarse en el futuro, mediante la formulación e implementación de estrategias que puedan servir como un soporte para la toma de decisiones. A lo que la también conocida como *prospectiva de tercera generación*, pretende integrar “un nuevo enfoque o paradigma a la planificación, poblando con nuevas herramientas y criterios centrados en la participación, la construcción social del futuro y, el mediano y largo plazo” (Aceituno, 2014:30).

Salazar menciona que, “para que ese objetivo a futuro sea llevado a cabo de manera estratégica, debe existir una apropiación intelectual y afectiva de lo que involucra dicha situación, de no ser así la anticipación no se cristalizara de una forma eficaz” (Salazar, 2012:34). Esto es explicado por el Triángulo Griego de Godet (2007), donde se define como elementos clave para que se dé la apropiación, a la Anticipación (Logos) producto de la reflexión, que en conjunto con la Apropiación (Epithumia) que obedece al deseo o a la motivación, generan como resultado la Acción (Erga) dada por la voluntad.

Por consiguiente, la apropiación se da gracias a un proceso desencadenado por la reflexión y la motivación por llegar a un objetivo en particular, el cual es tomado como propio de los involucrados en la acción y por lo tanto generando que se desarrollen las estrategias pertinentes para llegar a un fin.

Con base a lo anterior expuesto, es pertinente el resaltar que la implementación de la Prospectiva no encuentra un sustento en un cálculo matemático o científico exacto del futuro, sino en la manera de analizar los elementos que conforman una situación de forma objetiva y desde una perspectiva holística, por lo que el objetivo de la metodología que se expone en el siguiente capítulo, es el de crear una propuesta que pueda orientar una serie de estrategias, apoyadas en las atribuciones que tienen los municipios, en función de la gestión ambiental municipal para Ciénega de Flores.

## 2.6 Resumen del capítulo

A manera de síntesis en el siguiente recuadro se presenta un recuento de los principales conceptos que se abordan en el marco conceptual del presente trabajo de tesis:

Política pública	Conjunto de estrategias implementado por los gobiernos que se encuentran enfocadas a la resolución de conflictos o situaciones desfavorables para el desarrollo de la población.
Política pública ambiental	Compendio de acciones y decisiones que se encargan de las problemáticas ambientales, así como de la administración, preservación y restauración de los factores que conforman los sistemas ambientales.
Prospectiva estratégica	Disciplina empleada para la elaboración de estrategias para la anticipación de situaciones o circunstancias que se puedan presentar en el futuro.
Prospectiva ambiental	Área de la prospectiva estratégica empleada para reflexionar sobre el porvenir ambiental conforme aquellas acciones, decisiones y situaciones que se pueden emplear y presentar en un sistema ambiental y sus aspectos futuros.

### **Capítulo III. METODOLOGÍA**

En la presente investigación se realiza un abordaje metodológico de corte cualitativo, mediante la utilización de diferentes técnicas teóricas de investigación prospectiva a través de las cuales se aportan la justificación y formulación de la propuesta de Política Pública Ambiental para el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León.

La decisión de realizar esta investigación bajo un enfoque cualitativo obedece a que el tema de la gestión ambiental al igual que el de la legislación en la materia en el municipio de Ciénega de Flores, es un tema que registra poco tiempo de haberse presentado entre los habitantes del municipio, por lo que se optó por realizar una evaluación de lo que ocurre en cuanto al tema, utilizando la recolección de información y la participación de expertos y representantes gubernamentales de la comunidad mediante la implementación de entrevistas, para identificar las fortalezas, debilidades y áreas de oportunidad del tema de estudio.

Con base en los objetivos planteados en el presente trabajo, a continuación, se describen paso a paso las acciones que se desarrollaron, para lograr obtener un diagnóstico general de las condiciones en las que se encuentra el área de estudio, con la finalidad de obtener las propuestas más adecuadas para la elaboración de una Política Pública Ambiental para garantizar el desarrollo y no generar afectaciones a los ciudadanos y al sistema ambiental del municipio. Además, considerando la técnica ya expuesta para el análisis de políticas públicas en el apartado 2.3 del marco conceptual, el “camino de los ocho pasos” (Bardach, 1998), las actividades que se realizaron en el proceso de este proyecto se encuentran divididas en tres etapas, en las que se desarrollaron diferentes técnicas de investigación

tal como se representan en el orden que se muestra en la Figura 4 y son explicadas detalladamente a continuación.

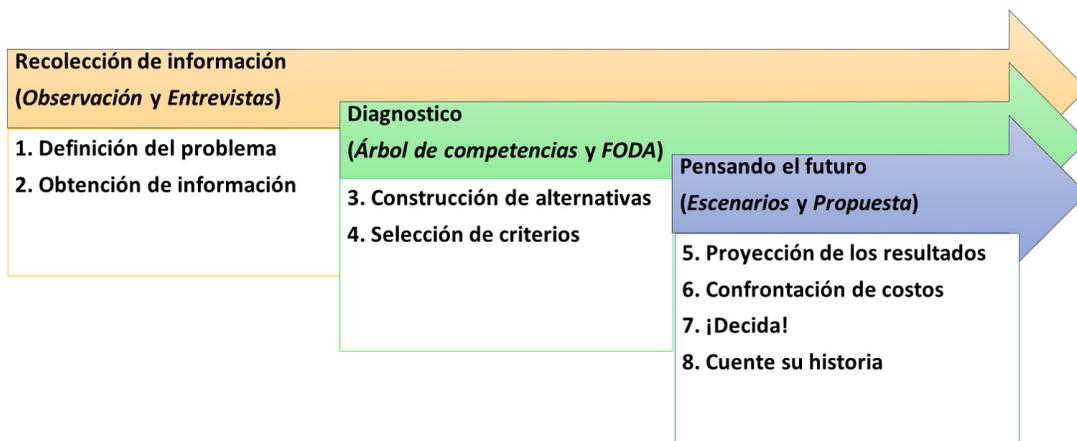


Figura 4. Ruta de acción del marco metodológico. Elaboración propia.

### 3.1 Recolección de información

Dado a la naturaleza de los recursos para la realización del presente estudio, el diseño de la investigación con respecto a la recogida de datos se encuentra clasificado como un diseño transversal, a lo que Cea (1998) señala que este diseño se caracteriza por circunscribir la recogida de información a un único momento de tiempo. Esta recolección de información sirve para conocer mejor la realidad del área de estudio y comprender a fondo, para determinar el potencial e identificar la problemática ambiental actual del municipio.

Como menciona Hernández Sampieri y colaboradores “dejar a un lado el pasado es algo ingenuo e irreal, pues siempre que se comienza una investigación con ciertas experiencias, ideas y opiniones sobre el problema a estudiar, lo cual es resultado de nuestra historia de vida, en la medida de lo posible se debe de hacer a un lado nuestras opiniones y se debe mantener abierto a otras percepciones. Por lo que la revisión de la literatura nos ayuda en

el planteamiento del problema, así como en el análisis y la interpretación de los datos” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010:370).

Por lo que se procedió a recolectar información con respecto a trabajos antes publicados sobre legislación ambiental, así como obtener datos estadísticos de la población y las actividades productivas que se desarrollan, con base en los censos realizados por INEGI y las Secretarías del Municipio. A su vez, por medio de cartografía de INEGI y el Prontuario del Municipio de Ciénega de Flores, describir el medio físico y ambiental del municipio, y enlistar los recursos naturales con los que cuenta.

La obtención de la información, además de cumplir con los objetivos específicos de identificar las facultades que se le otorgan y son retomadas por el municipio, con respecto a la normatividad ambiental federal y estatal, y el de evaluar las actividades que se realizan en el municipio para el cumplimiento de las políticas públicas ambientales, y a la vez de corroborar la información que se obtuvo a través de la literatura consultada se optó por la aplicación de las herramientas de la metodología cualitativa, tales como la observación participante y las entrevistas no estructuradas a profundidad.

### **3.1.1 Observación participante**

La observación participante definida por Goode y Hatt (1991) como aquella técnica que permite la obtención de datos preliminares, así como de observaciones precisas, se le atribuye como una técnica implementación para investigación cualitativa gracias al Departamento de Sociología de la Escuela de Chicago de los años treinta, la aplicación de esta técnica enuncia una inespecificidad de las actividades que comprende, que para el caso de algunos investigadores esta ambigüedad en lugar de representar un déficit es su cualidad distintiva (Guber, 2012).

El objetivo de la observación participante es el de detectar aquellas cualidades que se expresan y genera en las diferentes situaciones que presentan en la diversidad de culturas y sociedades, persiguiendo la finalidad de la obtención de información y que, al ser desarrollada mediante la presencia del investigador, se presupone la confiabilidad de los datos recogidos (Guber,2012). Además, la observación participante se define por el registro que se realiza al anotar o llenar un diario de campo, el cual sirve como un instrumento del investigador cualitativo durante el desarrollo de la investigación (Scribano, 2008).

Con la finalidad de cumplir con los objetivos establecidos en el trabajo, se efectuaron visitas a campo durante las fechas comprendidas entre el 15 de septiembre al 3 de diciembre de 2017, tal y como se encuentra estipulado en la Tabla 2 correspondiente al cronograma de visitas de los puntos de interés, los cuales se seleccionaron bajo el supuesto que en estos lugares se puede observar con mayor facilidad cual es el grado de atención que es brindado por medio de las autoridades y de los ciudadanos para el cuidado el ambiente.

Entre los puntos que se eligieron en el presente estudio se pueden destacar los parque o plazas, lugares para el tratamiento de los residuos, puntos históricos y turísticos, así como aquellas áreas naturales o destinadas para el ecoturismo. En estos lugares se observaron aspectos tales como: infraestructura, personal, reglamentos y el estado del área natural, esto para identificar los recursos naturales con los que cuenta el municipio y cuál es el aprovechamiento o cuidado que se les brinda, mediante la observación no regulada y se sustenta en la redacción del diario de campo y en el apartado 4.5 Problemática Ambiental de la presente investigación, en el cual se registró una serie de descripciones de los lugares,

hechos, actividades y conversaciones, a la vez de reflexiones y comentarios acerca de lo que se observó.

<b>Tabla 2. Cronograma de observación</b>	
<b>Lugar</b>	<b>Fecha</b>
Parque recreativo “La Peñita”	16 de septiembre de 2017
Lagunas de oxidación de Agua y Drenaje	16 de septiembre de 2017
Basurero municipal	23 de septiembre de 2017
Represa “Tierra Blanca”	7 de octubre de 2017
Exhacienda “Tierra Blanca”	14 de octubre de 2017
Plaza Tía Lencha	6 de noviembre de 2017
Plaza Benito Juárez	6 de noviembre de 2017
Plaza Tierra Propia	6 de noviembre de 2017
Colonia Villas de Alcalá	1 de diciembre de 2017
Colonia Real del Sol	2 de diciembre de 2017
Colonia Portal de las Salinas	2 de diciembre de 2017

Fuente: Elaboración propia.

### **3.1.2 Entrevistas a profundidad**

La entrevista se ha definido de múltiples maneras, pero la mayoría de estas definiciones coincide en que es una estrategia que ayuda a los investigadores a crear una situación cara a cara entre individuos (entrevistador y entrevistado), donde se expresan por medio de la conversación que es dirigida por el entrevistador mediante una serie de preguntas, puntos de vista o experiencias sobre alguna referencia en particular (Scribano, 2008; Vela, 2008 y Guber, 2012).

Vela señala a la entrevista cualitativa como una técnica para tener acceso a la realidad social y la cual tiene relevancia en el análisis de los procesos y el estudio de los sucesos pasados, presentes y futuros, al presentar una riqueza en experiencias, sentimientos e interpretaciones, a su vez presenta limitaciones al tener un carácter personalizado que en ocasiones dificulta el tener certeza de los puntos clave que conduzcan a un conocimiento generalizable (Vela, 2008).

Para recopilar información del municipio, se optó por utilizar el método de entrevista no estructurada a profundidad, con las autoridades del gobierno municipal o personas encargadas del área de ecología y desarrollo urbano que sirven en la actual administración, así como de administraciones anteriores y demás miembros o líderes de la comunidad, debido a que en este tipo de entrevista y a la naturaleza de los entrevistados se presupone que poseen y conocen información de relevancia sobre el tema de la gestión ambiental del municipio de Ciénega de Flores.

Las entrevistas fueron realizadas conforme a un listado de preguntas que encuentran su fundamento en los objetivos que se persiguen con la realización de la presente

investigación, por lo que en la Tabla 3 se presenta amañera de una matriz de congruencia los objetivos específicos y las preguntas que conformaron el cuestionario que se aplicó a los actores participantes de la investigación.

<b>Tabla 3. Matriz de congruencia del cuestionario.</b>	
<b>Objetivos</b>	<b>Preguntas del cuestionario</b>
Identificar las facultades que se le otorgan y son retomadas por el municipio, con respecto a la normatividad ambiental federal y estatal.	En general ¿Cómo considera que es la situación del medio ambiente en el municipio?
	¿Cuál considera usted que son los problemas más importantes en el municipio para la gestión ambiental en la actualidad?
Evaluar las actividades que se realizan en el municipio para el cumplimiento de las políticas públicas ambientales.	¿Qué estrategias se llevan a cabo actualmente para la gestión ambiental?
	¿Qué tipo de estrategias se han implementado para la ejecución de la gestión ambiental en el municipio?
	¿Cómo considera que fue la actuación de los funcionarios anteriores?
	¿Cómo visualiza la actuación de los gobiernos municipales anteriores en los temas de ...?
Realizar una propuesta de política pública para fortalecer las acciones	¿Qué se tendría que realizar para mejorar la gestión ambiental en el municipio?

realizadas por el municipio en materia ambiental.	En conjunto ¿Cómo considera usted la actuación de los funcionarios actuales en relación con la protección al medio ambiente?
	De modo más concreto ¿Cómo visualiza la actuación del gobierno municipal actual y el de administraciones anteriores con relación a los siguientes temas ...?
Analizar los posibles impactos prospectivos que se pueden presentar al aplicar esta propuesta en materia ambiental.	¿Considera que los proyectos que promueven el cuidado al ambiente y la correcta gestión ambiental en el municipio son convenientes a largo plazo, por qué?
	¿Cómo cree o visualiza la calidad del ambiente en el municipio a largo plazo?
	¿Qué papel juega la educación en pro del cuidado del ambiente para la gestión ambiental a largo plazo?

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente tabla (Tabla 4) se hace una breve descripción de los actores que se consideraron relevantes para la obtención de datos, así como el cronograma de la aplicación de las entrevistas:

**Tabla 4. Descripción de entrevistados.**

<b>Cargo</b>	<b>Periodo</b>	<b>Fecha de aplicación</b>
Funcionario municipal	2012-2015	6 de noviembre de 2017
Funcionario municipal	2012-2015	6 de noviembre de 2017
Experto No.1, federal		13 de noviembre de 2017
Experto No. 2, catedrático		16 de noviembre de 2017
Funcionario municipal	2015-2018	20 de noviembre de 2017
Funcionario municipal	2003-2006	21 de noviembre de 2017
Funcionario municipal	2015-2018	22 de noviembre de 2017
Funcionario municipal	2015-2018	22 de noviembre de 2017
Funcionario municipal	2006-2009	22 de noviembre de 2017
Funcionario municipal	2015-2018	2 de diciembre de 2017
Funcionario municipal	1977-1979	20 de diciembre de 2017

Fuente: Elaboración propia.

### **3.2 Diagnóstico**

En este apartado se utilizaron herramientas como el Árbol de competencias y el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del método prospectivo para entender la opinión y relevancia de las dinámicas que se desarrollan en el municipio,

esto basado en los resultados de la utilización de recursos de investigación cualitativa como lo son las entrevistas a profundidad. A demás de asegurar el cumplimiento del objetivo específicos de evaluar las actividades que se realizan en el municipio para el cumplimiento de las políticas ambientales

### **3.2.1 Árbol de competencias**

Esta herramienta elaborada en 1980 por Marc Giget, nos permite obtener una representación sistemática del objeto de estudio a fin de tener un diagrama de su pasado, presente y futuro, con lo que se facilita la visualización de las competencias y dinámicas en la elaboración de diversas estrategias; todas estas partes que caracterizan al problema se encuentran representadas en las diferentes estructuras que componen al árbol: en las raíces se encuentran las competencias o deberes, en el tronco las capacidades o dinámicas de implementación y en la copa o las ramas se sitúan las líneas de producto o los resultados a obtener de cada una de ellas (Godet y Durance, 2011).

Vale la pena mencionar que, aunque en los objetivos del presente trabajo el horizonte temporal se encuentra determinado a un margen de futuro a mediano plazo, para el caso del árbol de competencias al delimitar el objeto de estudio se debe acotar el intervalo temporal que corresponde al tiempo futuro de corto plazo, lo cual no implica el diseño de escenarios (Gándara, Muñoz y Luna, 2014). El árbol de competencias es una útil herramienta de diagnóstico para el tema de estudio, porque “permite comprender, desde una perspectiva holística, la evolución y la constitución del mismo objeto de estudio, como funciona y cómo se comporta a lo largo de un lapso determinado” (Gándara, Muñoz y Luna, 2014: 107).

### **3.2.2 Análisis FODA**

La matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas también conocida como FODA por la abreviatura de las siglas de sus componentes, fue creada alrededor de los años sesenta con un enfoque al campo empresarial con el objetivo de atender a situaciones complejas que pueden surgir durante la operación de una empresa, esta herramienta consistía en la elaboración de una síntesis de información para facilitar la toma de decisiones y la identificación de las ventajas competitivas; este objetivo no se encuentra muy alejado del que se tiene en las investigaciones académicas, puesto a que es utilizado con la finalidad de “hacer una aproximación de las posibles variables significativas que influyen sobre el objeto de estudio” (Gándara, Leal y Palomino, 2014:323).

Los componentes del análisis FODA pueden ser definidos para el agrupamiento de las diferentes variables que se encuentran en el objeto de estudio, de la siguiente manera, las fortalezas son los recursos con los que cuenta el objeto de estudio para adaptarse y aprovechar las ventajas que ofrece el entorno y que el permiten enfrentar con mayor posibilidad de éxito las posibles amenazas. Las debilidades son las limitaciones que padecen el objeto de estudio, y que impiden el aprovechamiento de las oportunidades y no le permiten defenderse de las amenazas. En las oportunidades se encuentran aquellas situaciones o factores que están fuera del control de los actores y que son factibles de ser aprovechados favorablemente, mientras que las amenazas son aquellos factores externos que podrían perjudicar y/o limitar el desarrollo del objeto de estudio (Medianero, 2000).

Con la utilización de este análisis en la presente investigación se facilitó la evaluación del diagnóstico de los resultados obtenidos en las herramientas anteriores, ya que el análisis FODA comprende la revisión de aquellos factores internos (fortalezas y debilidades),

como de aquellos factores externos (oportunidades y amenazas) que influyen en el objeto de estudio (Aranda, 2012). Con esta visión global se “permite definir estrategias o propuestas para la construcción de un escenario deseado, basado en potenciar fortalezas, subsanar debilidades, aprovechar oportunidades y afrontar amenazas” (Gándara, Leal y Palomino, 2014:337).

### **3.3 Pensando el futuro**

En este apartado es donde toma vital importancia la prospectiva estratégica, para la modelación de las alternativas posibles a las que se puede enfrentar el porvenir del municipio con base a los resultados evaluados en los apartados anteriores y así generar las propuestas que dictaminen un cambio en la gestión ambiental del municipio, y basándose en los objetivos específicos de realizar una propuesta de política pública para fortalecer las acciones realizadas por el municipio, y el de analizar los posibles impactos prospectivos que se pueden presentar al aplicar esta propuesta en materia ambiental.

#### **3.3.1 Escenarios Peter Schwartz**

Al plantearse un estudio donde se requiere obtener una visión del futuro, por medio del método prospectivo, resalta la utilización de una de las herramientas características de ésta metodología, la cual son los escenarios de Peter Schwartz, estos permiten un entendimiento más amplio y profundo de una situación futura a partir de los diferentes elementos que la conforman, este método de escenarios puede “utilizarse en la realización de reportes enfocados al provenir de algún tema en particular o en procesos de planeación prospectiva que atañen a organizaciones o comunidades” (Farías, 2014:21766).

Peter Schwartz define a los escenarios como aquella “herramienta para ordenar nuestras percepciones acerca de futuros ambientes alternos por medio de los cuales se podrían

desplegar nuestras decisiones” (1991:4). Con esta definición se plantea que la capacidad de los individuos es capaz de confrontar y contrastar la diversa cantidad de futuros posibles en todos sus aspectos, ya sean positivos como negativos (Farías, 2014).

En otras palabras, los escenarios son descripciones de una serie de eventos que detonan de un punto de partida y estos se van transformando con el paso del tiempo, con lo que no existe un escenario único y definitivo, por el contrario, existen múltiples y variados escenarios alternativos, todos ellos basados en una serie de hipótesis e información obtenida del comportamiento de las variables que conforman al problema inicial (Masini, 1993).

La generación de los escenarios de Peter Schwartz consiste en una primera instancia en identificar el punto central de la decisión en cuestión, para iniciar con la identificación de las fuerzas que se encuentran en torno al objetivo. A la vez se identifican las tendencias y se jerarquizan mediante la aplicación de un análisis con la matriz FODA para seleccionar las variables que marcaran el rumbo de los escenarios posibles. Finalmente se deben desarrollar las historias para cada tipo de escenario tomando en cuenta el comportamiento que los caracteriza y seleccionando el escenario que se desea como resultado óptimo (escenario apuesta), se generan las estrategias que contribuirán a su consolidación (Salazar, 2012).

### **3.3.2 Generación de propuestas**

Tomando como base la información de la realidad actual del municipio de sus características sociales y medio ambientales, se evaluaron algunas sugerencias de reforma para el reglamento para un mayor cuidado y aprovechamiento de los recursos del municipio, tomando en cuenta las condiciones actuales de los recursos naturales, las

actividades que realizan los habitantes como sustento y aprovechamiento; con el fin de detectar las necesidades para la adaptación del reglamento de ecología vigente en el municipio.

El conjunto de estas propuestas que se generaron se llevó a cabo a través de la planeación de estrategias basadas en la realización de las condiciones que se encuentran enmarcadas en el escenario apuesta, dando un manejo adecuado de los recursos naturales, mejorando la ecología municipal. De acuerdo con lo señalado por Godet (2000) la aplicación de la prospectiva se encuentra ampliamente relacionada con la generación de estrategias, ya que ambas parten de la realidad que generando en consecuencia un movimiento en la dirección deseada, además de enfatizar la relevancia del establecimiento de estrategias como aquella etapa crucial para pasar de la reflexión a la decisión.

### **3.4 Resumen del capítulo**

Con base a los objetivos planteados para el presente trabajo y lograr obtener un diagnóstico del municipio, con la finalidad de formular la propuesta más adecuada para la política ambiental del mismo, se utilizaron las siguientes técnicas correspondientes a la metodología cualitativa:

- Observación participante
- Entrevistas a profundidad

A través de estas técnicas se recabo la información que sería aplica en las siguientes herramientas prospectivas, para su análisis:

- Árbol de competencias

- Análisis FODA
- Escenarios Peter Schwartz
- Generación de propuestas

## **Capítulo IV. Caso Ciénega de Flores**

El área de estudio en donde se desarrolló el ejercicio prospectivo, para la elaboración de la propuesta de Política Pública Ambiental con una visión al año 2025, se encuentra enfocado en el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, por lo que en los siguientes apartados se describe a mayor profundidad la delimitación del área, así como la descripción del sistema ambiental y del entorno socioeconómico en el que se desenvuelven los habitantes del municipio ya antes mencionado.

### **4.1 Descripción del área de estudio**

La ubicación del área de estudio corresponde al Municipio de Ciénega de Flores, el cual se encuentra en dirección Norte dentro de la zona periférica del Área Metropolitana de Monterrey. Con la ubicación geográfica correspondiente a las coordenadas entre los paralelos 26° 02' y 26° 54' de latitud norte; los meridianos 100° 06' y 100° 17' de longitud oeste con una altitud entre 300 y 600 m sobre el nivel del mar. Colindando al norte con el Municipio de Salinas Victoria; al este con los Municipios de Higuera y General Zuazua; al sur con los Municipios de General Zuazua y Salinas Victoria; al oeste con el Municipio de Salinas Victoria (Figura 15).

Ocupando una superficie de 0.23% (146 km<sup>2</sup>) del Estado de Nuevo León, el Municipio de Ciénega de Flores presenta un área urbana del 11.7% (16.2 km<sup>2</sup>) de su superficie total, con un grado de urbanización de 97.1%, representado por una tasa de crecimiento anual del 8.1% en su población y un 16.9% en construcción de vivienda, lo que lo posiciona dentro de los seis municipios con mayor dinámica urbana del Estado al año 2015.

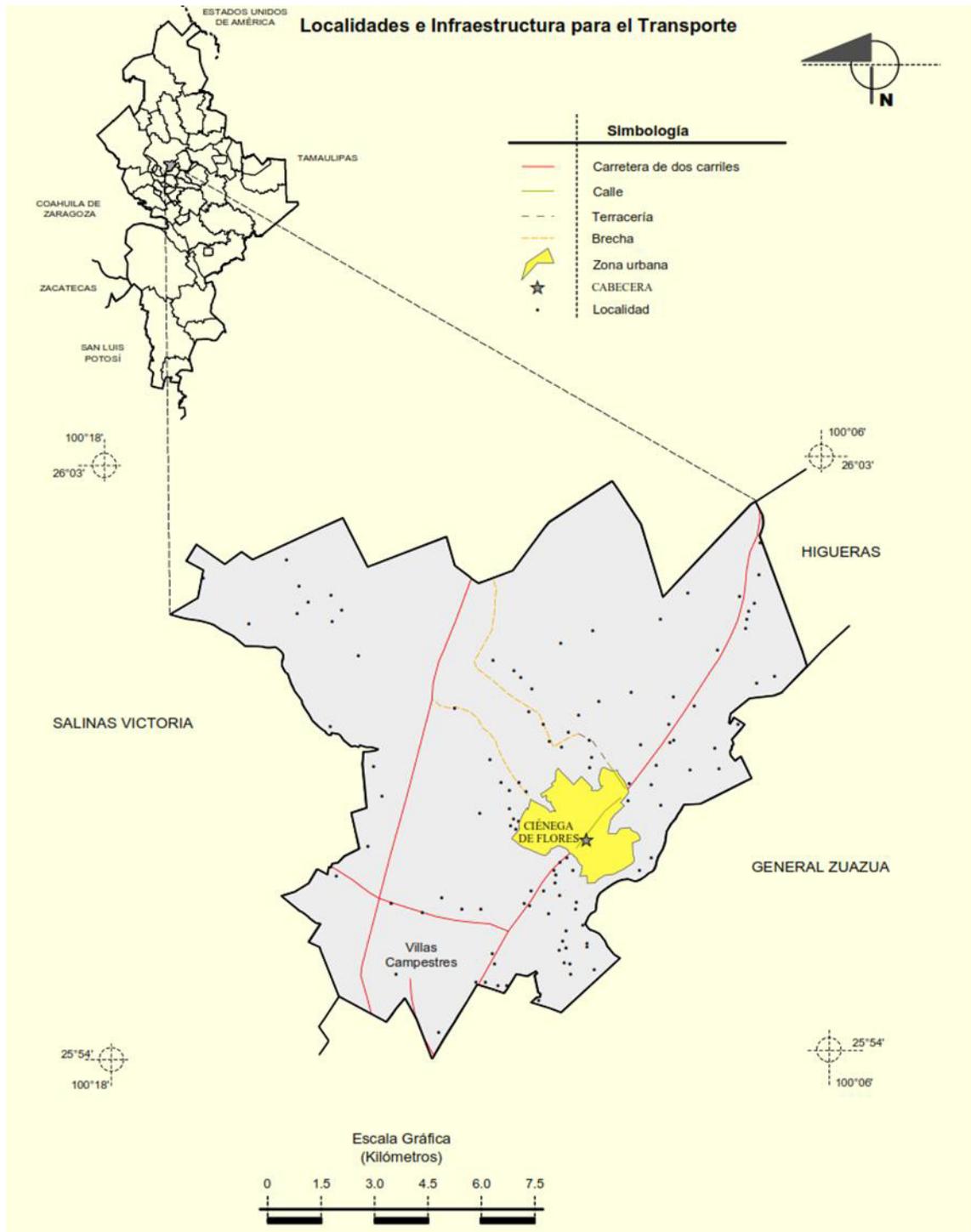


Figura 5. Marco geográfico municipal. Fuente: INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de Ciénega de Flores (2009).

En la descripción del medio físico del sistema ambiental, se puede resaltar las siguientes características:

Con respecto al clima corresponde al de tipo Seco (según la clasificación de Koopen y modificada por Garcia en 1973), predominando el subtipo Semiseco Semicalido con una presencia en el 49% del área. Con una temperatura media anual de 22.4° C y una precipitación que oscila entre los 500 y 700 mm, alcanzando los niveles más altos de lluvia entre los meses de agosto - octubre con lluvias torrenciales derivadas de los huracanes provenientes del Golfo de México. Además, entre los fenómenos meteorológicos que se pueden resaltar se encuentran las granizadas que ocurren durante el mismo periodo de lluvias y las heladas que son clasificadas como de baja intensidad y de corta duración.

En cuanto a la geología, el municipio se encuentra ubicado territorialmente en la Provincia fisiográfica de Llanuras costeras del Golfo Norte en un 94% de la superficie total, constituida por un relieve de llanuras y lomeríos, y en menor medida en la Provincia de la Sierra Madre Oriental (6%), con una predominancia de suelo de roca sedimentaria, lutita y suelo aluvial. Con respecto a la sismicidad y a otro tipo de movimientos de la tierra en los antecedentes no se reportan la presencia de alguno, pero en la actualidad el Sistema Sismológico Nacional ha reportado una serie de pequeños sismos de baja escala en dirección nororiente, justo en el área en donde convergen los límites del territorio municipal con el Área Natural Protegida de Sierra Picachos.

La hidrología superficial corresponde principalmente al afluente del Rio Salinas, el cual cruza al municipio en dirección de oeste al sureste, bajando del municipio de Salinas Victoria hacia el municipio de General Zuazua. Otros de los afluentes más representativos

con los que cuenta el municipio son aquellos de corrientes perenes como el de la Ciénega o también conocido por los lugareños como el de la Peñita, así como los arroyos del Barro, Tierra Blanca, y el Salto. Además, el manto friático de las aguas subterráneas se encuentra a una profundidad que oscila entre los 30 y 50 metros, el cual es utilizado para abastecer de agua potable a la cabecera municipal y a las colonias y localidades contiguas, así como para el uso agropecuario de la zona.

#### **4.2 Descripción del medio biótico**

La vegetación natural presente en el municipio corresponde al tipo característico que se encuentra en la Llanura Costera del Golfo, el cual pertenece al Matorral espinoso tamaulipeco y Mezquital, así como al Matorral submontano subinermes asociado con pastizal natural, estos corresponden al 48% de la superficie territorial del municipio. De entre las especies de flora que conforman este paisaje se pueden destacar la *Acacia amantacea* (chaparro prieto), *Celtis pallida* (granjeno), *Cordia boissieri* (anacahuita), *Leucophyllum frutescens* (cenizo), *Prosopis glandulosa* (mezquite), *Yucca filifera* (palma yucca) y *Acacia farnesiana* (huizache), así como una amplia variedad de especies de cactáceas.

Con respecto a la fauna silvestre nativa del lugar, es importante destacar que dado a las actividades antropogénicas y al establecimiento de centros de población, las especies que habitaban en la zona han emigrado a nuevas áreas y algunas otras han desaparecido, pero de entre las especies que se encuentran asociadas a este tipo de ecosistema y que pueden ser observadas en las zonas menos impactadas y cercanas a las áreas ejidales en las cuales se desplazan por medio de corredores biológicos naturales, podemos encontrar una amplia

variedad de artrópodos e invertebrados no artrópodos, anfibios y peces, además de fauna superior como:

Mamíferos, como *Dasyus novemcintus* (armadillo), *Lepus californianus* (liebre), *Sylvilagos floridanus* (conejo), *Canis latrans* (coyote), *Ursus americanus* (oso negro), *Urocyon cinereoargenteus* (zorra gris), *Dicotyles tajacu* (jabalí), *Odocoileus virginianus* (venado cola blanca), *Felis colcolor* (puma), *Lynx rufus* (gato montés), además de diferentes especies de murciélagos, zorrillos y ardillas.

Aves, tales como *Columbina inca* (tórtola cola larga), *Zenaida spp.* (palomas risueñas), *Corvus corax* (cuervo), *Bulcus ibus* (garza ganadera), *Polyburus plancus* (agila caracará), *Falcon sparverius* (halcón), *Ortalis vetula* (chachalaca), *Colinus virginianus* (codorniz), *Geococcyx californicus* (corre caminos), *Mimus polyglottos* (cenzontle), y *Cardinales cardinalis* (cardenal).

Reptiles, como *Trachemys scripta* (tortuga de orejas rojas), *Gopherus berlandieri* (tortuga del desierto), *Phrynosoma cornutum* (camaleón cornudo), *Crotalus atrox* (víbora de cascabel), *Cnemidophorus gularis* (lagartija rayada), *Pituophis melanoleucus* (víbora alicante) y *Drymarchon corais* (culebra).

De las especies de flora y fauna aquí escritas cabe señalar que algunas de ellas son consideradas en la NOM-059-SEMARNAT como especies bajo la categoría de amenazadas, con grado de protección o en peligro de extinción, así como algunas otras son utilizadas para comercio o la casa deportiva durante los periodos de temporada que designa SEMARNAT, según sea el caso.

### 4.3 Descripción de los aspectos socioeconómicos

Los siguientes datos que se exponen en el presente apartado son producto de la información expuesta por INEGI, como parte del programa de acceso a la información y divulgación de resultados de los conteos de población y vivienda que se desarrollaron en el municipio de Ciénega de Flores.

Conforme a los datos demográficos se puede mencionar que la cuantificación de la densidad de la población que radica en el municipio más actual es la correspondiente al año 2015, año para el cual se reporta una población total de 42,715 habitantes, que representan el 0.8% de la población del Estado de Nuevo León, con una distribución de 50.8% de hombres y 49.2% de mujeres.

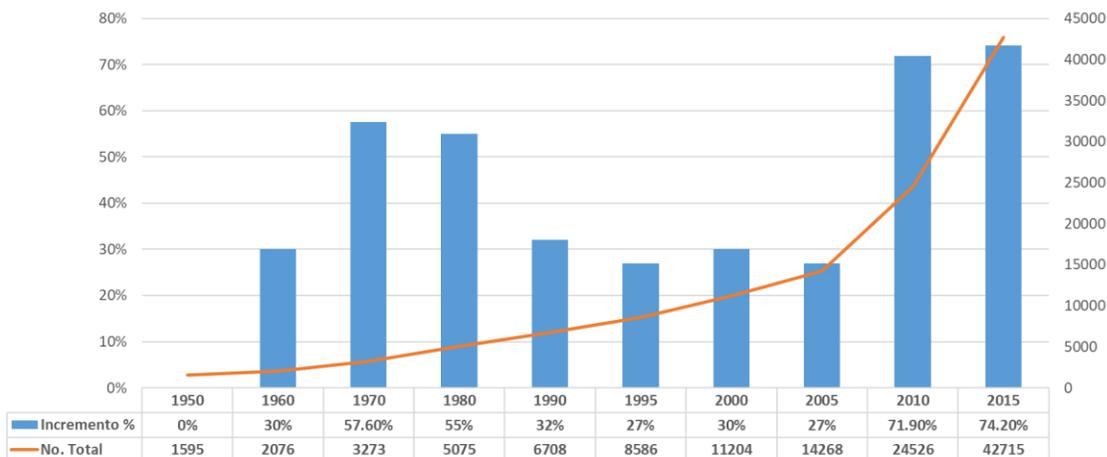


Figura 6. Crecimiento de la población, según INEGI. Elaboración propia.

En la figura 6 se puede observar el crecimiento de la población con respecto al periodo de tiempo comprendido entre los años de 1950 al 2015. Con lo que se muestra un aumento abrupto en la población que rompe con la tendencia del incremento lineal de la población en dos periodos de tiempo, el primero de estos se presenta entre los años de 1970 a 1990, esto dado como resultado del cambio de uso de suelo para el establecimiento de dos

colonias habitacionales para cubrir la demanda de vivienda de las personas que llegaron a radicar en el municipio, procedentes de los Estados de San Luis Potosí y Tamaulipas en mayor proporción, por las principales plantas laborales en el sector pecuario dado a la instalación de granjas avícolas y porcinas; el segundo lapso de tiempo se presenta en el periodo comprendido entre los años 2005-2015, pudiéndose interpretar como un aumento en la migración hacia el municipio procedentes de los Estados del centro y sur de la Republica, pues durante este periodo se dio la autorización de la construcción de viviendas de interés social, esto se puede sustentar en la figura 7, la cual contrasta el volumen de incremento de la población con las cantidades de nacimientos y el número de migrantes que llegaron al municipio.

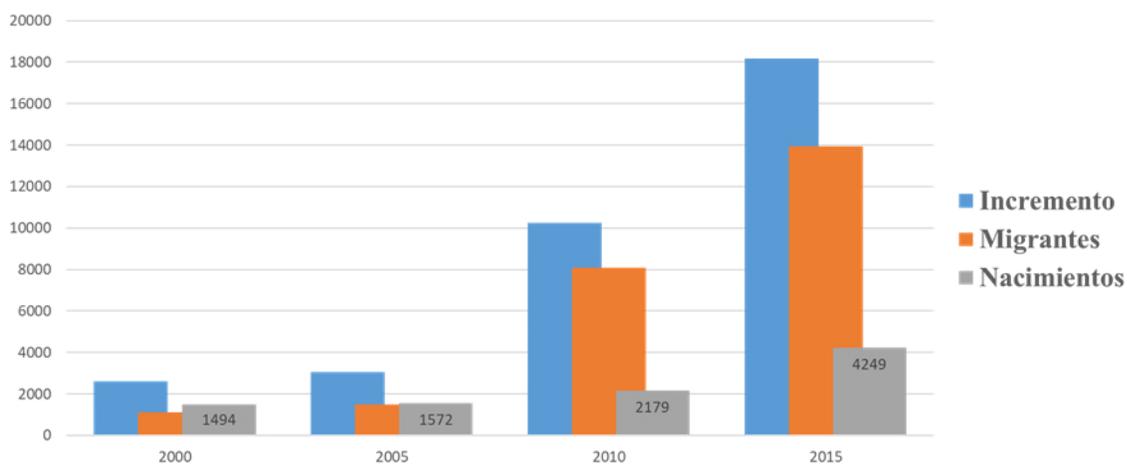


Figura 7. Comparación entre el número de nacimiento y la migración, según INEGI.

Elaboración propia.

Además, este incremento en el desarrollo habitacional obedece a la creación de nuevos parques industriales y a la instalación de nuevas industrias en la zona, aunado a la cercanía con el Área Metropolitana de Monterrey, se ha dado un aumento en la creación de fraccionamientos habitacionales con razón del financiamiento otorgado por los programas

de Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y el Fomento Metropolitano de Monterrey (FOMERREY).

Estas colonias se ubican cerca del área conurbada del municipio y a los lados de la Carretera Libre a Laredo como principal vía de comunicación con el Área Metropolitana de Monterrey. A lo que según INEGI para el año 2015 reporta la cantidad de 11,836 viviendas particulares habitadas (figura 8), con un promedio de 3.6 ocupantes por vivienda. Además de que para esta cantidad de viviendas se tiene una cobertura cercana o superior al 99% de los servicios públicos de agua potable, drenaje sanitario y energía eléctrica.

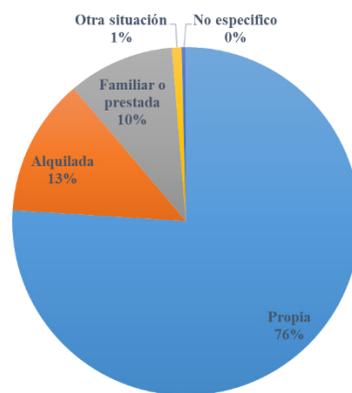


Figura 8. Tenencia de vivienda, según INEGI en el 2015. Elaboración propia.

Dentro de las características económicas de la población se puede destacar la cifra actualizada para el año 2015, la cual arroja que la población económicamente activa dentro del margen de edad de 12 años o más corresponde a un 59% de la población total, de la cual el 68.6% corresponde a los hombres y el 31.4% a las mujeres. A la vez para este sector de la población se puede tomar como base la distribución por actividad para el año 2000 (figura 9).

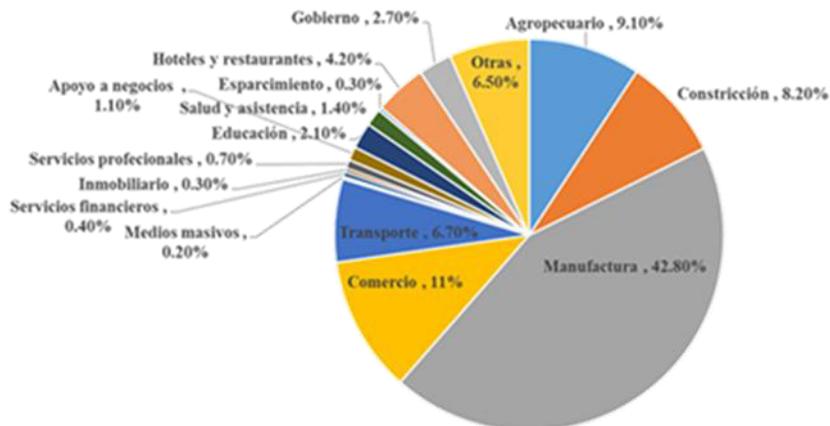


Figura 9. Distribución de la población económicamente activa para el año 2000, según INEGI. Elaboración propia.

En la figura 9, se puede notar que el sector más amplio de la población económicamente activa, correspondiente al 42.8%, se desempeña en las labores de la industria manufacturera, seguida por la actividad comercial (11%), donde ambas actividades se encuentran especializadas en los servicios de logística, transporte, almacenamiento, manufactura de autopartes, metalurgia y demás actividades relacionadas al sector industrial, derivado de la concentración de fábricas en el Municipio. Mientras que para el sector agropecuario se encuentra una ocupación del 9.1% de la población económicamente activa, destacando la producción pecuaria del ganado bovino con fines cárnicos.

Mientras que la cifra de la población económicamente no activa para el año 2015 corresponde al 40.8%, donde en la actividad en la que se desempeña el sector más amplio de la población es el que se dedica a las labores domésticas o del hogar con un 49.5%, seguido por la población estudiantil que corresponde al 26.2% (figura 10).

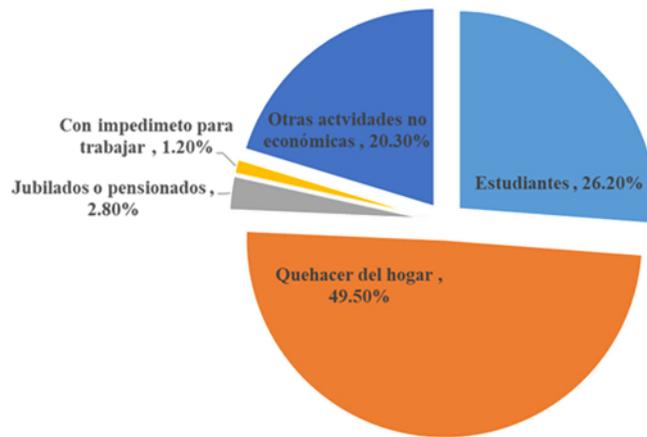


Figura 10. Distribución de la población económicamente no activa para el año 2015, según INEGI. Elaboración propia.

En lo que respecta al sector público de salud en el municipio se encuentra representado por una unidad médica del Instituto del Seguro Social (IMSS), una unidad médica de la Secretaría de Salud del Estado y cuatro unidades médicas de competencia municipal. Con un número de derechohabientes al servicio de salud del 89.2% de la población, para el año 2015, que se encuentran distribuidos como es muestra en la figura 11, donde la mayor parte de estos se encuentra afiliado al IMSS con un porcentaje de 76.6%, seguido por un 18.7% que corresponde al Seguro Popular.

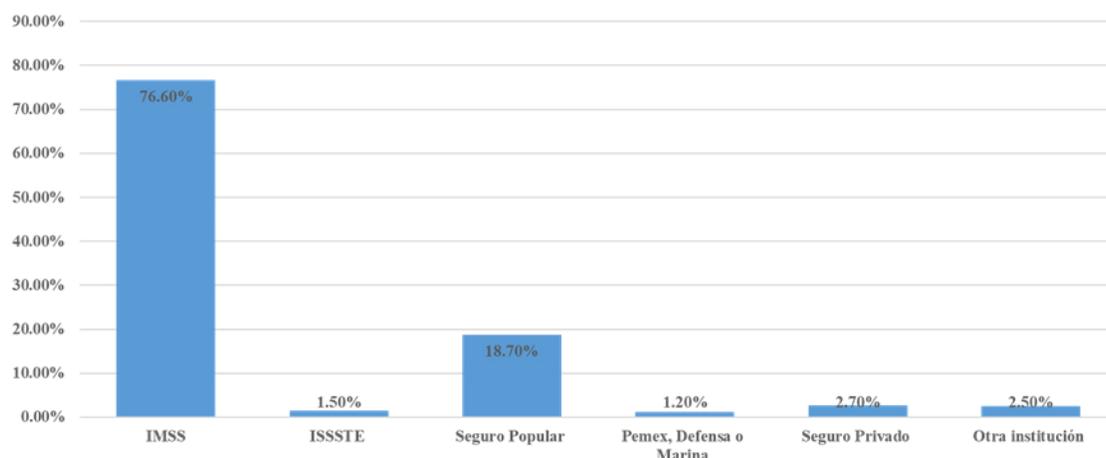


Figura 11. Afiliación a servicios de salud, según INEGI al 2015. Elaboración propia.

Con base a las características educativas de la población se puede resaltar que para el año 2011 se reportaban un total de 44 instituciones educativas, de entre las cuales se distinguen 16 a nivel preescolar, 18 primarias, 5 secundarias, 3 profesional técnico, 2 bachilleratos y 3 escuelas de formación para el trabajo. A su vez, la tasa de alfabetización del grupo de personas entre los 15 a 24 años es del 99.2%, mientras que para el grupo de 25 años y más corresponde al 97.2%, de entre los cuales se encuentran distribuidos según si nivel de escolaridad en una tendencia negativa al incrementar el nivel de estudios, cuyo porcentaje mayor corresponde al 70.4% en nivel básico y un 6.6% a nivel superior, tal y como se muestra en la figura 12.

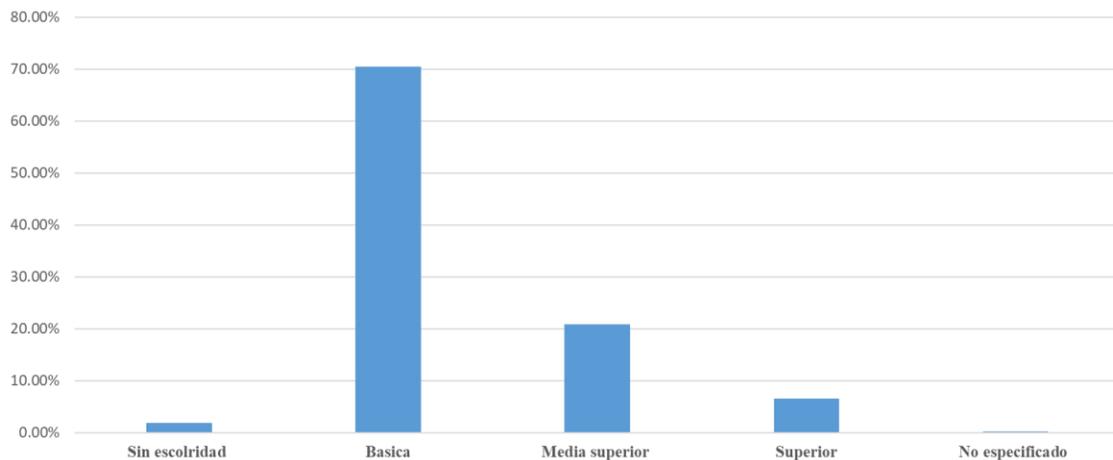


Figura 12. Distribución de la población según su escolaridad, según INEGI al 2015.

Elaboración propia.

En los aspectos culturales de la población, se puede destacar como antecedente histórico la presencia de los primeros pobladores y colonizadores de estas tierras, que correspondían a tribus indígenas nómadas de la región tales como los Cuanales, Aiguales, Agasapas, Comanches y Borrados, así como las de aquellas familias provenientes de la capital del estado conocido en aquel entonces como el Nuevo Reino de León y de la zona minera de Zacatecas entre los años de 1620 y 1630.

En el municipio la presencia de estos grupos étnicos nativos de la región no ha desaparecido. Actualmente a raíz del aumento de la inmigración, se han instalado entre la población grupos de personas procedentes de otros estados de la república tales como: San Luis Potosí, Oaxaca, Tabasco, Chiapas y Veracruz, entre los cuales se registró para el 2015, el 21.19% como personas que se consideran indígenas, destacando de entre estos en mayor número los de origen Náhuatl y Huasteco, así como un 0.66% que se consideran afrodescendientes.

Otros de los aspectos culturales y de tradición entre la población del municipio son las festividades que se desarrollan, entre las que destacan las ferias de juegos mecánicos y la realización de “Charreadas” en conmemoración de las fiestas de la fundación del municipio en el mes de febrero y las del mes de septiembre que conmemoran las fiestas patrias. Finalmente debemos mencionar que el municipio destaca por el “machacado con huevo”, platillo típico de la gastronomía del Estado de Nuevo León, que atrae turismo todo el año y mayormente durante el mes de septiembre que se conmemora la feria del machacado.

A su vez, las festividades procedentes de la religión católica, ésta la de mayor predominancia entre la población, como la celebración de las fiestas patronales que se dan en el mes de junio que conmemoran a la “Virgen de San Juan de Ciénega de Flores” patrona de la ex hacienda de “Tierra Blanca”, las festividades del mes de diciembre para el santo patrono del municipio “San Eloy” y las de la imagen de la “Virgen de Guadalupe”. Así como la conmemoración de la “Semana Santa”, con la representación de los pasajes bíblicos por medio de un viacrucis viviente.

#### **4.4 Aspectos normativos para la gestión ambiental del municipio**

Para realizar un correcto análisis de la gestión ambiental en el municipio de Ciénega de Flores se llevó a cabo una comparación estructural entre los ordenamientos ambientales existentes tales como: aquellos de orden superior correspondiendo estos a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, de orden federal, la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, de carácter estatal, mientras que para el orden municipal se revisaron a la Propuesta de Reglamentación para la Gestión Ambiental Municipal expedida en el 2010, por la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), y los reglamentos

en materia ambiental que se han implementado en el municipio, correspondiendo al Reglamento Ecológico del año 1995 y el Reglamento de Protección Ambiental del Municipio de Ciénega de Flores Publicado en el 2017.

Se calculo un promedio para determinar la similitud estructural que poseen cada uno de los reglamentos municipales con respecto a la LGEEPA, con lo que se obtuvieron los resultados mostrados en la Tabla 5.

<b>Tabla 5. Similitud estructural de los reglamentos.</b>	
<b>Ordenamiento</b>	<b>Similitud estructural</b>
LGEEPA	100%
Ley Ambiental	97.8%
Propuesta SEDESOL	86.7%
Reglamento 1995	17.8%
Reglamento 2017	48.9%

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5 se muestra que, de los ordenamientos analizados bajo un análisis comparativo y estadístico para su observación desde un punto de vista analítico, con base a el nivel gubernamental, la similitud estructural tiende a bajar dado a que existen atribuciones que se encuentran conformando la estructura de los ordenamientos federales que son exclusivos de ese nivel y no pueden ser abordados por los niveles inferiores, de

la misma manera se presenta esta característica con aquellas atribuciones exclusivas para el orden estatal.

Además al enfocarse a los dos reglamentos que pertenecen al Municipio de Ciénega de Flores, se nota un incremento relevante en las atribuciones que son retomadas para su aplicación, pero aún se presenta un vacío en temas como el de la participación social, el aprovechamiento sustentable de los elementos naturales y el de la protección, restauración y conservación de la biodiversidad, con respecto a la estructura propuesta en el reglamento de SEDESOL para una gestión ambiental óptima en los gobiernos locales (Anexo II).

A la vez al analizar el Plan Director o Plan de Desarrollo Municipal, se hace notar que este se encuentra elaborado desde la gestión gubernamental del periodo 1997-2000, en el cual se contempla la planeación del desarrollo territorial y urbano del municipio en un lapso de tiempo comprendido del año 2000-2020, en el cual se contempla la zonificación de aquellas áreas destinadas para cada actividad de uso de suelo, pero el cual resulta ineficiente debido a que solo se cuenta con la carta de síntesis en la cual no se tienen especificaciones concretas del análisis de la vocación del suelo que justifiquen la determinación de cada una de las actividades señaladas, así como la falta de un plan estratégico para llevar a cabo estas acciones.

#### **4.5 Problemática ambiental**

De acuerdo con las visitas a campo efectuadas al área de estudio durante las fechas comprendidas entre el 15 de septiembre al 3 de diciembre de 2017, tal y como se muestra en el apartado 3.1.1 de la metodología, se logró recabar la evidencia e información de los problemas ambientales que se presentan en el municipio mediante la técnica de observación participante no regulada, así como la magnitud de estos problemas.

La actual problemática ambiental por la que atraviesa Ciénega de Flores se deriva de una serie de perturbaciones resultado de las actividades realizadas en el municipio desde tiempo atrás, sin embargo es hasta el año 2015 cuando la preocupación por el medio ambiente se inició a percibir, debido a la acumulación de los desechos producidos por la población, actividades industriales y de construcción, que repercutieron en la contaminación del agua, aire y suelo, que trascendieron en perjuicios para la salud y del ecosistema.

Con base a lo anterior se podría decir que, actualmente los problemas ambientales de mayor alcance en municipio son: la continua contaminación del río Salinas al verter en el aguas semitratadas procedentes de las lagunas de oxidación, la erosión derivada del cambio de uso de suelo y la desertificación que se deriva del creciente número de predios que son desmontados para la construcción de nuevas áreas industriales y residenciales, también debe considerarse la contaminación generalizada de la tierra y el aire por residuos tóxicos y de partículas suspendidas, además de las afectaciones que se presentan en el ecosistema desde el aspecto biológico como: la pérdida de biodiversidad y la fragmentación de hábitats.

Tal es el caso de la manera en la que se manejan y dispone de los residuos generados, para los residuos sólidos urbanos se pudo observar que la gran mayoría de estos residuos son depositados en un predio que funge como un tiradero de jurisdicción municipal a cielo abierto, en donde no se tiene una separación adecuada de los residuos y el cual es reconocido por la población debido a que se dice que al llegar a su máxima capacidad es incendiado por el personal de servicios primarios para disminuir la cantidad de residuos

hay depositados, además se encuentra rodeado de una serie de tiraderos clandestinos, lo que provoca la contaminación del suelo, aire y agua al colindar con el cuse del río.

Así como para el tratamiento de las aguas residuales, el cual consta de verter las aguas negras generadas en el municipio a un sistema de lagunas de oxidación para el depósito por medio de la sedimentación de la materia orgánica y olidos en el fondo de las lagunas, para posteriormente ser transferidas a un canal en el que se encuentra un depósito con pastillas de cloro para la eliminación de bacterias y finalizar vertiendo las aguas en el cauce del río Salinas para seguir con un tratamiento de agua rodada para su potabilización.

Para ilustrar lo anterior se presenta en la figura 13 los ejemplos de los casos encontrados en el municipio mediante una serie de imágenes recabadas en los puntos de observación correspondientes.



Figura 13. Fotografías recabadas en el área de estudio, a la izquierda las lagunas de oxidación y a la derecha las instalaciones del basurero municipal. Elaboración propia.

#### 4.6 Resumen del capítulo

El municipio de Ciénega de Flores se encuentra ubicado en la zona periférica al norte del Área Metropolitana de la Ciudad de Monterrey. En el cual predomina un tipo de clima Seco, con una vegetación y fauna característica del Matorral tamaulipeco y mezquital, así como de Matorral submontano asociados a un relieve de llanuras y lomeríos.

Que dado a la cercanía con el Área Metropolitana ha presentado un incremento abrupto en la población llegando a contabilizarse un total de 42,715 habitantes para el año 2015, con un incremento superior al 70% de la población reportada en el censo del 2010 por INEGI, interpretándose como un aumento en la migración a raíz del alza en la oferta de viviendas de interés social y a la instalación de nuevas industrias manufactureras en el municipio.

Este aumento repentino de la mancha urbana del municipio ha generado un retraso y una ineficiente ejecución de la reglamentación existente que garantice la correcta gestión ambiental por medio de las autoridades actuales y de administraciones anteriores, dejando un vacío legal en la normatividad ambiental municipal.

## **Capítulo V. Diagnóstico de datos**

En este apartado se presenta el análisis de la información que se obtuvo por medio de la revisión de literatura y de los documentos oficiales en materia ambiental correspondientes al municipio, así como el de la obtenida por medio de las observaciones de campo y las entrevistas realizadas a los funcionarios municipales actuales y anteriores, a la vez como de expertos del tema ambiental con referencia a las condiciones en las que se encuentra actualmente el Municipio de Ciénega de Flores.

### **5.1 Estructura del Árbol de Competencia**

Como ya se mencionó con anterioridad, la utilización del Árbol de Competencias en el presente estudio prospectivo se encuentra determinada principalmente a que con esta herramienta se clasifica las competencias, las dinámicas de implementación y resultados, al representarlos en las raíces, el tronco y las rama o frutos de un árbol. Como una analogía de que las competencias (raíces) sostienen y desarrollan las dinámicas de implementación (tronco), lo que produciría con el crecimiento la manifestación de los resultados (ramas o frutos).

El Árbol de Competencias resultante que se presenta más adelante, se encuentra centrado en el objeto de estudio en torno al tema de la política ambiental que se desempeña en el Municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, en un horizonte de tiempo determinado, para la identificación de variables clave. Por lo cual en el horizonte de tiempo se plantea como intervalo de tiempo el periodo abarcado entre el 2006 a 2014, como pasado; el presente se ubica entre el 2015 y 2018, mientras que para el futuro a corto plazo va de 2019 a 2021.

La decisión de la elección de estos periodos de tiempo se encuentra tomada principalmente por la comparación que se puede dar con los periodos de administración pública municipal. Además, en estos espacios temporales se presentaron acontecimientos como:

- Pasado 2006 a 2014: En el 2006 INEGI reporta un incremento abrupto de la población que se encontraba radicando en el Municipio de Ciénega de Flores, lo que generó un aumento en las solicitudes para el cambio de uso de suelo con énfasis en la creación de áreas de industria y habitacionales.
- Presente 2015 a 2018: El 2015 es uno de los años donde se dio el cambio de administración municipal donde se hicieron notorios una gran cantidad de problemáticas derivadas del aumento poblacional entre las que se destacaron las de tipo ambiental, tales como la deforestación, aumento en la concentración de partículas suspendidas en el ambiente, desabasto de agua y descontrol en el manejo de residuos sólidos urbanos. El límite del presente es el año 2018, debido a que es el año en que se generara el producto final de este estudio prospectivo, aunado al tiempo en que se realizó un cambio en la gestión ambiental con la aplicación desde el 2017, un nuevo reglamento ambiental en el municipio.
- Futuro 2019 a 2021: Se plantea este intervalo de tiempo, debido a que según el Plan de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León, se estima que para el año 2021 la población del Municipio de Ciénega de Flores llegará a los cien mil habitantes lo que propiciará la adición del municipio a la Zona Metropolitana de Monterrey, lo que determinaría una transformación en la manera de gobernanza del municipio.

Para generar los contenidos del Árbol de Competencias se utilizaron herramientas de investigación tales como:

- Consulta de información: La cual se desarrolló mediante la revisión de los ordenamientos ambientales federales y estatales, además de literatura con respecto al tema de legislación ambiental como el manual de recomendaciones y evaluación de la gestión ambiental municipal de SEDESOL. Adicionalmente se les preguntó a expertos en el tema de Legislación Ambiental cuáles deberían ser los puntos en los que se debe basar la reglamentación ambiental que deben incluir los municipios. El resultado de la consulta fue la identificación de las atribuciones que son retomadas por el Municipio de Ciénega de Flores y cuales podrían ser retomadas al no ser contempladas.
- Observación participante: Esta herramienta fue utilizada con la finalidad de detectar aquellas acciones que se presentan y son desarrolladas en el municipio, las cuales se enfocaron en los principales puntos de interés en los que se puede observar con mayor claridad las acciones desempeñadas para la ejecución de la gestión ambiental. Por lo que se realizaron visitas a campo en el periodo comprendido entre el 15 de septiembre al 2 de diciembre de 2017, lo cual se encuentra respaldado en el diario de campo desarrollado durante la realización del presente estudio.
- Entrevistas a profundidad: Finalmente junto a la información obtenida mediante la consulta y las observaciones de campo, se realizaron las entrevistas con las autoridades del gobierno municipal que sirven en la administración actual como en las anteriores. Esta serie de diálogos se realizó con el objetivo de recabar

información de relevancia sobre el tema de la gestión ambiental del municipio, para construir el Árbol de Competencias y el análisis FODA.

Con base a los elementos enlistadas en la Tabla 6, estos fueron organizados para conformar el Árbol de Competencias, como se muestra en la Figura 14 de una manera gráfica la conformación del árbol. Valorando la conformación del Árbol de Competencias, se representa un aporte que permite tener una radiografía de las posibles implicaciones que afectarían o beneficiarían al municipio de Ciénega de Flores desde una perspectiva interna del área de estudio, denotándose los siguientes aspectos:

En referencia a las competencias, estas se encuentran ubicadas en el segmento ilustrado en las raíces del árbol, y se refieren a la tecnología, organización y recursos que se emplean para el cumplimiento del objetivo principal de la política ambiental (Aranda, 2012).

En este sentido la política ambiental del municipio de Ciénega de Flores encuentra su debilidad en el ejercicio del cumplimiento de sus objetivos por dos razones. En primera instancia se puede mencionar la falta de una política ambiental concreta para la gestión ambiental en el municipio, debido a la poca importancia que se le puede dar a los temas del tipo ambiental, ya sea por desconocimiento o a la falta de pericia de las autoridades en la toma de decisiones.

Por otra parte, se encuentra la planeación urbana del municipio que, en conjunto con el problema antes mencionado de la falta de una política ambiental, ha desencadenado un crecimiento abrupto de la mancha urbana, debido a que en los últimos años el ritmo de crecimiento anual del área urbana en el municipio corresponde al 16.9%, mientras que el crecimiento anual de la población es de 8.1%, dando como resultado el incremento en la

percepción de los problemas de la gestión ambiental, tales como: el mantenimiento de las áreas verdes y áreas naturales, el control de la contaminación, el manejo y disposición de los residuos sólidos urbanos, la falta de una conciencia ambiental y el aprovechamiento sustentable de los recursos.

Cabe señalar que en el municipio se han desarrollado acciones que tratan de mejorar estas afectaciones mediante la implementación de acciones y planes aislados, como lo son la creación de áreas verdes, programas de recolección de residuos, campañas de reforestación, y la implementación de reglamentos para la regulación de la normatividad ambiental. Pero al ser acciones aisladas entre administraciones dificulta la solución de las problemáticas al no otorgarles continuidad entre las gestiones administrativas.

Lo que ha ocasionado desatención en competencias tales como la de planeación para el manejo de los recursos naturales forestales, hídricos y minerales, con los que se cuenta dentro de la jurisdicción del territorio municipal, así como el diseño y la implementación de un programa efectivo de educación ambiental en el que se integren a todos los sectores de la sociedad, lo que pueda favorecer a la conformación de una conciencia ambiental que sirva de puente para consolidar una participación ciudadana en las actividades y acciones que son realizadas por los funcionarios del municipio.

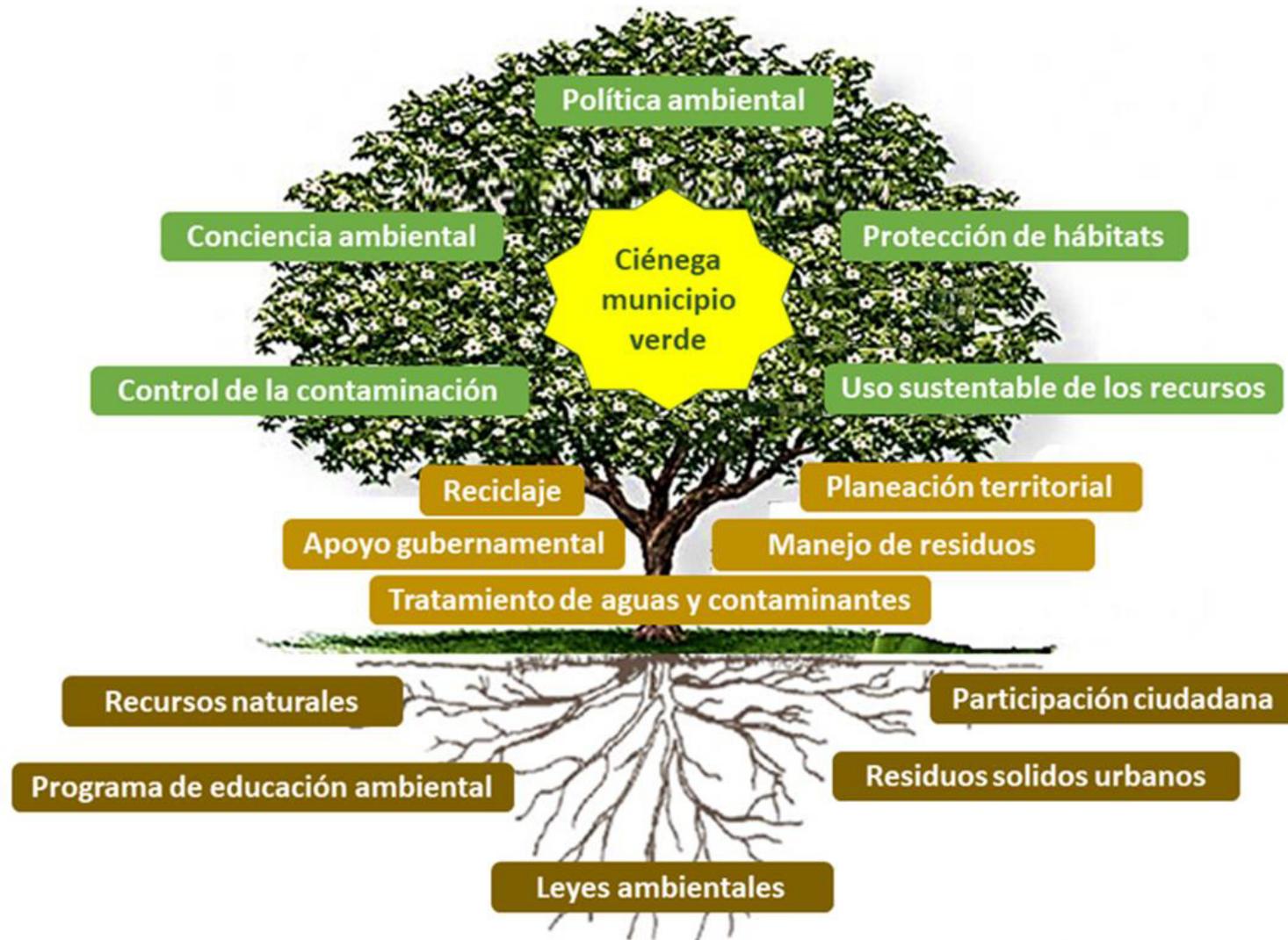


Figura 14. Representación gráfica del árbol de competencias para la gestión ambiental del municipio. Elaboración propia.

Conforme a las capacidades, las cuales se ilustran en el tronco del árbol, son conformadas por las condiciones que intervienen en el tránsito de las competencias para llegar a la consolidación de los resultados. Por lo cual, las capacidades para el cumplimiento de la gestión ambiental ponen de manifiesto aspectos como: la intención y acción de las autoridades, de los ciudadanos y las empresas, así como la utilización de las herramientas y tecnologías que se tengan a su alcance (Gándara, Muñoz y Luna, 2014).

La situación que se presenta en el municipio conforme a la tecnología y las herramientas que se implementan se encuentra representada por el programa de recolección de basura por medio de los camiones recolectores de la dirección de servicios primarios, pero estos se ven arrevesados por la demanda del servicio al contar con un número limitado de unidades y de personal, pues solo se tiene en funcionamiento 2 camiones recolectores y 2 camionetas con remolque, así como un solo turno laboral en el que se desempeñan 16 trabajadores municipales, además de no contar con las instalaciones necesarias para la correcta manipulación de los residuos para su transferencia y disposición final.

Esto se ve replicado en el tratamiento de aguas y demás contaminantes, pues solo se cuenta con las 4 lagunas de oxidación que se instalaron años atrás y las cuales aún siguen en funciones, en las que se brinda un pretratamiento de las aguas residuales que posteriormente son encañaladas y vertidas al cauce del río Salinas para seguir con el proceso de saneamiento de agua rodada, lo que genera un constante foco de contaminación por medio de la basura y de las aguas residuales.

Actualmente los apoyos y financiamientos para el rubro ambiental en el municipio se encuentran destinados en la reestructuración del plan de desarrollo, debido al incremento

en las solicitudes de cambio de uso de suelo para la construcción de nuevas áreas destinadas para la industria y de casa habitación por el aumento de la población tal y como se muestra en el apartado 4.3 del Capítulo 4.

Las acciones que han sido implementadas por las autoridades con la intención de remediar los problemas que se han presentado en el municipio, para la mejora de la calidad del ambiente de este, al no presentar una continuidad y la falta de colaboración por medio de los ciudadanos y de las empresas, demuestran la falta de intervención de una policía ambiental estructurada que lleve al cumplimiento de la gestión ambiental municipal. Por lo que resulta en un factor clave la colaboración de estos actores, que son líderes formales e informales, dentro y fuera de la comunidad para la implementación y diseño de un programa con el interés de desarrollar una calidad en la mejora de la gestión ambiental.

Sobre los productos, representados en el segmento de las ramas o frutos del árbol, estos se componen por el cumplimiento de los objetivos, los logros o alcances de estos (Aranda, 2012). Para la gestión ambiental, esto resulta en la obtención de una dinámica de participación en la que intervienen todos los sectores de la sociedad, como actores principales del cumplimiento de la política ambiental, que lleve a la consolidación de un medio ambiente sano para el desarrollo de la población, en la que el aprovechamiento de los recursos se da de una manera sustentable, lo que contribuiría a la conformación de una conciencia ambiental entre las autoridades, los ciudadanos y las empresas.

A lo que de seguir bajo la influencia y el manejo de la manera actual se ve obstaculizado, pues con base a las experiencias recabadas por medio de las entrevistas de los funcionarios municipales, aspectos tales como la protección de los hábitats no va más allá de la idea de

mantener en buen estado las áreas verdes que se encuentran dentro de los centros de población, como los parques y plazas donde se deja de lado la integración de la flora y fauna nativa de la región en una integración del sistema natural.

Con base al uso sustentable de los recursos, el cual no se contempla dentro de los planes de manejo y desarrollo municipal, esto debido a que en cierta manera esta se contemple como una competencia de carácter federal en la que las autoridades no pueden participar, debido al desconocimiento del capital natural que se puede aprovechar para incentivar la economía municipal, para fomentar el desarrollo local.

En lo que se refiere a la consolidación de una política ambiental, las autoridades son conscientes que aún falta mucho trabajo por hacer en su deseo de superar la problemática de la contaminación actual. Por lo que la visualización de cuáles serían los resultados que se obtendrían en un futuro pueden estar basados en el grado de adecuaciones que se desempeñen en el municipio y en la manera de actuar de los ciudadanos y empresas conforme a una conciencia ambiental.

En un análisis detallado de los contenidos de las observaciones y las entrevistas, así como la información recabada de las consultas realizadas en las bases de datos proporcionadas por INEGI, se identificaron los elementos que se describen en la Tabla 6, a manera de una matriz donde se puede observar la riqueza que se generó a través de la opinión y crítica que se dio por medio de los actores que se tomaron en cuenta para el desarrollo de la investigación.

**Tabla 6. Matriz del árbol de competencia para la gestión ambiental en el municipio de Ciénega de Flores, N. L.**

Elementos	Pasado 2006-2014	Presente 2015-2018	Futuro 2019-2021
<b>PRODUCTOS</b>			
<b>Protección de hábitats</b>	Se realizaban campañas de reforestación en los predios municipales desprovistos de flora, además de proteger los cauces y márgenes de los ríos y arroyos para que sirvieran como corredores naturales dentro de las áreas urbanizadas	Se replanteó el ordenamiento territorial y persisten las campañas de reforestación de los predios municipales, teniendo como base que para el año 2015 se reporta en el municipio que se cuenta con una cobertura del 76.69% de espacios públicos dentro del área urbana, en la cual da como resultado una superficie de 7.35 m <sup>2</sup> de área verde por habitante (ONU Hábitat, 2016).	En este periodo se espera incrementar la superficie de área verde por habitante a 9 m <sup>2</sup> y en un 80% la cobertura de territorio de espacios públicos, privilegiando la creación de áreas verdes y naturales que funcionen como corredores y atrayentes de comunidades de flora y fauna nativa de la región, asegurando su protección dentro del área urbana
<b>Uso sustentable de los recursos</b>	Se otorgaban los permisos necesarios para la explotación de los recursos hídricos para uso en	No se tienen datos específicos de acciones por el gobierno municipal para promover el	Se considera implementar programas de planeación para el aprovechamiento de

	<p>el sector agropecuario, forestales de aprovechamiento de vegetación con fines maderables y minerales para la explotación en la minería de cielo abierto de cal</p>	<p>aprovechamiento sustentable de los recursos naturales</p>	<p>los recursos forestales y vegetales, así como de suelo y minerales, en los que se valore y consideren los conocimientos tradicionales de los lugareños</p>
<p><b>Política ambiental</b></p>	<p>Se implementó la dirección de ecología y se ejecutaba lo dispuesto en el reglamento de ecología publicado en 1995 para garantizar la gestión ambiental en el municipio</p>	<p>Se realizaron reformas en la reglamentación publicada en 1995, dando como resultado el reglamento de ecología del 2017, así como la implementación de campañas de información en las escuelas y programas de inspección a empresas</p>	<p>Se espera realizar las reformas en el reglamento de ecología en los apartados de participación social, aprovechamiento de recursos y protección de la biodiversidad, así como la implementación de programas o medidas de gestión y educación ambiental necesarias para el fortalecimiento de la gestión ambiental en el municipio que ayuden a fundamentar una política ambiental</p>

			que beneficie al desarrollo del municipio y sus habitantes
<b>Conciencia ambiental</b>	Se realizaron campañas de participación ciudadana que involucraban a la ciudadanía en las labores de limpieza y cuidado del ambiente con lo que se obtuvo el nombramiento como uno de los municipios más limpios de México durante la administración municipal de 1997-1979	Se implementan campañas de reforestación en coordinación con los planteles educativos, a la vez de impartir charlas de cuidado del ambiente	Se considera realizar escuelas y platicas en los diferentes espacios públicos sobre educación ambiental y generar campañas que incentiven la conciencia ambiental entre los habitantes del municipio
<b>Control de la contaminación</b>	Se adquirieron vehículos para cumplir con la recolección de basura, además en el 2006 se gestionó la clausura del basurero municipal el cual era un basurero a cielo abierto el cual	En el 2017 se realizó la clausura definitiva del basurero municipal y los residuos que son colectados y actualmente son transferidos a las instalaciones de SIMEPRODE para	Se espera cumplir con la demanda de la recolección de residuos para evitar el establecimiento de tiraderos clandestinos. Además de la instalación de una planta de

	<p>permaneció cerrado hasta el 2010 que se reactivó su operación parcialmente, así como de utilizar dos lagunas de oxidación para dar un semitratamiento de las aguas residuales del drenaje del municipio, para posteriormente ser incorporadas al cauce del río Salinas para terminar con el tratamiento de las aguas por medio del método de agua rodada</p>	<p>su confinamiento. A la vez se inició con las labores de gestión para eliminar los tiraderos clandestinos y las emisiones de contaminantes por medio de las empresas y los ciudadanos</p>	<p>transferencia equipada para la separación de residuos, así como de una planta tratadora de aguas negras en la que se pueda ejecutar el tratamiento de estas en su totalidad y el establecimiento de control de emisiones en las empresas</p>
--	---	---	---

### CAPACIDADES

<p><b>Manejo de residuos</b></p>	<p>Se implementó el sistema de recolección de basura por medio de la dirección de servicios primarios, los cuales eran transferidos y depositados en un tiradero a cielo abierto que fungía</p>	<p>Se sanciona a las empresas y particulares que incumplen con las medidas necesarias para el manejo de los residuos que en ellas se producen y se les sugiere su regularización conforme a las</p>	<p>Se implementará un programa de separación de residuos desde los hogares y la realización de una planta de transferencia de residuos, en la que se pueda dar un manejo adecuado para su disposición</p>
----------------------------------	---	---	---

	como el basurero municipal	normas, con base a los residuos que se generan en el centro poblacional se les brinda de manera gratuita la recolección de basura para su transferencia a el relleno sanitario correspondiente	final evitando depositarlos en tiraderos clandestinos y de cielo abierto
<b>Tratamiento de aguas y contaminantes</b>	Se cuenta con lagunas de oxidación, de las cuales no se tiene ningún parámetro o medida de la capacidad con la que se desempeñan al no contar con personal de planta que labore en estas instalaciones, además en estas se le brinda un semitratamiento a las aguas residuales, para su posterior descarga al afluente del río Salinas para terminar con el	Se realizan cambios en la dirección de la tubería por parte de Agua y Drenaje de Ciénega de Flores, para evitar las descargas de aguas negras al cauce de los ríos y arroyos, aunque siguen en operación las lagunas de oxidación, además de fomentar la adquisición de plantas tratadores de agua en las industrias de lo que aún no se tiene resultados concretos	Se pretende gestionar la creación de una planta tratadora para el drenaje de las áreas de residenciales, así como regular a las empresas mediante la aplicación de la reglamentación específica para el manejo de aguas residuales y la implementación de las campañas de inspección y vigilancia permanente para verificar con el cumplimiento de las

	proceso de agua rodada para el tratamiento final de aguas		adecuaciones necesarias
<b>Planeación territorial</b>	Se les dio prioridad a los planes de cambio de uso de suelo para la creación de nuevas áreas para el desarrollo de fraccionamientos de casa-habitación e industria, dando como resultado un grado de urbanización del 97.1%, en una superficie del 11.7% de la extensión territorial municipal	Se niegan los permisos de cambio de uso de suelo para el desarrollo de nuevos fraccionamientos habitacionales, debido a que en el municipio se ha presentado durante los últimos 35 años una expansión del área urbana a un crecimiento anual del 16.9% en la construcción de vivienda, lo cual ha superado el 8.1% del crecimiento anual de la población	Se considera el desarrollo de un plan director en el que se tenga como prioridad el cumplir con un 30% del área urbana se encuentre destinado para la creación y protección de las áreas verdes y áreas naturales que fortalezca la sustentabilidad ambiental del municipio
<b>Apoyo gubernamental</b>	Se difundían las convocatorias y los programas de apoyo rural procedentes del gobierno federal y estatal para la explotación de los	Se brinda la información y requerimientos necesarios para acceder a los programas para el aprovechamiento de	Se espera que la planeación de programas que contemplen el aprovechamiento de los recursos por los campesinos, así como

	recursos forestales, minerales y del sector agropecuario, tales como los apoyos ejidales, ganaderos y agrícolas	recursos y la formalización de los campesinos	que se incentiven el desarrollo de proyectos de empresas y a los ciudadanos que realicen actividades amigables al ambiente
<b>Reciclaje</b>	Se implementaron campañas de recolección de residuos de tratamiento especial en coordinación con empresas que los trataban para su disposición final	Se está clausurando y sancionando a quienes dispongan de los residuos de una manera inadecuada y en tiraderos clandestinos	Se espera fomentar e implementar la separación de residuos desde los hogares y empresas como punto de origen, para así disponer de manera adecuada de ellos
<b>COMPETENCIAS</b>			
<b>Recursos naturales</b>	Se crearon áreas recreativas en las que se protegía y presentaba la naturaleza, además se incentivar la explotación de los elementos naturales con los que se contaba en las mismas	Se desarrolla la planeación del ordenamiento territorial y las estrategias que se pueden implementar en cada una de las áreas designadas para cada actividad	Se espera la implementación de un plan director que fomente el aprovechamiento sustentable de los recursos y las actividades amigables con el ambiente, donde se tomen en cuenta los conocimientos y

			saberes tradicionales de los lugareños
<b>Participación ciudadana</b>	Se fomentaba la participación en las labores de limpieza de las calles, parque y plazas de la comunidad	Se desarrollan campañas en las escuelas para reforestar las áreas de jardines en las dependencias	Se impulsará la creación de un consejo ciudadano para la toma de decisiones en las actividades de la gestión ambiental
<b>Programa de educación ambiental</b>	No se tienen datos específicos en ninguna de las administraciones gubernamentales de la implementación de campañas de educación ambiental	Se desarrollan conferencias y pláticas en las instituciones educativas para incentivar la conciencia ambiental entre los estudiantes de nivel básico	Se espera elaborar la planeación de programas de educación ambiental en las escuelas y áreas naturales, así como en las colonias con apoyo de expertos y la capacitación de personal para difundir el mensaje hasta los hogares
<b>Leyes ambientales</b>	Se contaba con el reglamento que fue aprobado desde el año 1995, al cual no se les realizaron cambios en el transcurso de las administraciones y el constante cambio del	Se aplica un nuevo reglamento de protección ambiental y se iniciaron con las labores de inspección y vigilancia por medio de la dirección de ecología del municipio hacia las	Se espera que la reglamentación sea adecuada a las condiciones que se presentan en el municipio, para la generación de una política ambiental, que sea de constante

	municipio, lo que generó un retraso en la normatividad ambiental	empresas, así como se reformulo el plan de ordenamiento territorial del municipio	evolución a la par de los cambios que se generen en el municipio
<b>Residuos sólidos urbanos</b>	Se adquirieron vehículos para cumplir con la cobertura para la recolección de basura y se gestionó la clausura del tiradero a cielo abierto que fungía como basurero municipal	El número de vehículos para la recolección de la basura ha descendido por fallas mecánicas y la falta de mantenimiento de las unidades, se realizó la clausura definitiva del basurero municipal, además se han implementado labores de inspección y vigilancia en las industrias	Se considera cumplir con la demanda del servicio de recolección de basura y la creación de un área de confinamiento temporal para el tratamiento de los residuos, además de tener bajo control a las empresas que emitan contaminantes al ambiente

Fuente: Elaboración propia con base en las fuentes de información primaria y secundarias.

Con lo cual el árbol de competencias representa un aporte que permite tener una percepción de las posibles implicaciones que afectarían o beneficiarían al municipio de Ciénega de Flores desde una perspectiva interna, vinculándolo al desarrollo del análisis FODA para el fortalecimiento de las acciones ambientales que se desarrollan en el municipio con el fin de llegar a un desarrollo sustentable con el entorno.

## **5.2 Procedimiento de desarrollo del Análisis FODA**

Para finalizar con la etapa diagnóstica en el desarrollo metodológico de la presente investigación, se optó por utilizar el análisis FODA, ya que permite analizar mediante la profundización y clasificación de los elementos presentadas en el árbol de competencias, las cuales fueron obtenidas por medio de la información recabada a través de las observaciones y las entrevistas a profundidad realizadas, en factores internos y externos al considerar desde una perspectiva holística la construcción y evolución de los objetivos.

En el análisis FODA internamente se consideran las fuerzas y debilidades, y las oportunidades y amenazas posibles del entorno, con la finalidad de hacer una aproximación de las posibles variables significativas que influyen sobre el objetivo de estudio enfocado en los factores que motivan u obstruyen el desarrollo de una política ambiental en el municipio de Ciénega de Flores tal y como se ilustra en la figura 15 el análisis FODA, del cual se pueden considerar:

Con base a las Fortalezas: En el municipio se han presentado avances normativos, con base a las administraciones anteriores, debido al aumento de los problemas en la gestión ambiental a raíz del incremento de la mancha urbana, lo que ha sido motivado por el interés de algunos actores locales de la sociedad civil por solucionar la problemática existente. A su vez, las autoridades municipales han implementado campañas de inspección y vigilancia en las empresas para evitar la contaminación y así sancionar o emitir recomendaciones a las mismas. Se han iniciado los acercamientos de las autoridades locales con organismos federales y estatales con el interés de mejorar el desempeño de la gestión ambiental municipal.

Además, al analizar los factores que conforman al sistema ambiental del municipio, podemos clasificar entre las fortalezas, el tipo de suelo al presentar en algunas de las zonas un suelo franco, que dado a sus características facilitan su labranza y el cual cuenta con una capacidad alta para la retención de agua y humedad, favoreciendo a la actividad agrícola en el área. A la vez, al contar con aguas subterráneas y un afluente de corriente perenne como el río Salinas, representan una de las fuentes de agua para el uso de riegos agrícolas y urbanos, así como un hábitat para las diversas especies de fauna que se pueden observar durante las diferentes estaciones del año.

Debilidades: Se presenta la falta de información por medio de las autoridades en el tema de la política ambiental superior, lo que ha generado un retraso y la presencia de algunos vacíos legales en la normatividad ambiental que rige en el municipio, en los temas de participación social, aprovechamiento de los recursos, protección y conservación de la biodiversidad, sanciones y denuncia, además de la falta de difusión de las acciones implementadas, lo que repercute en la formación de una cultura ambiental de la sociedad en general; la falta de infraestructura aumenta la ineficiencia del cumplimiento de la gestión ambiental por medio de las autoridades municipales.

Dentro de los factores ambientales que se pueden considerar como factor externo se encuentran el clima, que al estar representado por un sistema de tipo seco, pueden ser poco atractivo dado a que durante las épocas de verano y de invierno, el clima puede llegar a ser algo extremo, al presentarse ondas de calor y algunas heladas, que en conjunto con la precipitación esta llega a ser escasa durante el año y suele presentarse por temporales derivados de los fenómenos meteorológicos que se presentan en la región norte del país, como lo son los huracanes y ciclones que afectan al golfo de México.



Figura 15. FODA para el desarrollo de una política ambiental en el municipio de Ciénega de Flores. Elaboración propia.

En las oportunidades: La generación de programas y de un consejo local para la gestión ambiental, fortalecería las labores para el cumplimiento de ésta, la vez esto generaría un acercamiento con las instituciones educativas, fomentando la colaboración de la ciudadanía y las empresas en la toma de decisiones; así como la participación en programas federales y estatales que lleven a la formulación de recomendaciones que puedan favorecer la situación ambiental en el municipio.

A su vez entre las áreas de oportunidad para el fortalecimiento de las acciones ambientales, como son los afluentes con corrientes de agua intermitentes, dado a que estos pueden ser aprovechados para la creación de parques recreativos de uso de la población, además de representar una de las alternativas para el fomento de la educación ambiental, al servir como áreas de protección y cuidado de la biodiversidad nativa de la región, aunado al tipo de relieve de la zona esto representa una gran posibilidad para el aprovechamiento del cuidado y la protección de los típicos paisajes del desierto norestences del país, durante las diferentes épocas del año.

Finalmente, en cuanto a las amenazas: El poco financiamiento que se le otorga a los proyectos ambientales en el municipio, provocado por una falta de colaboración entre las administraciones gubernamentales, por la presencia de conflictos de interés particulares y partidistas, han generado una mala planeación del desarrollo urbano del municipio, agravando las situaciones de contaminación, por las acciones que se desprenden de la actividad industrial y el uso del suelo para cubrir con la demanda de vivienda por el aumento de la población y la mancha urbana, además de la ineficiencia de las políticas y repercutiendo en un impacto ambiental sobre los sistemas preexistentes en el territorio en jurisdicción.

Así mismo deben considerarse aquellos factores de riesgo como lo son los fenómenos meteorológicos, ya que estos pueden estar representados por fuertes chubascos, granizadas y heladas, que al ser poco usuales pueden ocasionar daños y en ocasiones pueden ser representados como desastres naturales a menos escala. Otra de las amenazas es la sismicidad, ya que representa una de las problemáticas actuales del municipio, al registrarse movimientos telúricos de una magnitud entre 3 a 4 grados en la zona serrana dentro del territorio municipal, al no contar con planes de acción para este tipo de fenómenos y al ser de reciente aparición y de poca frecuencia en el territorio, representa una problemática que amenaza la calidad de vida en el municipio.

A manera de síntesis, la matriz FODA muestra la realidad sobre el municipio, expresado por las percepciones de los actores participante y en el que se refleja un municipio en el que se han implementado estrategias específicas para la solución de los problemas ambientales presentes, pero al ser de una frecuencia aleatoria han generado problemas en la formulación y posterior implementación de una política ambiental municipal. Por lo que al tomar en cuenta el árbol de competencias se observa que, dado que no se habían hecho observaciones directas sobre las variables a considerar para el cumplimiento de la gestión ambiental, no se conoce cuáles son las debilidades y áreas de oportunidad para el establecimiento de estrategias para que la gestión ambiental funciones de manera correcta en el municipio. Hay que considerar las amenazas, para la visualizar como puede mantener la intervención de las autoridades y los ciudadanos, para que esta situación no agrave el contexto de la problemática ambiental.

### 5.3 Diseño de Escenarios

La construcción de escenarios representa una de las acciones que enmarcan el inicio de la última etapa del marco metodológico de la presente investigación, la cual se encuentra explicada en el capítulo 3, donde se resalta que los escenarios tiene como objetivo principal el integrar la información evaluada en el árbol de competencias y en el análisis FODA, para representar una visión a futuro que para fines prácticos de este trabajo prospectivo se encuentre en el año 2025, que conlleve a la generación de acciones hacia un escenario apuesta.

Cabe recordar que el intervalo de tiempo a futuro se plantea hasta este plazo temporal, dado a que según las estimaciones del aumento poblacional el municipio de Ciénega de Flores llegará a la población requerida correspondiente a cien mil habitantes, para ser considerado como parte del Área Metropolitana de Monterrey, con lo que se dará una transformación en el municipio en todos los ámbitos.

De acuerdo con el análisis FODA, el diagnóstico proporcionó aquellos elementos del tema de estudio, que permitirán desarrollar gráficamente el diseño y descripción de los escenarios que facilite el cumplimiento de la gestión ambiental en el municipio, identificando como principales elementos: *La intervención gubernamental*, por medio de la implementación de una Política Pública Ambiental, como aquella variable de carácter interno al objeto de estudio representado por los funcionarios del gobierno municipal, y *El apoyo e involucramiento de la ciudadanía*, en el cumplimiento y la participación dentro de la implementación de la Política Ambiental, como la elementos externo al no poder controlar la acción y participación de los ciudadanos del municipio.

Considerando la selección de los elementos antes mencionadas para cumplir con el objetivo de formular los posibles escenarios a los que se pudieran presentar, para lograr generar un sustento hipotético del establecimiento de una Política Pública Ambiental en el municipio de Ciénega de Flores y cuáles serían los aspectos que se deberían de abordar en la misma para generar un cambio en beneficio de la situación ambiental del municipio y sus ciudadanos, a continuación se describe el proceso de diseño de los escenarios:

### **5.3.1 Selección de expertos**

La selección de expertos se encuentra ampliamente vinculada con la selección de los actores que fueron considerados para la realización de las entrevistas, las cuales se desarrollaron durante la etapa de recolección de información del marco metodológico de la presente investigación, donde se consideraron los siguientes criterios para su elección:

- Conocer la situación ambiental del municipio
- Ser o haber ocupado un puesto en la función pública municipal
- Tener o haber tenido injerencia en las decisiones ambientales del municipio

A la vez, este grupo de expertos fue considerado para la revisión y validación de la información presentada en el árbol de competencias y el análisis FODA.

### **5.3.2 Descripción de escenarios con ejes Peter Schwartz**

Los ejes de Peter Schwartz permiten la construcción de escenarios en una representación de cuatro ámbitos, diferenciados por dos ejes vectores en los que se colocan las dos variables que determinaran la dirección de los posibles escenarios por medio de la implementación del proceso propuesto por Schwartz, el cual consiste en el desarrollo de una serie de etapas que se detallan a continuación:

## Etapa 1. Punto focal de la decisión

Con el objetivo de articular las ideas internas sobre el futuro e identificando aquello que implique decisiones importantes los escenarios se fijan bajo la decisión central de generar una Política Pública Ambiental para el municipio de Ciénega de Flores que pueda servir como un instrumento de planeación y diseño de estrategias para el manejo adecuado de los recursos naturales y la ejecución de la gestión ambiental, con una visión de mediano plazo al año 2025.

Debido a que Ciénega de Flores se encuentra dentro de una dinámica de constantes cambios políticos, económicos y socioculturales, por la cercanía que se presenta con el Área Metropolitana de Monterrey y a la expansión de la mancha urbana que se genera dentro del mismo municipio la decisión central se enfoca en la cuestión:

*¿Qué Política Pública Ambiental se debe implementar en Ciénega de Flores al 2025 para preservar de la mejor manera su medio?*

Al presentarse esta interrogante se debe reflexionar sobre cuáles serían las decisiones que evaluar para afrontar esta situación a mediano plazo apoyándose en un conjunto de escenarios que aborden el tema del *Futuro ambiental de Ciénega de Flores* en un marco de referencia temporal para los próximos 7 años.

## Etapa 2. Fuerzas clave del ambiente local

Considerando que se intenta identificar cual sería el Futuro ambiental de Ciénega de Flores al año 2025, se puede ubicar como aquellas variables que podrían tener un impacto

en la configuración de los escenarios con base al éxito o fracaso de la implementación de las decisiones que se pudieran tomar de la siguiente manera:

- Políticos comprometidos con el medio ambiente que generen e implementen una política ambiental que pueda llevar a la sustentabilidad ambiental
- Participación ciudadana activa en las labores de protección, preservación y prevención
- Leyes ambientales enfocadas en la realidad ambiental, económica y social presente en el municipio
- Programa de educación ambiental enfocado a los diversos sectores de la población y niveles educativos
- Realidad de la situación actual del estado de los recursos naturales
- Cuantificación y manejo de los residuos y contaminante generados por la población y las empresas
- Dinámicas migratorias y de la población residente en el municipio
- Situación ambiental local con respecto al fenómeno del cambio climático
- Planeación territorial adecuada considerando la vocación de uso del suelo
- Identificación y protección de las áreas de alto valor ecológico local y regional

### Etapa 3. Fuerzas conductoras

Al identificar las fuerzas conductoras que pueden influir en el ambiente local sobre el Futuro ambiental de Ciénega de Flores al año 2025, se puede distinguir entre los diferentes elementos aquellos de naturaleza tendencial tales como: las dinámicas migratorias y de crecimiento poblacional en la localidad, seguido por el crecimiento y la instalación de

nuevas empresas e industrias como resultado del incremento de mano de obra, y el creciente aumento de los residuos y contaminados generados por las empresas y la población debido a la expansión de la mancha urbana al modificarse el uso del suelo.

Mientras que para el caso de los elementos dinámicos se pueden ubicar aquellos tales como: la aparición de políticos comprometidos con el medio ambiente presentando la disposición de generar los cambios necesarios que ayuden a prevenir, restaurar y proteger el sistema ambiental, así como la intervención de los ciudadanos y de aquellas empresas socialmente responsables para asegurar y facilitar la implementación de las estrategias que se consideren favorables para la sustentabilidad ambiental.

#### Etapa 4. Evaluar los ejes

Ya que en las etapas anteriores se encuentran identificadas las fuerzas clave y las fuerzas motoras que pueden tener una influencia para determinar el Futuro ambiental de Cenega de Flores al año 2025, además tomando en consideración los puntos de vista de los actores que se consideraron relevantes durante la sesión de las entrevistas para conformar el grupo de expertos para la construcción de los escenarios, se llegó a la conclusión de que las dos variables más importantes e inciertas para este caso son:

- Políticos comprometidos con el medio ambiente que generen e implementen una política ambiental que pueda llevar a la sustentabilidad ambiental
- Participación ciudadana activa en las labores de protección, preservación y prevención

De acuerdo con lo anterior se considera como las variables cruciales o ejes, a la Implementación de una Política Pública Ambiental por medio de políticos comprometidos

con el medio ambiente y la Participación Ciudadana activa en las labores que puedan llevar a la consolidación de una sustentabilidad ambiental.

#### Etapa 5. Lógica de los escenarios

A partir de estos dos ejes se plantea la lógica a seguir en los escenarios y se identifica cuál sería la naturaleza de las variables fundamentales a considerar, tal y como se muestra en el Anexo III, para cumplir con el objetivo de visualizar los futuros alternos en los diferentes escenarios posibles.

Teniendo en cuenta esto se desprenden entonces cuatro escenarios tal y como se muestra en la figura 15, los cuales surgen de acuerdo con la siguiente lógica y se detallan posteriormente: 1) Se implementará una Política Pública Ambiental por medio del gobierno municipal, pero no se dará la intervención de los ciudadanos que garantice el compromiso de llegar a una sustentabilidad ambiental; 2) Se implementara una Política Pública Ambiental por medio del gobierno municipal y se estará dando la intervención de los ciudadanos colaborando para llegar a una sustentabilidad ambiental; 3) No se implementara una Política Pública Ambiental por medio del gobierno municipal y no se presentara una intervención de los ciudadanos que pueda llevar a la sustentabilidad ambiental; y 4) No se implementara una Política Pública Ambiental por medio del gobierno municipal, pero se dará una intervención por medio de los ciudadanos para tratar de llegar a la sustentabilidad ambiental.

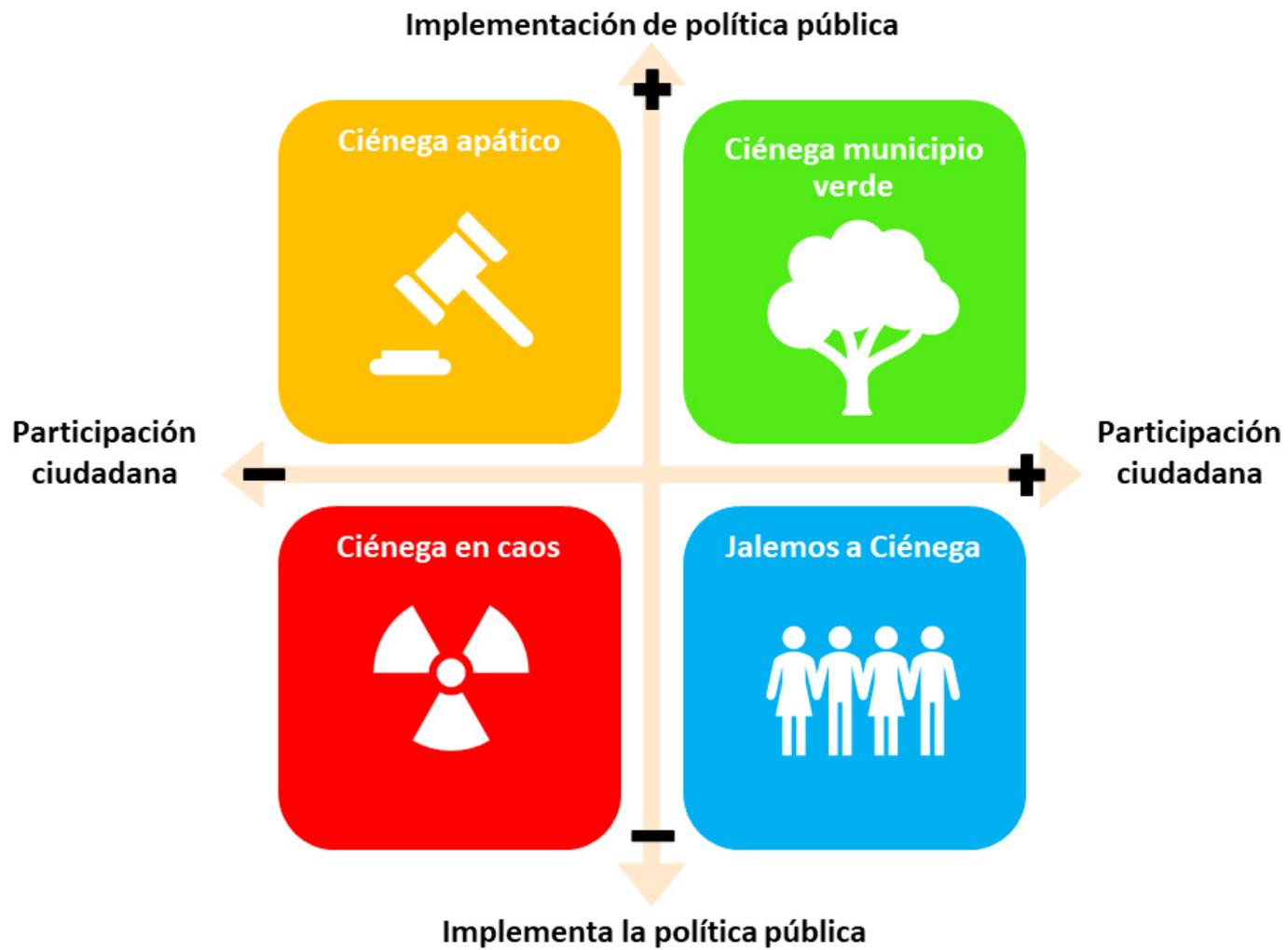


Figura 16. Escenarios en eje Peter Schwartz. Elaboración propia.

### **5.3.3 Futuros de la situación ambiental de Ciénega de Flores**

- Escenario 1. Ciénega apático

(Implementación de política pública y menor participación ciudadana)

Después de un largo periodo de tiempo el municipio de Ciénega de Flores ha sido incluido dentro del área metropolitana de Monterrey en el 2025, lo que ha ocasionado un cambio en la manera de actuar de los funcionarios municipales, con lo que han decidido implementar medidas en pro del ambiente para tratar de mitigar los daños ocasionados y prevenir el incremento y la aparición de más problemáticas ambientales que afectarían a la comunidad en general.

Donde por medio de la capacidad de las autoridades municipales se provee de los servicios públicos esenciales, para generar las condiciones de bienestar necesarias para el desarrollo de la población, tales como la recolección de basura, la el tratamiento de las aguas residuales, implementando el diseño de monitoreo de contaminantes y cumpliendo con las labores de inspección y sancionando a quienes incurran en faltas a la reglamentación.

Además, se ha rediseñado el plan director para el desarrollo privilegiando el uso mixto del suelo, delimitando las áreas designadas para la actividad industrial, el uso agropecuario, la protección de áreas verdes y forestales dentro y fuera de la aglomeración urbana, así como las áreas de uso habitacional, frenando el crecimiento abrupto de la mancha urbana.

Por desgracia estas medidas han sido insuficientes debido a que la participación de los ciudadanos ha mermado con el paso del tiempo. Es así como, a pesar de los esfuerzos y los recursos destinados por los funcionarios, la problemática ambiental del municipio no ha generado los cambios deseados, de esta manera el gobierno municipal sigue evaluando

la forma de incentivar a los ciudadanos para lograr una conciencia ambiental que garantice el desarrollo sustentable de la comunidad.

- Escenario 2. Ciénega municipio verde

(Implementación de política pública y mayor participación ciudadana)

El municipio de Ciénega de Flores después de más de 40 años ha logrado recuperar el nombramiento como el municipio más limpio de Nuevo León del año 2025, esto a raíz de una serie de cambios que se han desarrollado por medio de las autoridades municipales, al implementar una política ambiental en la que se privilegia la gestión de recursos para el cumplimiento de la gestión ambiental y a través de una serie de modificaciones en la reglamentación.

Además de generar un cambio positivo en la manera de actuar de los ciudadanos gracias a una serie de campañas y programas que forman parte de un nuevo plan de educación ambiental para los ciudadanos y empresas, en los que se motiva a la prevención de la contaminación de suelo, aire y agua, la protección de las áreas verdes en las que se resguardan especies de flora y fauna nativas de la región.

Cabe destacar que estos cambios han generado el desarrollo económico del municipio al fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, minerales e hídricos, y actividades como el ecoturismo en los diferentes parques y áreas naturales establecidas por el gobierno municipal, las cuales se encuentran protegidas legalmente en el programa de desarrollo urbano y en las que se implementan los planes de manejo adecuados a cada áreas en los que se sustenta su objetivo particular (protección, aprovechamiento o recreación).

A la vez se han implementado campañas de reforestación dentro de los centros de población, aprovechando los baldíos urbanos, parques y plazas, mediante los programas permanentes de recuperación y mantenimiento, así como la consolidación de un sistema eficiente de recolección de basura y tratamiento de aguas residuales, incrementando el porcentaje de tratamiento, aprovechamiento y reciclaje de los residuos, asegurando su correcta disposición final y minimizando el impacto ambiental en cooperación con el recién establecimiento del sistema municipal de monitoreo de la calidad del aire.

- Escenario 3. Ciénega en caos

(No se implementa la política pública y hay menor participación ciudadana)

El municipio de Ciénega de Flores en este 2025 ha sido incluido en el área metropolitana de Monterrey, lo que ha ocasionado un aumento en los permisos de cambio de uso de suelo, para cumplir con la demanda de la creación de nuevas áreas para la industria y la construcción de viviendas de interés social, con esto se han puesto en riesgo las zonas de vegetación natural en las que habitan diversas especies de fauna nativas y se han perdido las concesiones de la tierra ejidal para dar paso al incremento de la mancha urbana.

Entre los habitantes del municipio se han iniciado a presentar cuadras de alergias y enfermedades crónicas esto tal vez ocasionado por la alta concentración de contaminantes presentes en el aire y el agua, esto a raíz de la mala disposición que se le brinda a la basura, al ser depositada en el basurero municipal a cielo abierto que al concentrarse los residuos en grandes cantidades se incendian provocando la formación de humo tóxico y la suspensión de partículas en el aire, además al encontrarse en una áreas de calladas que conectan con la rivera del río Salinas, que al presentarse precipitaciones una gran cantidad

de basura y desechos son arrastrados por la corriente, provocando una mayor contaminación en las aguas ya contaminadas por la descarga de las aguas residuales procedentes de los drenajes de las plantas industriales y de las áreas habitacionales.

A pesar de esto los funcionarios públicos y los ciudadanos no han generado ni demandado cambio alguno en la manera de actuar. Con esto se denota una gran apatía por querer solucionar la problemática ambiental presente en el municipio, pues la condición se agrava al presentarse un gran deterioro en las plazas y parques de las colonias residenciales al contar con un alto grado de vandalismo, infraestructura en mal estado y la pérdida de las áreas de jardín por las que se les denominaba con anterioridad como áreas verdes urbanas.

Esto sin mencionar la gran cantidad de basura que se presenta en estas áreas, la cual es depositada por los habitantes al no contar con un sistema eficiente de recolección de basura, favoreciendo a la aparición de tiraderos clandestinos dentro de los baldíos urbanos siendo una constante fuente de contaminación, malos olores y focos de infección al ser contenedores de fauna nociva para la salud.

- Escenario 4. Jalemos a Ciénega

(No se implementa la política pública, pero hay mayor participación ciudadana)

A raíz de que en el municipio no se han generado cambios en la política ambiental por parte de los funcionarios municipales de las anteriores y actual administración del año 2025, la ciudadanía ha salido a las calles a manifestarse en contra de esta inacción por parte de los funcionarios, los ciudadanos también han demandado que se implementen alternativas para el manejo de los residuos, a través de una serie de programas de empresas y asociaciones civiles se han puesto en marcha estrategias para reciclar la basura y mejorar

la calidad de las áreas verdes de sus colonias, en las que han reforestado y dado mantenimiento a la infraestructura para su uso.

A pesar de los intentos para hacer que las autoridades colaboren estas siguen renuentes en destinar recursos para el rubro ambiental del municipio, con lo cual se han iniciado a presentar problemas graves de contaminación por la mala planeación urbana, al privilegiar la instalación de nuevas industrias contaminantes en las que no se respetan las normas oficiales ambientales, emitiendo y realizando descargas de partículas y sustancias tóxicas de manera ilegal, pero las cuales son permitidas por los inspectores ambientales al prestarse en las corruptelas municipales.

Además de presentarse un deterioro en la realización de las obligaciones municipales tales como la reelección de la basura, la condición de las vías públicas, la falta de alumbrado mercurial, el mantenimiento de los espacios públicos, parques, plazas y demás áreas verdes los cuales han sido recuperados por la actividad vecinal en asociación con las organizaciones civiles y empresas socialmente responsables.

#### **5.3.4 Análisis y selección de los escenarios**

Al analizar los cuatro escenarios antes descritos, se puede concluir que el escenario deseado o apuesta corresponde al escenario número 2 “Ciénega municipio verde”, con el que se quiere cumplir el objetivo de la presente investigación de elaborar una propuesta de política pública ambiental, para fortalecer las actividades que se realizan en el municipio que sirva como instrumento de planeación y diseño de las estrategias para el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, analizando los posibles impactos prospectivos al año 2025, debido a que en este escenario se puede presentar un cambio favorable para el ambiente al establecer un mayor interés por implementar una política

ambiental por parte de las autoridades, la cual se respalda por la manera de actuar de los ciudadanos.

Los escenarios número 1 “Ciénega apático” y número 4 “Jalemos Ciénega” pueden contribuir de cierta manera con el objetivo de mejorar la situación ambiental del municipio, pero en ambos casos se puede presentar un desgaste que puede repercutir en el objetivo deseado y en el lapso para realizarlo, puesto a que es fundamental la integración de la colaboración entre los sectores de la población y los funcionarios para un buen funcionamiento.

Resulta difícil elegir cuál de los escenarios podría representar la situación tendencial actual del municipio, dado aunque se han presentado pequeños cambios por parte de las autoridades en la normatividad y en las medidas de implementación, estos no han representado un cambio en grandes rasgos, a la vez por parte de los ciudadanos se han presentado ciertas manifestaciones para lograr mejorar la situación, pero al igual que las medidas implementadas por las autoridades municipales estas no son de relevancia para activar una participación ciudadana que genere un cambio sustancial.

Respecto a las tendencias negativas de los ciudadanos y de las autoridades se pueden representar a partir del escenario número 3 “Ciénega en caos”, el cual para fines prácticos es considerado como el escenario de contraste, que presenta la situación contraria a la del escenario apuesta, al representar con la falta de la implementación de la política pública y tener una menor o nula participación ciudadana. Con la generación de escenario se puede identificar y monitorear los posibles futuros con la aplicación de las variables seleccionadas que permitirán sacar provecho de los escenarios y convertirlos en una

herramienta para la planeación prospectiva de la generación de las propuestas que se describirán a continuación, dirigidas a la construcción del escenario apuesta, llevando a Ciénega de Flores a ser un municipio verde.

## 5.4 Resumen del capítulo

En el Árbol de Competencias resultante del diagnóstico de datos cualitativos, que se obtuvieron por medio de la recolección de información a través de literatura, observaciones de campo y las entrevistas realizadas, se pudieron establecer los elementos que conforman las atribuciones que se tiene en materia ambiental para el municipio, con lo que fueron evaluados en su aplicación por medio de la metodología del análisis FODA, con la finalidad de encontrar las variables que influyen para el desarrollo de una Política Ambiental en el municipio de Ciénega de Flores.

De acuerdo con esto, se identificaron como los ejes principales a la *Implementación de una Política Ambiental*, como un elemento de carácter interno y la *Participación ciudadana*, como el elemento de carácter externo, para el cumplimiento de una política ambiental municipal.

Considerando a estas elementos y teniendo como objetivo el establecimiento de una Política Ambiental eficiente para el municipio de Ciénega de Flores, es necesario que ambas variables tengan una tendencia positiva, por lo que después de la modelación de los escenarios se tomó como al escenario apuesta aquel en el que presentaban esta influencia, al cual se le tituló como “Ciénega municipio verde”, el cual se encuentra centrado sobre la idea de alcanzar una sustentabilidad ambiental donde el municipio pueda mantener un equilibrio que favorezca al desarrollo económico, sin generar un impacto que comprometa al ambiente por medio de las acciones que se ejecutan en él.

## **Capítulo VI. Generación de Propuestas**

El objetivo central de este apartado se encuentra especialmente enfocado en el generar aquellas propuestas resultantes de la etapa diagnóstica y de análisis de datos, que favorezcan a la movilización del área de estudio hacia el escenario apuesta, esto derivado de la formulación y análisis de las posibles propuestas que contribuyan al fortalecimiento de las acciones y estrategias que se realizan en el municipio en materia ambiental. Así como el de establecer como la reflexión de estas resulte en una Propuesta de Política Pública Ambiental para el municipio de Ciénega de Flores, la cual se plantea en una visión a largo plazo, basándose en el diagnóstico prospectivo sobre la situación actual del municipio ya antes mencionado.

### **6.1 Observaciones**

Tal y como se mencionó con anterioridad en el apartado 5.3.3 Análisis y selección de los escenarios, el escenario apuesta fue el escenario 2 de los ejes de Peter Schwartz, donde se muestra una intervención de las autoridades municipales con la implementación de una política pública ambiental, la cual es respaldada mediante la acción de la participación ciudadana para su operación.

Por tanto, es necesario hacer una serie de observaciones y recomendaciones basadas en las características y competencia municipales planteadas en la normatividad ambiental federal y estatal, para fortalecer el rumbo de la formulación de una política pública ambiental que favorezca al cumplimiento del escenario número 2 “Ciénega municipio verde” donde se incorpora dentro de sus objetivos aspectos relacionados con la sustentabilidad ambiental local, así como a la interacción de cada una de las variables que

se establecen en la construcción del escenario apuesta, mediante la consideración de las siguientes estrategias:

A. Para establecer una Política Pública Ambiental:

- Es necesario definir un departamento que tenga a su cargo la planeación, implementación y administración de los programas, estrategias y lineamientos para la ejecución de una política ambiental integradora de los componentes que lleven al desarrollo del municipio de una manera sustentable, favoreciendo la mejora continua de la calidad de vida y ambiental del mismo.
- Establecer el financiamiento de proyectos para el rubro ambiental en el presupuesto de gasto municipal.
- Generar la normatividad, los lineamientos, incentivos y sanciones que permitan el desarrollo sustentable del municipio, destacando la planeación territorial mixta entre usos no urbanos y urbanos, que permitan mejorar la calidad de vida y ambiental en el municipio.
- Crear una red de colaboración interdepartamental, de las diferentes direcciones que se encuentran en la estructura de organización en la administración gubernamental, para la ejecución de los planes y programas que se requieran implementar.
- Proteger legalmente las áreas de alto valor ambiental y ecológico para el municipio, estableciendo las acciones específicas a desarrollar en las que se considere la protección, aprovechamiento y recreación.
- Fomentar apoyos para el aprovechamiento sustentable de los recursos, que generen y reincentiven actividades productivas alternativas en el fortalecimiento de una

economía local, que contribuya a la superación del abandono del sector agropecuario de la comunidad.

- Promover programas periódicos de mantenimiento y recuperación de las áreas verdes y demás predios municipales, así como de todos aquellos baldíos urbanos que se encuentren en disposición.
- Definir los espacios más adecuados para el tratamiento de residuos sólidos y aguas residuales, estableciendo mecanismos que permitan su aprovechamiento y reutilización.
- Consolidar el sistema de recolección de residuos sólidos urbanos, mejorando el tratamiento, reciclaje y disposición final para minimizar la contaminación.
- Diseñar proyectos de transición para el monitoreo de la calidad del aire, mediante la instalación de estaciones de monitoreo, el mejoramiento de la eficiencia vial y el uso del suelo.

B. Para fortalecer el apoyo e involucramiento de la ciudadanía:

- Se debe considerar diseñar un programa de educación ambiental en el que se establezcan estrategias de acercamiento con las instituciones educativas, los hogares y las empresas, en el cual se reconozcan a los diferentes participantes y se retroalimente a estos sobre los valores y acciones que favorecen a la conciencia ambiental.
- Dar difusión a las acciones implementadas por el gobierno, así como lo incentivos y sanciones a contemplar y ejecutar.

- Involucrar grupos y asociaciones civiles en la conformación de estrategias y acuerdos que prevean las condiciones que impidan el desarrollo del programa y la sustentabilidad ambiental.
- Generar espacios para el involucramiento de la población donde los participantes intercambien ideas de las acciones que les han favorecido.
- Establecer un mecanismo de seguimiento de las experiencias de los ciudadanos que participan en el programa.

En síntesis, se puede determinar que las estrategias antes mencionadas permiten puntualizar en acciones prácticas para el establecimiento de una Política Pública Ambiental en el municipio que garantice el encaminamiento hacia el futuro deseado para el año 2025, dado a que el municipio cuenta con las características y recursos necesarios para que se el de prioridad a estos puntos para su correcta ejecución y garantizar la sustentabilidad ambiental.

Pero debido a que el escenario tendencial de Ciénega de Flores se cuenta con una baja implementación de acciones ambientales y en una disminución de la participación ciudadana, es de suma importancia que se genere un cambio en la manera de actuar por parte del gobierno municipal priorizando aquellas acciones en las que se involucra el motivar la participación ciudadana, dado a que resulta en un factor clave de cambio significativo.

## **6.2 Discusión**

Como se puede ver en el diagnóstico de Ciénega de Flores, el municipio presenta múltiples problemas ambientales debido a su rápido crecimiento, a la falta de integración de las políticas y a la serie de conflictos que se han generado en él, por una mala planeación y

administración gubernamental, al igual que en muchos de los municipios cercanos a grandes centros poblacionales o áreas metropolitanas. Sin embargo, esta tesis se limitará a señalar una serie de observaciones que podrían utilizarse para el diseño e implementación de algunas estrategias que contribuyan al fortalecimiento de una Política Pública Ambiental, considerando que esta podría generar una serie de impactos sociales, ambientales y económicos, que contribuirán a una mejora significativa en la calidad de vida de los habitantes del municipio.

La búsqueda de soluciones para la situación ambiental del Estado de Nuevo León y en específico de los municipio que conforman la aglomeración urbana de Monterrey, no es simple o igual para todas las realidades existentes, por lo que de ser considerado como un sistema complejo, el cual se define como las realidades y situaciones que se presentan por la influencia de múltiples procesos cuyas interrelaciones contribuyen a la estructura de un sistema que funciona como una totalidad organizada (García, 1988).

Por consiguiente, los resultados obtenidos de la revisión y el análisis prospectivo en materia ambiental del municipio de Ciénega de Flores se encuentran enfocados en una serie de observaciones y recomendaciones a la solución de los problemas derivados de la urbanización acelerada y descontrolada que se caracteriza por consumir suelo, biodiversidad, agua y demás recursos sin control.

Las estrategias y programas que se implementen en el municipio deben ser orientadas hacia una política ambiental integral que garantice la sustentabilidad urbana, que se comprometa con la comunidad y deben ser fijadas para que las administraciones

gubernamentales futuras, así como los miembros de la sociedad civil puedan darles seguimiento

Los datos expuestos en el presente trabajo, aportan los elementos necesarios para generar una Propuesta de Política Pública Ambiental para el municipio de Ciénega de Flores, con la cual se pretende hacer un aprovechamiento, protección y manejo de los recursos naturales de importancia en la región y en la comunidad, generando alternativas ambientales sanas que contribuyen a fortalecer la introducción a un cambio de fondo en la comunidad que se encuentra en vías de ser declarada como zona metropolitana.

Esta propuesta busca hacer énfasis en los puntos más desfavorecidos y en los que se presentan deficiencias, los cuales son respaldados en los resultados obtenidos por el trabajo desarrollado durante la investigación y los cuales son presentados en el Árbol de Competencias y en el Análisis FODA, además de aquellos reportados por ONU Hábitat (2016) en el Informe sobre la evaluación de Ciénega de Flores con el Índice Básico de las Ciudades Prósperas, los cuales se enuncian a continuación:

- Con respecto al financiamiento, es necesario establecer en el gasto el rubro ambiental en el que se contemplen a los proyectos que favorecen a consolidar una política ambiental, además de fortalecer las estructuras institucionales responsables acerca de la ejecución de planes, programas y presupuesto, como Institutos Municipales de Planeación, Observatorios Urbanos o Consejos participativos.
- En Política Ambiental, relacionada con la expansión urbana es necesario promover las normas, lineamientos, incentivos y desincentivos que permitan avanzar a la

ciudad, por medio de los programas de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y planes de manejo, destacando en cada uno de ellos los usos no urbanos como los son los agropecuarios, forestales, turísticos, de conservación y aprovechamiento de recursos.

- La protección de hábitat y el uso sustentable de los recursos, ligados directamente con los planes de manejo y el ordenamiento territorial en conjunto con la normatividad, deben favorecer a la protección legal de aquellas áreas de alto valor ambiental para la ciudad y la región, además de establecer programas de recuperación y mantenimiento de espacios públicos y prever la reserva de áreas de crecimiento urbano y aprovechamiento de recursos.
- En el control de la contaminación, es pertinente definir las áreas más adecuadas para el tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos, estableciendo los mecanismos que permitan su aprovechamiento, reciclaje y asegurar su correcta disposición final, asegurando las compensaciones que correspondan a las zonas receptoras, minimizando su impacto al ambiente.
- Por último, en conjunto todas estas acciones en coordinación con el diseño e implementación de un programa de educación ambiental podría garantizar la formación de una conciencia ambiental que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida y del ambiente.

En función a los retos específicos que presentan estas series de estrategias radica principalmente en el impulsar aquellas acciones tales como, proyectos de reforestación en todos los espacios públicos, igualmente el priorizar en las políticas urbanas la ampliación,

recuperación y mejoramiento de los espacios públicos que permitan intensificar las actividades recreativas, deportivas y culturales.

En términos de control de la contaminación, consiste en mitigar la contaminación atmosférica a través de estrategias de optimización de los usos de suelo, la movilidad sustentable, mejoramiento de áreas verdes, a la vez el manejo de residuos es necesario la implementación de estrategias para el reciclaje de todo tipo de residuos sólidos y líquidos.

A la vez, para atender los retos que plantea el crecimiento urbano, hay que reconocer que las estrategias deben diseñarse y operar de manera interrelacionada, valorando la planeación, a fin de integrar los programas y proyectos promoviendo la participación de los ciudadanos y del gobierno para hacer efectivo el compromiso a largo plazo. Con lo que las acciones propuestas podrían ser utilizadas como un instrumento de planeación que favorezca a un desarrollo sustentable para el municipio, que permita elevar la calidad de vida de la población, regulando el aprovechamiento de los recursos naturales y mejorando el estado del sistema ambiental.

Además, se debe considerar en la propuesta el fomentar hacer un aprovechamiento de los recursos naturales de importancia en el municipio y para la región, bajo un enfoque de planeación territorial para el desarrollo mixto, que ofrezca un beneficio en corto, mediano y largo plazo, donde se generen alternativas productivas que favorezcan a la economía local promoviendo el crecimiento, al sector social pretendiendo mejorar el bienestar de la sociedad, y ambiental al proteger el ecosistema y su biodiversidad (Toledo, 2000).

Por lo que tener un panorama claro de la situación actual del aspecto normativo en materia ambiental en el que se encuentra el municipio, es de suma importancia para afrontar los

problemas ambientales a los que se encuentran expuestos diariamente los habitantes, ayudado a formular las bases necesarias para la solución de los problemas ya existentes y lo posibles acontecimientos que se puedan presentar en los siguientes años.

En los resultados obtenidos de la revisión y análisis comparativo de la normatividad ambiental del municipio, que son presentados en la matriz de datos (anexo II) del presente trabajo, se puede observar que en si estructura temática la reglamentación ambiental municipal adolece de una gran cantidad de apartados, a pesar de haber sido remplazada en la presente administración gubernamental con un nuevo reglamento ambiental, el cual presenta un rezago estructural con respecto a las atribuciones y competencias que se le otorgan en la LGEEPA y la Ley Ambiental estatal, generando un vacío legal en los siguientes temas:

- Áreas Naturales Protegidas creación, protección y administración.
- Zonas de restauración.
- Flora y fauna silvestre.
- Aprovechamiento sustentable de los recursos agua, suelo y no renovables.
- Participación social.
- Derecho a la información ambiental.

Con la adición de estos temas en la reglamentación municipal se sustentaría la regulación de las actividades que se desarrollan en el municipio, tomando en cuenta que en él se cuenta con los recursos y características necesarias para que se cumpla con la correcta ejecución de la política ambiental y garantizar el manejo adecuado de los recursos y la restauración de los daños al medio ambiente.

Partiendo del concepto sobre lo que sustenta a una política pública sustentable según Ratti (1997), las propuestas se generan para que formen parte de una política deben ser formuladas para cubrir las tres dimensiones de la sustentabilidad: ambiental, económica y social. Además de que estas políticas públicas para que sean exitosas y puedan ser eficientes deben proceder de un buen gobierno transparente, confiable y apegado a los reglamentos de la ley (Torres, 2010), por lo que se considera que el gobierno municipal de Ciénega de Flores debe de adoptar estas características.

En este sentido recordando el objetivo general de esta investigación, el cual corresponde al de elaborar una propuesta de Política Pública Ambiental que pueda llevar a la sustentabilidad ambiental de Ciénega de Flores, y considerando que el concepto de desarrollo sustentable se integra por las dimensiones de lo “ambiental, económico, sociocultural, educación, político, científico, participación de actores y principios de la sustentabilidad”, Gándara establece que una ciudad sustentable desde la dimensión ambiental, debe ser “incluyente con la biodiversidad, inteligente en la gestión y control de la contaminantes, eficiente en el uso de los recursos y solidaria con la salud del entorno” (Gándara, 2013:77).

Además de contar con la participación de los ciudadanos dentro del rol que juegan en la formulación y aplicación de las políticas públicas y donde el éxito de estas se debe a que los ciudadanos participan y exigen la rendición de cuentas a sus representantes políticos. Lo que resulta en el caso de México algo complejo, al presentarse actos de corrupción y por los intereses particulares de los funcionarios, no se ha podido determinar el papel que juegan los ciudadanos en la generación de las políticas (Torres, 2010).

Con las acciones aquí propuestas se pretende que sean utilizadas para el desarrollo de una planeación encaminada hacia el futuro, bajo el enfoque del desarrollo sustentable de Ciénega de Flores, con lo que se busca fomentar un proceso de gestión desde lo local, a través de evaluar sus procesos sociales, ambientales y económicos, desarrollando planes integrales para el desarrollo que eleven la calidad de vida de sus habitantes, aprovechando los recursos naturales, mejorando y protegiendo el ambiente (Cotler, 2003).

En el desarrollo del presente trabajo se dieron algunas limitantes tales como el lograr obtener el acceso a algunos puntos de observación, además de la falta de colaboración algunos de los funcionarios actuales y de anteriores administraciones que se consideraron para la realización de las entrevistas, sin embargo estas limitantes no representaron un factor que ocasionara deficiencias en el análisis de los resultados, pues con las entrevistas que se lograron formular se obtuvo la saturación de la información, lo que permitió lograr obtener la información necesaria para la realización de este proyecto de investigación.

En cuanto a las líneas futuras de investigación, resulta conveniente el evaluar el alcance de esta investigación, al establecer las estrategias específicas que habrán de ser consideradas para la formulación y aplicación de la política pública ambiental de manera formal, ya que en su generación no se alcanzó a llevar a un plan de trabajo, en el cual será pertinente el establecer un plan de seguimiento que observe sus logros, específicamente en la labor de la construcción de una conciencia ambiental entre los habitantes del municipio, por lo que se vuelve preponderante establecer la medición y el grado de interacción en los ciudadanos en su ejecución.

### **6.3 Conclusiones**

Para la realización del presente trabajo cuyo objetivo fue el sentar las bases para elaborar una propuesta de política pública ambiental enfocada en el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, bajo un abordaje metodológico que permitiera evaluar los escenarios prospectivos que pudieran presentarse en la comunidad antes mencionada.

Al hacerse la revisión bibliográfica sobre el concepto de política pública ambiental, al cual se tomó dentro del marco conceptual como al conjunto de estrategias implementadas a la resolución, administración, preservación y restauración de los factores que conforman al ecosistema. Considerándose a los ordenamientos de competencia federal y estatal en legislación ambiental para comparar la estructura reglamentaria del orden municipal con base a las competencias que se le atribuyen a la escala de administración gubernamental local. En este sentido, las propuestas que se generaron en esta investigación se encuentran apegadas a las leyes ambientales que se revisaron y que se mencionan en los antecedentes.

Con respecto al contexto actual que se presenta en el municipio de Ciénega de Flores y someterlo a un diagnóstico se recabo información con base a la realización de visitas de campo utilizando la técnica de observación participante y las entrevistas a profundidad, se destaca en el municipio la influencia de la dinámica empresarial, industrial y educativa al encontrarse ubicado en el área periférica del áreas metropolitana de Monterrey, núcleo urbano más importante del norte del país, con una urbanización del 97.1% de su territorio, el cual presenta un crecimiento poblacional anual del 8.1%, convirtiéndose en uno de los municipio con mayor dinámica urbana y habitacional de Nuevo León. Con un enfoque productivo prioritario en la actividad económica de servicios logísticos de transporte, almacenamiento y de mano de obra.

Cabe mencionar que al presentarse esta influencia por la cercanía del área metropolitana, se ha dado un aumento repentino y abrupto de la mancha urbana, con lo que al no contar con una planeación adecuada, al presentar un rezago y una ineficiente ejecución de la reglamentación existente que garantice la correcta gestión ambiental por medio de las autoridades municipales y gracias a los vacíos legales en la normatividad ambiental, se han presentado problemáticas ambientales derivadas de la urbanización acelerada y desordenada que se caracterizan por consumir suelo, biodiversidad y agua sin control, provocando el desabasto de recursos y la presencia de altos niveles de contaminación.

Basándose en el diagnóstico que se generó del municipio de Ciénega de Flores, por medio de las herramientas prospectivas del Árbol de Competencias, el Análisis FODA y los escenarios de Peter Schwartz, para comprobar el supuesto de que la aplicación de una política pública ambiental en el municipio, puede servir como un instrumento prospectivo de planeación y diseño de las estrategias para el manejo adecuado de los recursos naturales, mejorando la ejecución de la gestión ambiental, que lleve una sustentabilidad ambiental local, hay que destacar:

- En el municipio se ha venido dando cambios satisfactorios para el desarrollo económico, especialmente en las actividades productivas de la industria, servicios de transporte, almacenamiento y mano de obra, debido a que histórica y culturalmente se daba la prioridad a las actividades del sector agropecuario, donde la demanda laboral ha ocasionado un aumento poblacional, en la consolidación del centro urbano de la ciudad y a la conformación del corredor industrial.
- La política ambiental y la reglamentación municipal actual, establecen solo una pequeña parte de las atribuciones y competencias que se le otorgan por medio de

la normatividad federal y estatal, por lo que resulta prioritario realizar la actualización e implementación de las acciones que resulten convenientes, considerando como un factor primordial los temas recomendados con anterioridad en las observaciones antes señaladas, para cubrir las necesidades del municipio y evitar el deterioro ambiental de la comunidad.

- El proceso de urbanización acelerada en el municipio, han iniciado a generar estragos drásticos para la gestión ambiental, esto debido a la mala administración por medio de las autoridades y de los funcionarios públicos, a la falta de una política ambiental concreta, así como a la ausencia de la reglamentación, resultando preocupante y ocasionando un agravante en la solución de la problemática ambiental que ha generado.
- Al observar la situación que se presenta en el municipio de Ciénega de Flores, podría representar las realidades a la que se enfrentan más de un municipio del estado o del país, en la cual predomina la mala planeación con la autorización de cambios de uso de suelo y la falta de aplicación de una normatividad ambiental adecuada, una incorrecta ejecución por parte de los funcionarios y la falta de una conciencia ambiental entre los ciudadanos.

Un aspecto que no se debe pasar por alto para que una política pública ambiental sea exitosa, sustentable y pueda generar los resultados deseados para afrontar los problemas ambientales de corto, mediano y largo plazo, es el de considerar el contexto actual y tendencial del aspecto ambiental, económico y social para el que se va a formular, además de que al momento de aplicarla los funcionarios gubernamentales electos y designados para su cumplimiento, deben contar con los conocimientos específicos para comprender

como funcionan los sistemas naturales y su interrelación con la actividad económica y social de la comunidad, por lo que convendría que la elección de los servidores públicos, por medio del cabildo, se basara en ciudadanos capacitados que generaran beneficios tanto para el gobierno y los ciudadanos.

A la vez hay que destacar que no basta con el hecho de aprobar, desarrollar, formular y aplicar una política ambiental en la que intervengan los funcionarios más adecuados para el cargo, sino se establecen las estrategia para incentivar a la participación social, mediante la transparencia y el derecho a la información , en conjunto con actividades de educación ambiental, dirigidas a todos los niveles, para la correcta aplicación de la reglamentación y la administración del municipio, así como la de sus recursos que generen una conciencia ambiental, que fortalezca el camino a la sustentabilidad ambiental municipal.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Abellán, Joaquín (2004). ¿Qué es política? Tres respuestas: Aristóteles, Weber y Schmitt. Protocoló. En Javier Franzé. Los libros de la catarata. Madrid, España. Pp. 13.
- Aceituno O., Paola (2013). Prospectiva y Partidos políticos, escenario para los próximos 15 años en Chile. RiL editores. Santiago, Chile.
- Aceituno O., Paola (2014). La prospectiva en la construcción local de políticas públicas. Revista de Estudios Políticos y Estratégicos, 2 (1): 28-49.
- Álvarez, Iris (2012). Legislación Ambiental. Ministerio del Ambiente. Venezuela. Recurso web: <http://todosobreelmedioambiente.jimdo.com/legislaci%C3%B3n-ambiental/>
- Álvarez-Gayou, J. L. (2004), Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología. México: Paidós Educador, Pp. 41-99.
- Anta, S. (2010). Avances en el ordenamiento territorial comunitario, en Patrimonio natural de México, cien casos de éxito. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la biodiversidad. México.
- Aranda Loyo, G. G. (2012). Los adolescentes de zonas marginadas de Monterrey: prospectiva de sus oportunidades de desarrollo al 2018. Tesina de Maestría en prospectiva estratégica. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Nuevo León. México.

- Ayala García, Francisca Vianey (2014). Participación ciudadana en el diseño de políticas públicas-sociales en las instituciones. Tesis de Maestría en Ciencias con orientación en Trabajo Social. Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León, México.
- Bardach, Eugene (1998). Los ocho pasos para el análisis de Políticas Públicas, un manual para la práctica. México. Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa.
- Bilbao Espinosa, Mónica (2013). Propuesta de ordenamiento comunitario participativo del Ejido Santa Inés, Iturbide, Nuevo León. Tesis de maestría en ciencias sociales con orientación en desarrollo sustentable. Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León, México.
- Carmona Lara, María del Carmen (1991). Derecho ecológico. Universidad Nacional de México. Recurso digital despoilé en:  
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/1/325/13.pdf>
- Castells, Manuel (2009). Comunicación y Poder. Madrid, España. Alianza Editorial. Pp. 261.
- Cantú Martínez, Pedro Cesar (2004). “Marco legal vigente en materia ambiental”. VI Congreso Regional de Químicos Farmacéuticos Biólogos.
- Cea, Ma. Ángeles (1998), La organización de la investigación, en Metodología cuantitativa. Estrategia y técnicas de investigación social. Editorial Síntesis. Madrid. Pp. 81-122.
- Cotler, H. (2003). El ordenamiento ecológico: concepto y experiencias. Revista Gaceta Ecológica, No. 68. Mexico. Pp. 7-18

- Dunn, William (2004), *Public Policy Analysis. An Introduction*, 3 Ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Dye, Thomas (2002), *Understanding Public Policy* 3 Edition. New Jersey. Prentice Hall.
- Farías Peña, J. P. (2014). Método de ejes de Peter Schwartz para la identificación de escenarios posibles. En *Métodos prospectivos, Manual para el estudio y construcción del futuro*. Gándara, G. y Osorio Vera, F. J. (Comps.). México. Ediciones Culturales Paidós. Pp. 217-222.
- Gandara, G. (2013). El futuro urbano: una propuesta desde la sostenibilidad. En *Nuestras Ciudades del Futuro ¿Cómo hacer sostenible los espacios urbanos?*, Garrido, A. y Gandara, G. (Coord.). Barcelona. Erasmus Ediciones. Pp. 65-82.
- Gándara, G.; Muñoz, A. y Luna, N. (2014). Árbol de competencias de Marc Giget. En *Métodos prospectivos, manual para el estudio y la construcción del futuro*. Gándara, G. y Osorio Vera, F. J. (Comps.) México. Ediciones Culturales Paidós. Pp. 97-107.
- Gándara, G.; Leal, A. R. y Palomino, C. (2014). Matriz FODA y matriz IGO. En *Métodos prospectivos, manual para el estudio y la construcción del futuro*. Gándara, G. y Osorio Vera, F. J. (Comps.) México. Ediciones Culturales Paidós. Pp. 323-338.
- García, Rolando (1988). *Deterioro ambiental y pobreza en la abundancia productiva; El caso de la Comarca Lagunera*. Federación Internacional de Institutos de Estudios Avanzados y Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. México.

- Godet, M. (2000). La caja de herramientas de la prospectiva estratégica. [en línea] Disponible en: [http://www.centrolindavista.org.mx/caja\\_de\\_herramientas.pdf](http://www.centrolindavista.org.mx/caja_de_herramientas.pdf) [2017, 24 de agosto].
- Godet, M. (2007). Prospectiva estratégica: problemas y métodos. [en línea] Disponible en: <http://www.lapropective.fr/dyn/francais/memoire/Cajadeherramientas2007.pdf> [2017, 15 de agosto].
- Godet, M. y Durance, P. (2011). La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios. Paris. UNESCO/Dunod.
- Goode, W. y P. Hatt (1991), La Observación, en: W. Goode y P. Hatt, Métodos de investigación social, México: Trillas. Pp. 148-162
- Guber, R. (2012). La etnografía: Métodos, campo y reflexión (1ª ed.). Buenos Aires, Argentina. Siglo Veintiuno Editores.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación (5ª ed.). México. Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.
- INEGI (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Ciénega de Flores, Nuevo León. Clave geográfica 19012.
- INEGI (2010). Panorama sociodemográfico de Nuevo León. Censo de Población y Vivienda.
- INEGI (2015). Panorama sociodemográfico de Nuevo León. Censo de Población y Vivienda.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (1988, 13 enero). En línea.

Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión. Disponible en:  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148\\_230418.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_230418.pdf)

Ley Ambiental del Estado de Nuevo León (2005, 15 julio). En línea. H. Congreso del Estado

de Nuevo León. Disponible en:  
[http://www.hcnl.gob.mx/trabajo\\_legislativo/leyes/pdf/LEY%20AMBIENTAL%20DEL%20ESTADO%20DE%20NUEVO%20LEON.pdf](http://www.hcnl.gob.mx/trabajo_legislativo/leyes/pdf/LEY%20AMBIENTAL%20DEL%20ESTADO%20DE%20NUEVO%20LEON.pdf)

López Salas, Héctor (2009). Incorporación de los Contenidos Educativos de Legislación y Normatividad en los Currícula de la Licenciatura de Biología. Tesis de maestría en enseñanza de las ciencias con especialidad en biología. Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León, México.

Masini, E. (1993). Why Future Studies? Grau Saeal. Inglaterra. Cap. 7.

Medianero, D. (2000). Elaboración de planes estratégicos institucionales. En Revista de la Facultad de Ciencias Económicas. Vol. V. No. 17. Perú. Universidad Mayor de San Marcos. Pp. 165-182.

Micheli, Jordy. (2000). “Fin de siglo. Construcción del mercado ambiental global”, en Comercio Exterior, México, marzo.

Micheli, Jordy. (2002). “Política ambiental en México y su dimensión regional”. Región y Sociedad, Revista del Colegio de Sonora. Volumen XIV, No. 23. Pp. 129-170

Miller, G. Tyler (2007). *Ciencia ambiental, Desarrollo sostenible, un enfoque integral*. 8° edición. México. Thomson editores, S. A. de C. V.

Olavarría Gambi, Mauricio (2007). *Conceptos Básicos de en el Análisis de Políticas Públicas*. Documentos de trabajo No. 11. Chile. Departamento de Gobierno y Gestión Pública del Instituto de Asuntos Públicos de la Universidad de Chile.

ONU Hábitat (2016). *Informe Final Municipal, Ciénega de Flores, Nuevo León, México*. Índice Básico de las Ciudades Prósperas.

Palacios Cordero, Juan Alberto (2012). *Revisión Normativa a los ordenamientos municipales del estado de Nuevo León en materia ambiental*. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León. México. Pp. 36-61.

Parsons, Wayne. (2007) *Políticas públicas: Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas*. Editorial FLACSO.

Puentes Riaño, Astrid (2007). *Derecho Ambiental internacional, Taller Internacional de Capacitación en Derechos Humanos y Medioambientales*. Iquitos, Perú. Disponible en: [http://dg5vd3ocj3r4t.cloudfront.net/sites/default/files/documents/training-for-lawyers-6\\_0.pdf](http://dg5vd3ocj3r4t.cloudfront.net/sites/default/files/documents/training-for-lawyers-6_0.pdf)

Ratti, R. (1997). *Lo spazio attivo: una risposta paradigmatica al dibattito locale-globale*. En Bramanti, A. y Maggioni, M. (Eds.).

Reglamento de Ecología (1995, 31 julio). En línea. Disponible en: [http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-nl/NL-RM-CieFlores-Ecol1995\\_07.pdf](http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-nl/NL-RM-CieFlores-Ecol1995_07.pdf)

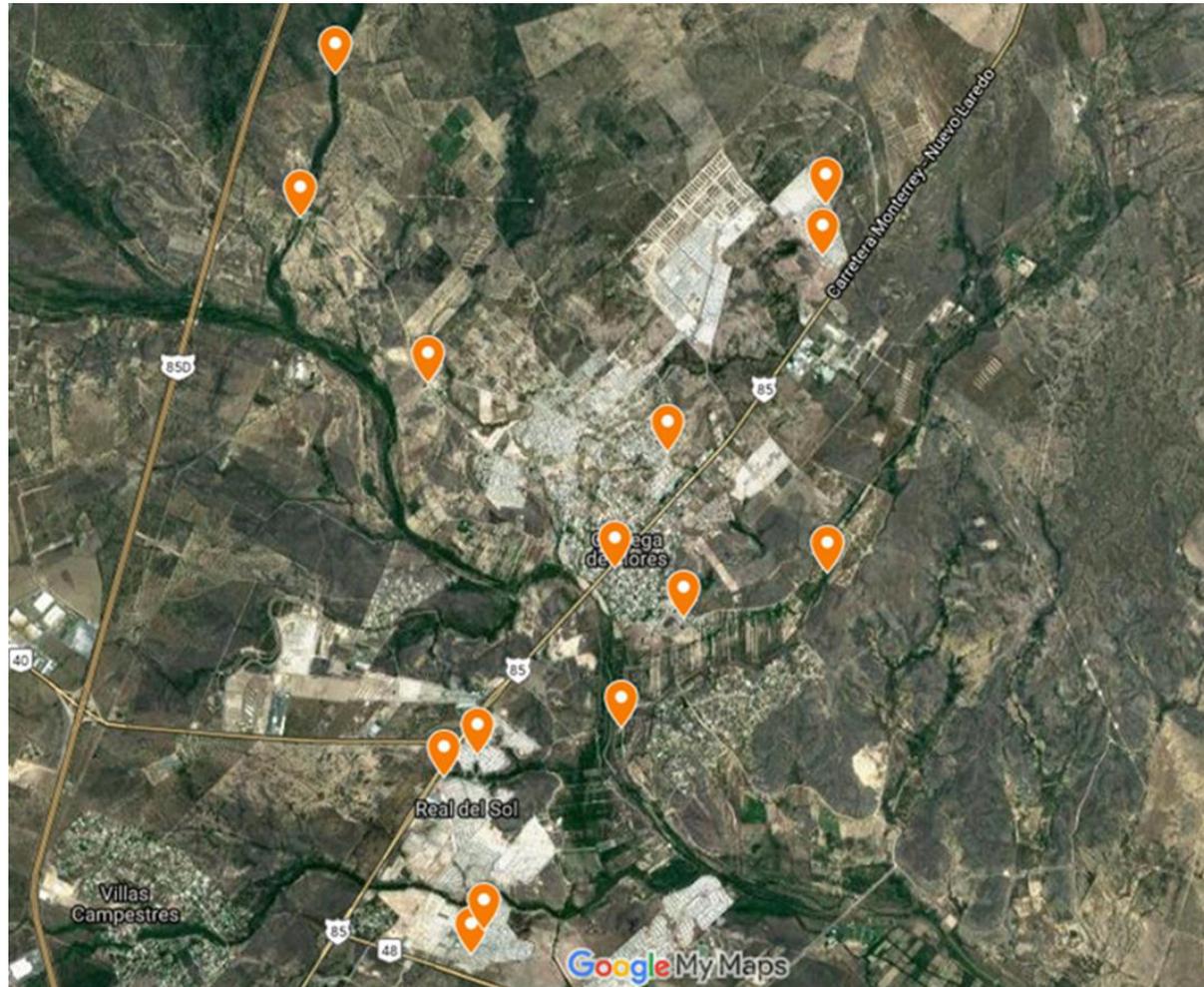
- Reglamento de Protección Ambiental del Municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León (2017, 24 mayo). En línea. Disponible en: [http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-nl/NL-RM-CieFlores-ProtAmb2017\\_05.pdf](http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-nl/NL-RM-CieFlores-ProtAmb2017_05.pdf)
- Rorete Verges, F. (2006). *Semblanza histórica del ordenamiento ecológico territorial en México*. INE-SEMARNAT. México.
- Salazar Álvarez, C. D. (2012). *Cultura de la legalidad y capital social como proyecto de responsabilidad social corporativa: una propuesta para Monterrey 2020*. Tesis de Maestría en prospectiva estratégica. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Nuevo León, México.
- Sánchez, Roberto A. (1991). “Tratado de Libre Comercio en América del Norte y el Medio Ambiente de la Frontera Norte”. *Frontera Norte*, Vol. 3, Núm. 6.
- Schwartz, P. (1991). *The Art of the Long View. Planning for the Future in an Uncertain World*. Nueva York. Doubleday Currency.
- Scribano, A. O. (2008). *El proceso de investigación social cualitativo (1ª ed.)*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Prometeo Libros.
- Tamayo Sáez, Manuel (1997). Capítulo 11. *El análisis de las Políticas Públicas. La nueva Administración Pública*. Madrid, España. Alianza Universidad.
- Toledo, C. (2000). Los programas de desarrollo regional sustentable en regiones campesinas marginadas. En *Del círculo vicioso al círculo virtuoso, Cinco miradas al desarrollo sustentable de las regiones marginales*. Toledo, C. y Bartra, A. (coord.). SEMARNATA, México.

Torres Curiel, A. (2010). Propuesta de Políticas Públicas Urbanas para la sustentabilidad de Tijuana en agua y CO<sub>2</sub>. Tesis de Maestría en Ciencias con orientación en Diseño y Desarrollo Sustentable de la ciudad. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Nuevo León, México.

Valenti Nigrini, Giovanna y Flores Llanos, Ulises (2009). Ciencias sociales y políticas públicas. *Revista Mexicana de Sociología*. Vol. 71. Pp. 167-191.

Vela, Fortino (2008). Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. En: Tarres, María Luisa (Coord.) *Observar, escuchar y comprender sobre a la tradición cualitativa en la investigación social*. México: Miguel Ángel Porrúa editorial. p.p. 63-95.

## ANEXO I. PUNTOS DE OBSERVACIÓN



## ANEXO II. MATRIZ DE DATOS DE LOS ORDENAMIENTOS EVALUADOS

LGEEPA	LEY AMBIENTAL	PROPUESTA SEDESOL	REGLAMTO 1995	REGLAMENTO 2017
<b>TITULO PRIMERO</b>				
Disposiciones Generales	1	1	1	1
<b>CAPITULO I Normas Preliminares</b>	1	1	1	1
<b>CAPITULO II Distribucion de Competencias y Coordinación</b>	1	1	1	1
<b>CAPITULO III Política Ambiental</b>	1	1		
<b>CAPITULO IV Instrumentos de la Política Ambiental</b>	1	1		1
<b>SECCION I Planación Ambiental</b>	1	1		1
<b>SECCION II Ordenamiento Ecológico del Territorio</b>	1	1		1
<b>SECCION III Instrumentos Economicos</b>	1	1		
<b>SECCION IV Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos</b>	1	1		1
<b>SECCION V Evaluación de Impacto Ambiental</b>	1	1		1
<b>SECCION VI Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental</b>	1			
<b>SECCION VII Autorregulación y Auditorías Ambientales</b>	1			
<b>SECCION VIII Investigación y Educación Ecológicas</b>	1	1		
<b>TITULO SEGUNDO</b>				
Biodiversidad	1	1		
<b>CAPITULO I Áreas Naturales Protegidas</b>	1	1		1
<b>SECCION I Disposición General</b>	1	1		
<b>SECCION II Tipos y Características de las Áreas Naturales Protegidas</b>	1	1		
<b>SECCION III Declaratorias para el Establecimiento, Administración y Vigilancia de Áreas Naturales Protegidas</b>	1	1		
<b>SECCION IV Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas</b>	1			
<b>SECCION V Establecimiento, Administración y Manejo de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación</b>	1	1		
<b>CAPITULO II Zonas de Restauración</b>	1	1		
<b>CAPITULO III Flora y Fauna Silvestre</b>	1	1		1
<b>TITULO TERCERO</b>				
Aprovechamiento Sustentable de los Elementos Naturales	1	1		
<b>CAPITULO I Aprovechamiento Sustentable del Agua y los Ecosistemas Acuáticos</b>	1	1		
<b>CAPITULO II Prevención y Aprovechamiento Sustentable del Suelo y sus Recursos</b>	1	1		
<b>CAPITULO III De la Exploración y Explotación de los Recursos no Renovables en el Equilibrio Ecológico</b>	1	1		
<b>TITULO CUARTO</b>				
Protección al Ambiente	1	1		1
<b>CAPITULO I Disposiciones Generales</b>	1	1		1
<b>CAPITULO II Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera</b>	1	1	1	1
<b>CAPITULO III Prevención y Control de la Contaminación del Agua y los Ecosistemas Acuáticos</b>	1	1	1	1
<b>CAPITULO IV Prevención y Control de la Contaminación del Suelo</b>	1	1	1	1
<b>CAPITULO V Actividades Consideradas como Altamente Riesgosas</b>	1			
<b>CAPITULO VI Materiales y Residuos Peligrosos</b>	1			
<b>CAPITULO VII Energía Nuclear</b>	1			
<b>CAPITULO VIII Ruido, Vibraciones, Energía Térmica y Lumínica, Olores y Contaminación Visual</b>	1	1	1	1
<b>TITULO QUINTO</b>				
Participación Social e Información Ambiental	1	1		
<b>CAPITULO I Participación Social</b>	1	1		
<b>CAPITULO II Derecho a la Información Ambiental</b>	1	1		
<b>TITULO SEXTO</b>				
Medidas de Control y de Seguridad y Sanciones	1	1		1
<b>CAPITULO I Disposiciones Generales</b>		1		
<b>CAPITULO II Inspección y Vigilancia</b>	1	1		1
<b>CAPITULO III Medidas de Seguridad</b>	1	1		1
<b>CAPITULO IV Sanciones Administrativas</b>	1	1	1	1
<b>CAPITULO V Recursos de Revisión</b>	1	1		1
<b>CAPITULO VI De los Delitos del Orden Federal</b>	1			
<b>CAPITULO VII Denuncia Popular</b>	1	1		1
<b>Total</b>	45	44	39	22
<b>Promedio</b>		97.8	86.7	17.8

### ANEXO III. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES EN LA LÓGICA DE LOS ESCENARIOS

Variables	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
Participación ciudadana	-	+	-	+
Educación ambiental	-	+	-	+
Reciclaje	-	+	-	+
Manejo de residuos	-	+	-	+
Conciencia ambiental	-	+	-	+
Uso sustentable de los recursos	-	+	-	+
Leyes ambientales	+	+	-	-
Recursos naturales	+	+	-	-
Residuos solidos urbanos	+	+	-	-
Apoyo gubernamental	+	+	-	-
Planeación territorial	+	+	-	-
Tratamiento de aguas y contaminantes	+	+	-	-
Política ambiental	+	+	-	-
Protección de hábitats	+	+	-	-
Control de la contaminación	+	+	-	-