



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

**Instituto de Ciencias De Gobierno y Desarrollo Estratégico**

**“Análisis socioecológico de la planeación estratégica como herramienta de la gestión gubernamental municipal Puebla 2021-2024, en la protección del derecho a un medio ambiente sano en la cuenca del Río Atoyac”**

Tesis para obtener el grado de

Doctora en Ciencias de Gobierno y Política

Presenta: Citlalli Tamayo Linares

Directora de Tesis: Dra. Claudia Rivera Hernández

Enero 2024

## **Agradecimientos o dedicatoria**

El presente trabajo es resultado de un esfuerzo de cuatro años de transición en el Doctorado de Ciencias de Gobierno y Política, en la que tuvieron intervención personas que aportaron información relevante y trascendental para su integración, por lo que, agradezco a todas aquellas personas que tuvieron una participación activa y que pueden tener la seguridad que sus aportaciones fueron asentadas y valoradas bajo la finalidad que plantea en el presente trabajo.

Agradezco al ente creador que no se nombra por ser multi-denominado en las diversas culturas y dogmas religiosos, a mis padres que siempre han sido fortaleza y apoyo para el seguimiento de mis estudios y preparación académica. Gracias a mi madre que siempre a sido eje rector y de asistencia en todo momento, sin ningún tipo de interés como aspecto característico de las y los progenitores.

Del mismo modo, agradezco a mi directora de tesis por su paciencia constante y sus contribuciones teóricas, así como a su entera disposición, compromiso y guía en el presente trabajo y aunque no pudimos coincidir cien por ciento en la forma de trabajo, considero que tuvimos excelente comunicación y disposición 24/7. Espero estar a la altura de sus enseñanzas y aunque seguramente será perfectible el presente trabajo, cuento con el compromiso de continuar perfeccionando y abonando al campo del conocimiento.

Finalmente, y no menos importante, agradezco y dedico este trabajo a una persona especial que admiro y ha sido mi maestro de vida por más de 9 años, reconozco sus consejos, enseñanzas e instrucción que me ha ayudado a descubrir el proyecto de vida que anhelo. También deseo compartir a su lado cada éxito y crecimiento personal, profesional y académico, iniciando con la obtención del grado que este trabajo me otorgue. Gracias a ti, a quien no comprendo en muchas ocasiones por tu complejidad, amo esta complicidad que espero continúe.

# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>5</b>
1.1 Línea de investigación .....	5
1.2 Título tentativo .....	5
1.3 Planteamiento del problema .....	5
1.4 Justificación .....	17
1.5 Delimitación .....	18
1.6 Pregunta de investigación .....	19
1.7 Objetivo General .....	19
1.8 Objetivos específicos .....	20
1.9 Hipótesis y variables .....	20
1.10 Definición conceptual .....	21
1.11 Definición operacional u operacionalización de variables .....	22
1.11.1 Indicadores por variable .....	22
1.12 Diseño de la investigación .....	23
1.12.1 Tipo de investigación .....	23
1.12.2 Universo, población y muestra .....	24
1.12.3 Alcance .....	24
1.12.4 Limitaciones .....	24
1.12.5 Metodología .....	24
<b>CAPÍTULO 2. MARCO NORMATIVO</b> .....	<b>30</b>
<b>CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL</b> .....	<b>36</b>
<b>3.1 ADMINISTRACIÓN Y SUS HERRAMIENTAS DE ACTUACIÓN</b> .....	<b>42</b>
3.1.1 Gestión pública – antecedentes de la ciencia administrativa .....	42
3.1.2 Políticas públicas como tarea gubernamental .....	51
3.1.3 El proceso de las políticas públicas .....	52
3.1.4 Definir el problema público .....	53
3.1.5 La selección, construcción o formulación de alternativas o posibles soluciones .....	56
3.1.6 Técnicas de la planeación .....	58
3.1.7 La implementación, implantación o ejecución de la decisión (política pública) .....	60
3.1.8 La evaluación y reformulación de las políticas públicas .....	61
<b>3.2 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA CON ENFOQUE HACIA EL MEDIO AMBIENTE</b> .....	<b>65</b>

3.2.1	Planeación estratégica, herramienta para la formulación de políticas públicas -----	65
3.2.2	Modelos y enfoques teóricos de la estrategia -----	69
3.2.3	Aspecto orientativo: enfoque socioecológico -----	73
3.2.4	Características del SES -----	77
3.2.5.	¿Qué es un sistema socioecológico? -----	81
3.2.6	Características de los sistemas adaptativos complejos (CAS) -----	87
3.2.7	Campos de la investigación de los SES -----	88
3.2. 8	Cuestionamientos SES e impacto -----	92
3.2.9	El modelo del sistema socioecológico como enfoque para producir políticas públicas - -----	96
3.2. 10	Modelo socioecológico -----	98
3.2.10.1	Componente: actores clave e institucionalismo, sociedad civil y usuarios de uso	
3.2.10.2	Componente: Gobernanza -----	102
3.2.10.3	Componente: Recursos naturales. Factores abióticos y bióticos -----	112
3.2.10.3.1	Clasificación de los recursos naturales -----	114
3.2.10.3.2	La sostenibilidad en los recursos naturales -----	114
3.2.10.4	Componente: Derechos humanos, derecho a un medio ambiente sano -----	116
<b>3.3</b>	<b>DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO -----</b>	<b>120</b>
3.3.1	Una aproximación del derecho a un medio ambiente sano como derecho humano-	120
3.3.2	Evolución de un medio ambiente sano como derecho humano -----	125
3.3.3	Relación entre el derecho a un medio ambiente sano y su receptor/a -----	130
3.3.4	El Estado como responsable de garantizar el derecho a un medio ambiente sano-	132
3.3.5	¿Qué es el derecho a un medio ambiente sano? -----	136
3.3.6	Evolución normativa en materia ambiental. Surgimiento de la positivización del Derecho Internacional Ambiental y la institucionalización local y normativa ----	138
3.3.7	El problema de la gestión pública sobre medio ambiente -----	156
 <b>CAPÍTULO 4. ANÁLISIS SOCIOECOLÓGICO DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA MUNICIPAL PUEBLA 2021-2024, COMO HERRAMIENTA PREVENTIVA DE VIOLACIONES AL DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO -----</b>		<b>159</b>
4.1	Contexto demográfico y problemáticas municipales -----	160
4.2	La normatividad medio ambiental aplicable al Municipio de Puebla -----	163
4.3	La planificación hídrica en la institucionalización integrada -----	166
4.4	La planeación municipal como derivado del documento rector municipal -----	172
4.5	La presupuestación y su ejercicio a través de la planeación institucional -----	179
4.6	Entrevistas a las personas servidoras públicas -----	189
4.7	Cuestionario aplicado a personas expertas en temas ambientales y de participación en la problemática del río Atoyac -----	203

<b>CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES</b>	<b>-----213</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>-----219</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA DE MARCO JURÍDICO</b>	<b>-----232</b>

## Resumen

La problemática ambiental ha sido una situación que se minoriza frente a cuestiones económicas. El medio ambiente resulta en un segundo plano ante el crecimiento económico, no existe una equivalencia o equilibrio entre estos dos conceptos aplicados en la operatividad de las políticas públicas como actuar público.

El actuar público tiene una serie de etapas para poder materializar su mandato, además de fundamentarse en la norma jurídica para justificar dicho actuar; el proceso de las políticas públicas resulta importante para la planificación gubernamental en atención a los problemas que impactan en el medio ambiente, por tanto, resulta trascendente evitar la ocurrencia o la primera salida del conflicto. Un ejemplo de esto es el estado de contaminación que se presenta en el río

Atoyac, cuya planeación resulta primigenia para atender y resolver esta dificultad de atención pública.

La presente investigación ayuda a identificar si la planeación estratégica que se utiliza para el caso del Ayuntamiento de Puebla, en las dinámicas del río Atoyac, cumple con garantizar el derecho humano a un medio ambiente sano, por lo que dentro del desarrollo de la investigación se asoció el marco teórico, normativo y práctico para conocer qué ocurre en el proceso de planeación, operatividad administrativa y seguimiento en la implementación.

**Palabras clave:** *Derecho humano a un medio ambiente sano, contaminación hídrica, planeación estratégica, sostenibilidad, enfoque socioecológico.*

## **Abstract**

The environmental problem has been an issue that is minorized in the face of economic issues. The environment takes a backseat to economic growth, and there is no equivalence or balance between these two concepts applied in the operation of public policies as public action.

The present work results from an large literature review contained in the theoretical framework contained in the third chapter, whose objective was to integrate two variable concepts to improve the protection of a human right, in addition to being supported by what was stated in the hypothesis as possible response to improving the protection of the right to a healthy environment.

Public action has a series of stages to be able to materialize its mandate, in addition to being based on the legal norm to justify said action, the public policy process is important for government planning to

address impacting problems that are important to prevent the occurrence or first way out of social conflict. An example of this is the state of contamination that occurs in the Atoyac River, whose planning is of utmost importance to address and resolve this difficulty and public attention.

Reason why, when faced with such a risk issue, the primary public administration must present the alternatives well, since the error framework would have to be minimal by having an extensive legal framework, number of institutions with the objective of addressing the issue. chaotic and without progress in the consolidation of the human right to a healthy environment in the face of this government challenge.

**Keywords:** Human right to a healthy environment, water pollution, strategic planning, sustainability, socioecological approach.

## Introducción

Los conflictos ambientales han sido una problemática que tiene impacto en la vida de los seres humanos y sus derechos. La relación que existe entre el hombre y la naturaleza es considerada como un punto de partida para comprender los derechos socio-ambientales, también conocidos como derecho a un ambiente sano, o en su caso, como se señala en el debate: Medioambiente, conflictos socioambientales y derechos humanos, que se lleva a cabo entre Ávila Santamaría, R., Campusano Droguett, R., Galdámez Zelada, L., Jaria i Manzano, J., y Lucas Garín, A. (2017), la condición jurídica de este derecho se ve instituida en el tipo de relación que tiene el hombre con la naturaleza (Ávila Santamaría, Campusano Droguett, Galdámez Zelada, Jaria i Manzano, & Lucas Garín, 2017).

Estos conflictos, también han sido identificados como conflictos ecológico-distributivos, para remarcar que se dan bajo condiciones económicas y políticas en las que riesgos y beneficios de la apropiación de bienes y servicios ambientales se distribuyen de forma burdamente desigual: mientras unos se llevan las ganancias, a otros les toca asumir los impactos socioambientales del modelo de explotación (Tetreautl, Ocho García, & Hernández González, 2012).

Dentro de los autores referenciados Ávila Santamaría (2017) es quien señala cuatro formas de relaciones entre la naturaleza y el ser humano a lo largo de la historia. Enumera la primera como la consideración de la naturaleza en un ente superior, por tanto, existe un grado de admiración e idolatración, este criterio se ha visto influenciado por la religión; la segunda postura es la que prevalece, en donde la persona es un ser diferente, especial y superior a la naturaleza, por ello, esta última está a su disposición y puede ser dominada, este juicio cuenta con una base sobre el derecho civil, en donde la naturaleza es entendida como un bien u objeto consumible y apropiable.

El tercer tipo de relación es la consideración de que la naturaleza es indispensable para la vida humana, en consecuencia debe ser cuidada y protegida, este pensamiento esta enlazado a entender al derecho humano al medioambiente con los principios rectores del Estado en política ambiental; finalmente el cuarto y último punto que maneja el autor es el reconocimiento del ser humano como parte de la naturaleza, pieza integrante o miembro de un



entorno que necesita para sobrevivir por ende, debe respetarla, aquí la naturaleza es receptora de derechos.

Se extrae este punto por la postura tercera que maneja el autor, pues es de interés para esta investigación entender a los derechos socio-ambientales como un derecho humano, mismo que necesita ser parte de los principios rectores con los que debe actuar el Estado en sus acciones gubernamentales.

Asimismo, estos conflictos ambientales forman parte de la historia, es decir, “acontecimientos trascendentales que ocurrieron y provocaron un efecto negativo en el medio ambiente, los de mayor impacto son la revolución industrial, las guerras mundiales, períodos de postguerra, la globalización neoliberal, etc., hitos que significaron el inicio de todos los problemas ambientales que se enfrentan hoy y que se conocen como la crisis ambiental global” (Reynosa Navarro, 2015, p. 8). Bajo el mismo enfoque continua el autor, “la crisis ambiental causa el efecto boomerang previsto en la Tercera Ley de Newton, donde para toda acción, existe siempre una reacción igual en sentido opuesto, o sea: las acciones mutuas de dos cuerpos siempre son iguales y dirigidas en sentido contrario” (Reynosa Navarro, 2015, págs. 11-12).

Lo anterior, hace posible la siguiente analogía, el ser humano necesita de su cuerpo físico para poder realizar todas sus actividades y cumplir con su propósito de vida, sin embargo, si el ser humano constantemente acciona contra o a favor de su cuerpo, en automático su cuerpo tendrá una reacción, saludable o degenerativa, esto mismo ocurre con el entorno natural y el hombre.

Ahora bien, es conocido que los conflictos armados como guerras, guerrillas o enfrentamientos por razones políticas, culturales, económicas y sociales, causan un detrimento en la salud de la naturaleza, por lo que, para no referenciar todas las causas que han provocado la entrada de la crisis ambiental global, se hace referencia a un antecedente que es popular entre todos, la sociedad mundial, la etapa de guerras mundiales.

La guerra y los conflictos armados pueden resultar en una acelerada degradación ambiental a causa de la lucha de los humanos por la supervivencia y la descomposición de

los sistemas de gestión ambiental que protegen los ecosistemas (ONU Programa para el medio ambiente, 2018).

La autora Guillermina Elias, enfatiza que “los conflictos armados provocan perjuicios directos e indirectos al medio ambiente que pueden poner en peligro la salud, los medios de vida y la seguridad de las personas” (Elias, 2016, p. 175).

Como ha reiterado un conocido Informe del Secretario General de las Naciones Unidas al Consejo de Seguridad de 15 de noviembre de 1999 (S/1999/957), la población civil es, pese a los esfuerzos de los agentes humanitarios y al desarrollo de las normas internacionales, la principal víctima de los conflictos armados actuales. Y ello “no solo por los efectos incidentales de las armas modernas, en muchos casos tan eficaces como indiscriminadas, sino – en buena parte – porque las personas civiles se han convertido en el objetivo mismo de la acción bélica” (Rodríguez-Villasante y Prieto, s.f. , p. 3).

La primera guerra mundial significó desde un punto de vista socioambiental, “la pérdida de una gran número de biodiversidad del planeta, la destrucción de parte del patrimonio cultural y natural de naciones involucradas, así como la devastación y deterioro de centenares de ciudades, poblados y miles de kilómetros de carreteras, caminos y otras vías de comunicación, la utilización de gas mostaza, mismo que es muy difícil depurar, pues causa un impacto a corto plazo en personas y animales, además de que puede permanecer varios meses contaminando el aire, vegetación, terreno y construcciones” (Reynosa Navarro, 2015, p. 18).

La segunda guerra mundial, continuó con sus planes contra la humanidad y el medio ambiente, es decir, además de que este conflicto armado culminó con la vida de millones de personas, en el lanzamiento de las bombas atómicas sobre las ciudades de Hiroshima y Nagasaki, causaron un fuerte daño al ambiente, y por ende a la sociedad, pues una consecuencia fue la muerte de las personas de manera instantánea y paulatina, por los agentes químicos y tóxicos que contenían tales artefactos nucleares (Reynosa Navarro, 2015).

Entonces, ¿cuál es el papel del Estado en temas del derecho humano a un medio ambiente sano?, bueno, desde que se estructuró constitucionalmente el Estado moderno, “el

Estado se entiende como un sujeto de obligaciones y las personas como sujetos de derechos” (Raffin, 2019, p. 37).

Y como sujeto de obligaciones desde el ámbito de su actividad administrativa, regulada desde la normatividad competencial, está obligado a velar por el derecho humano a un medio ambiente sano, desde su función legislativa, procesal-administrativa y ejecutiva.

Este trabajo se sitúa en la función principalmente ejecutiva, no obstante, pueden encontrarse las otras dos, durante el desarrollo del contenido, pues es impensable, imaginar la ejecución de una función meramente ejecutiva, sin fundarla en la norma jurídica, igualmente, para la efectividad de la norma administrativa.

# CAPÍTULO 1. MARCO METODOLÓGICO

**1.1 Línea de investigación:** Gobierno.

**1.2 Título tentativo:** Análisis socioecológico de la planeación estratégica como herramienta de la gestión gubernamental municipal Puebla 2021-2024, en la protección del derecho a un medio ambiente sano en la cuenca del Río Atoyac.

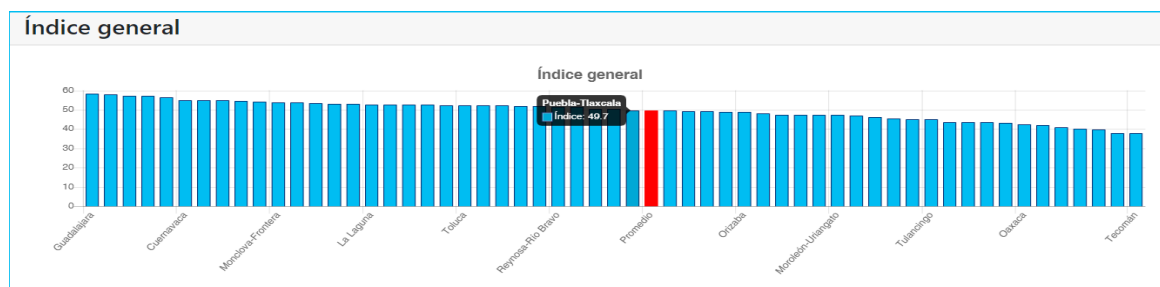
## 1.3 Planteamiento del problema

El Estado Mexicano se ha involucrado y comprometido a nivel internacional de hacer un cambio integral a sus acciones para lograr una salud ambiental distinta a la que mantiene, obligándose a los ODS 2030, que para la fecha actual sólo restan seis años y no se logra observar un cambio consolidado en la evolución de la política ambiental de nuestro país.

La contaminación es un problema que está en punta y tiene como principal víctima al medio ambiente o entorno natural en el que vive todo ser vivo, esto ocasiona un impacto en el ser humano como gobernado y poseedor de derechos, razón por la que nos enfocaremos a regiones altamente contaminantes, mismas que tienen una posición en índices de desempeño ambiental del estado mexicano, por lo cual, el estudio realizado por Kwon Mun, Andrés-Rosales, & Quintana Romero (2016), proporciona una guía para seleccionar nuestro universo de estudio, pues considera un análisis en la evolución de las concentraciones de contaminantes monitoreadas en México por la SEMARNAT, e intenta relacionar el comportamiento de la actividad económica de las ciudades y las principales tendencias de la contaminación ambiental.

Dentro del trabajo en cita se señala una cuestión interesante, “las pequeñas partículas sólidas o líquidas dispersas en la atmósfera presentan un mayor crecimiento en las ciudades y regiones mexicanas, la evolución de este contaminante ha sido negativo sólo en las ciudades de Puebla, Guadalajara y Toluca” (Kwon Mun, Andrés-Rosales, & Quintana Romero, 2016, p. 38). No obstante, hace la aclaración que los efectos de la industrialización contaminarán menos, pues además de contaminar el aire, se puede contaminar el agua, suelos, subsuelos, etc.

Igualmente, para el año 2018 se realizó el Índice de Ciudades Sostenibles<sup>1</sup> (ICS), tal índice permite evaluar los aspectos económicos, **ambientales** y sociales de 56 zonas metropolitanas del país, en el que resultó la zona Puebla-Tlaxcala con el promedio más bajo de ciudades sostenibles 2018 (Citibanamex e. a., CIDE, CMM, & IMCO, 2018).



**Fuente:** Cuadro 2. Índice de ciudades sostenibles 2018. Tomado de la página oficial de Citibanamex, compromiso social, índice de ciudades sostenibles 2018 (Citibanamex e. a., CIDE, CMM, & IMCO, 2018).

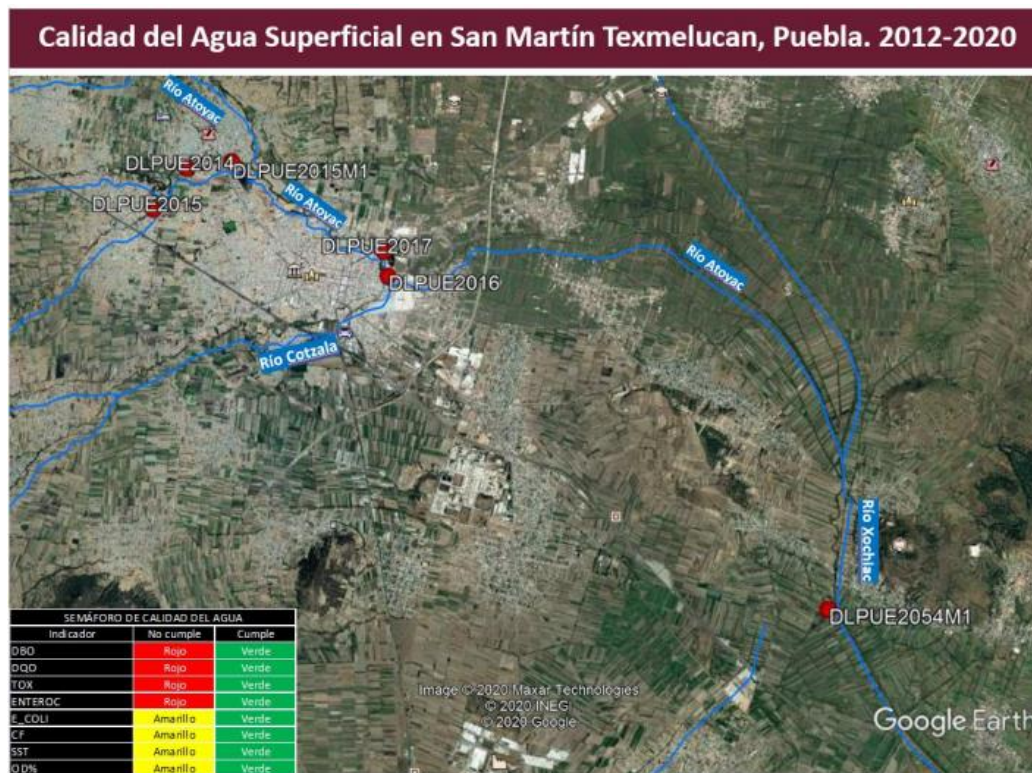
De manera específica, el resumen ejecutivo de este índice de ciudades sostenibles 2018 ubica a la zona Puebla-Tlaxcala “en un ranking de 51.52, posición 5 de 9, calificando nueve clústers u ODS’s, considerando esta zona como desventaja comparativa dentro del objetivo de agua limpia y saneamiento” (Citibanamex, CIDE, CMM, & IMCO, 2018, p. 26), con este contexto se puede ubicar parte del objeto de estudio de esta investigación que es de gran preocupación social, identificado incluso en notas como Río Atoyac, infierno ambiental que mata a habitantes de Tlaxcala y Puebla (Televisa.news, 22 de enero de 2020).

La fuerte contaminación del Río Atoyac, afectan “el consumo humano o simplemente vuelven nulo su uso, conforme a los datos del Programa Hídrico Regional 2021-2023, Región Hidrológico-Administrativa IV Balsas” (p.34).

La Red Nacional de Medición de Calidad del Agua (RENAMECA), dentro de sus datos 2021, determina como resultados la calidad del agua en seis sitios superficiales, tres de ubicados en el río Atoyac, identificando contaminación por “demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, coliformes fecales, escherichia coli, bajo porcentaje de

<sup>1</sup> El ICS en su versión 2019 fue elaborado por Citibanamex en alianza con el Laboratorio Nacional de Políticas Públicas del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), el Centro Mario Molina (CMM) y el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) (Citibanamex e. a., CIDE, CMM, & IMCO, 2018)

oxígeno disuelto, sólidos suspendidos totales y toxicidad” (CONAGUA & Secretaría de Medio Ambiente, 2021, p. 2).



**Fuente:** (CONAGUA & Secretaría de Medio Ambiente, 2021, p. 2).

El Programa Hídrico Regional 2021-2023, Región Hidrológico-Administrativa IV Balsas, destaca entre los problemas que enfrentan “los cuerpos de agua el vertimiento de desechos industriales y humanos sin tratar, la deforestación y erosión del suelo, uso de pesticidas y fertilizantes, el desechar y verter materiales sólidos y líquidos, respectivamente a las aguas” (p. 34).

Este mismo Programa (2021) determina que “la contaminación es ocasionada por la concentración de población en las grandes ciudades como Puebla, Cuernavaca, entre otras, produciendo una contaminación, particularmente en las cuencas de los ríos Atoyac y Apatlaco” (p. 35).

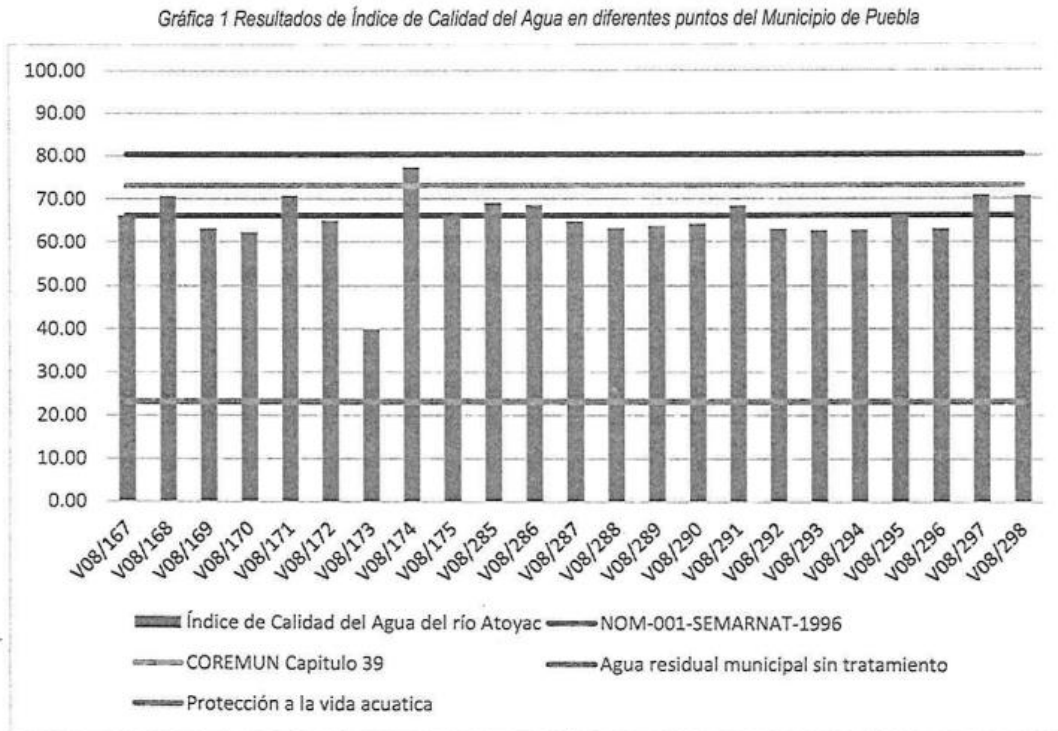
Esta problemática no sólo ha sido detectada por la actuación pública, sino panelistas en foros especializados como el de la IBERO Puebla, el 29 de octubre de 2021, identifican

las diferentes posibles causas y consecuencias de agentes externos que causan una alta contaminación en el río Atoyac, como químicos disruptores hormonales, cancerígenos y neurotóxicos, así como metales como zinc, cromo IV, aluminio y níquel (Rosado Zaidi, S., Castro González, et al. 2021).

Los especialistas mencionan que una de las causas para que estas sustancias dañinas se encuentren presentes, es que este espacio acuífero se ha convertido en un punto de descargas para aguas residuales que no tienen ningún tipo de tratamiento previo, además de un sitio para los desechos industriales, por lo que se vincula el inicio de esta situación de detrimento la incautación del modelo industrial del siglo XX (Rosado Zaidi, S., Castro González, et al. 2021).

Los agentes contaminantes son medidos por el Centro de Investigación y Saneamiento del Río Atoyac (CISA), por lo que en el segundo reporte del índice de calidad del agua del río Atoyac (ICAA) 2021, “se destaca que el líquido vital se encuentra altamente contaminado” (p.p. 4-5), identificando el folio como el punto o zona de medición de la calidad del agua, conforme a los niveles permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales que contiene las normas oficiales mexicanas NOM-001-SEMARNAT-2021, NOM-002-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997, la primera establece, los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación, la segunda señala los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal y la tercera especifica los límites máximos permisibles

de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público:



Fuente: (H. Ayuntamiento de Puebla, 2021, p. 5).

Tabla 4 Resultados de los muestreos de calidad del agua y del ICAA

Punto	Folio	DBO (mg/l)	DQO (mg/l)	SST (mg/l)	TA (u Tox)	CF (NMP/100ml)	Ph (u pH)	OD (mg/l)	ICAA
Río Atoyac Sur	V08/167	37.00	285.25	106.45	0.99	2400	7.70	0.00	61.29
Río San Francisco y Avenida Nacional	V08/168	113.67	146.05	44.00	1.62	2400	7.70	0.00	68.44
Río Atoyac y Cumulo de Virgo	V08/169	41.75	91.28	115.00	0.99	2400	7.70	0.00	58.70
Río Atoyac y Barranca del Conde	V08/170	43.63	77.59	101.67	0.99	2400	7.80	0.00	57.86
Río San Francisco y Puente Negro	V08/171	118.00	232.76	126.67	0.99	2400	7.80	0.00	65.37
Río Alseseca - Atotonilco	V08/172	89.50	133.86	59.09	0.99	2400	7.90	0.00	60.37
Río Alseseca - Autopista	V08/173	8.50	55.39	37.50	0.99	21	8.20	0.00	38.00
Río Alseseca - Joaquín Colombres	V08/174	286.00	309.27	920.00	2.313	2400	7.80	0.00	74.91
Río Atoyac - Covadonga	V08/175	73.80	166.18	95.00	0.99	2400	7.80	0.00	61.65
Río Alseseca 1 Chiltepeque	V08/285	86.50	283.20	124.00	0.99	1100	8.50	0.00	64.01
Río Alseseca 2 Panteón	V08/286	90.00	132.16	620.00	0.99	2400	8.00	0.00	63.46
Río Alseseca 3 Nezahualcóyotl	V08/287	45.00	89.68	546.67	0.99	2400	8.00	0.00	60.09
Río Alseseca 4 La Margarita	V08/288	90.00	160.48	314.29	0.99	210	8.00	0.00	58.70
Río Alseseca 5 El Chamizal	V08/289	43.50	84.96	226.67	0.99	2400	8.10	0.00	59.16
Río Alseseca 6 El Cristo	V08/290	53.14	94.40	228.57	0.99	2400	8.00	0.00	59.61
Río Alseseca 7 El Clavijero	V08/291	95.00	150.53	237.14	0.99	2400	8.00	0.00	63.26
Río Atoyac - Romero Vargas	V08/292	28.25	61.15	245.00	0.99	2400	7.6	0.00	58.51
Río Atoyac - Puente de México	V08/293	30.83	47.04	211.11	0.99	2400	7.6	0.00	58.28
Río Atoyac 25 Poniente (Prolongación)	V08/294	23.25	56.45	355.00	0.99	2400	7.5	0.00	58.40
Río Atoyac - La Noria	V08/295	29.5	84.67	510.00	0.99	2400	7.4	0.00	60.88
Río Atoyac - Agua Azul	V08/296	22.06	75.26	460.00	0.99	2400	7.6	0.00	58.67
Río Atoyac - Bosques de la Cañada	V08/297	80.00	159.94	910.00	0.99	2400	7.4	0.00	65.50
Río Atoyac - Ampliación Valle del Paraíso	V08/298	150.00	272.83	408.57	0.99	460	7.3	0.00	65.20



Fuente: (H. Ayuntamiento de Puebla, 2021, p. 4).

Para comprender las tablas previstas es necesario colocar el rango de valores que explican el ICAA, mismo que se detalla en el reporte en mención:

Tabla 3 Rangos de valores porcentuales del ICAA para su interpretación

Situación del río	Valor del ICAA	Usos del agua
Tóxico	100% < ICAA ≤ 80%	Aguas superficiales con fuerte impacto de descargas de aguas residuales sin tratamiento municipales y no municipales.
Contaminado	80% < ICAA ≤ 60%	Aguas superficiales con descargas de aguas residuales sin tratamiento, principalmente de origen municipal.
Regular	60% < ICAA ≤ 40%	Aguas superficiales con indicios de contaminación y capacidad de autopurificación. Riego agrícola restringido
Bien	40% < ICAA ≤ 20%	Aguas superficiales con bajo contenido de aguas residuales sin tratamiento. Calidad satisfactoria para la vida acuática, uso en riego agrícola sin restricciones,
Muy bien	20% < ICAA ≤ 0%	No contaminada, posible reúso en actividades con contacto indirecto.

Fuente: (H. Ayuntamiento de Puebla, 2021, p. 3).

En el reporte y en la gráfica primera se refleja que la contaminación se encuentra en una situación de contaminado, en términos generales, todos los sitios de ubicación del río que se clasifican como puntos se mantienen en una gradualidad del 60% al 70% en la medición de los contaminantes, por tanto, la calificación del río a pesar de no ser tóxico, si es contaminado.

Por este reporte es que se identifican los puntos de muestreo que constituye y abarca Puebla capital, sin embargo, el río Atoyac cuenta con una superficie aproximada de 4 001.66 km<sup>2</sup> y un perímetro de 364.74 km, abarcando los estados de Tlaxcala, Puebla y México, ocupando 84 municipios, dentro de la cuenca hidrográfica Río Balsas, en la región hidrológica y administrativa RH18 y IV (INEGI, 2019).

La propia autoridad administrativa reconoce que la razón principal que conlleva a que el río Atoyac se encuentre contaminado es debido a la mala calidad del agua de las descargas, sin algún tratamiento previo, consecuencia de la actividad industrial, comercial, agrícola, doméstica y recreativa (H. Ayuntamiento, 2023).

Este apartado se limita a los límites territoriales que ocupa el río Atoyac dentro de 1 de 26 municipios del Estado de Puebla. Las aguas son cambiantes de manera continua, recordando el aforismo del filósofo Heráclito “*no es posible sumergirse dos veces en el mismo río, pues el que se sumerge por segunda vez, entra ya en aguas nueva*”, aunque no se utiliza esta breve frase para la significación interpretativa del tiempo, sino por la literalidad de las palabras.

Conforme a los datos de la Comisión Nacional de Aguas, el organismo competente para atender los asuntos que se le encomienda a través de la Ley de Aguas Nacionales y diversos ordenamientos legales aplicables; en su diagnóstico de la calidad del agua del río Atoyac y sus afluentes, 2012-2020, (informe final), determina en su apartado de conclusiones que el río Atoyac y afluentes están contaminados por materia orgánica, sólidos suspendidos, nutrientes, tóxicos orgánicos, bacterias y color, por tanto, conforme a la Declaratoria de Clasificación y los plazos que determina para el cumplimiento de los parámetros en descargas, asimilación, dilución y cargas de contaminantes en aguas nacionales, así como las metas de calidad. Dentro de dicho diagnóstico se identifican que las zonas 2, 3, 4, 5 y 6, se encuentran altamente contaminadas:

**Tabla 5. Contaminación en el río Atoyac, afluentes y presa**

Corriente principal	Zona	DBO	DQO	SST	CF	TOX	AS	CD	CR	HG	PB	NT	PT	NH3	COLOR	CN	SAAM	SO4
Río Atoyac	1	NC	IC-	C	FC	NT	NC	IC	C	C	C	NC	IC	C	C	IC	C	NC
Río Atoyac	2	C	FC	FC	FC	TA	NC	C	IC	NC	C	IC	C	C	C	IC	C	IC
Río Atoyac	3	C	FC	FC	FC	TA	NC	IC	IC	IC	C	IC	C	C	C	NC	IC	NC
Río Atoyac	4	C	FC	FC	FC	TA	NC	IC	IC	NC	C	C	C	C	C	NC	IC	NC
Río Atoyac	5	C	FC	FC	FC	TA	NC	IC	IC	IC	C	C	C	C	C	NC	C	C
Río Atoyac	6	FC	FC	FC	FC	TA	NC	IC	IC	NC	C	C	C	C	C	IC	C	NC
<b>Afluentes</b>																		
Arroyo Capuente	2	NC	IC-	NC	FC	NT	NC	NC	NC	NC	NC	C	C	C	C	NC	C	C
Arroyo Zanja Real	2	C	C	IC-	FC	T	NC	NC	IC	NC	NC	C	C	C	C	NC	C	NC
Río Atotonilco	2	NC	IC-	C	FC	NT	NC	IC	NC	IC	C	NC	IC	IC	IC	NC	IC	NC
Río Chiquito	2	SD	FC	IC-	FC	NT	NC	IC	NC	NC	C	IC	C	IC	IC	NC	C	NC
Río Cotzala	2	FC	FC	IC-	FC	T	NC	IC	NC	NC	C	C	C	C	C	NC	C	NC
Río San Ignacio	2	NC	C	NC	FC	T	NC	NC	C	NC	NC	NC	C	C	C	NC	C	NC
Río Tlapalac	3	FC	FC	IC-	FC	NT	NC	IC	IC	NC	IC	C	C	C	C	NC	C	SD
Río Xochiac	3	FC	FC	FC	FC	NT	NC	C	C	IC	C	C	IC	C	C	NC	IC	NC
Río Xopanac	3	FC	FC	FC	FC	TA	NC	NC	IC	NC	NC	C	C	C	C	NC	C	IC
Barranca Atlapitz	4	NC	FC	C	FC	NT	NC	NC	C	NC	C	C	C	C	C	NC	C	C
Río Zahuapan	4	NC	FC	C	FC	NT	NC	NC	C	NC	NC	C	C	C	C	NC	C	NC
Barranca Honda	5	FC	FC	C	FC	NT	NC	NC	IC	IC	NC	C	C	C	C	NC	C	SD
Río Rabanillo	6	C	FC	FC	FC	NT	NC	IC	IC	NC	NC	C	C	C	C	NC	C	C
Río San Francisco	6	FC	FC	SD	FC	NT	NC	IC	NC	NC	IC	C	IC	C	IC	NC	C	C
Arroyo Prieto	6	FC	FC	C	FC	NT	NC	NC	IC	NC	NC	IC	C	IC	C	NC	IC	SD
Arroyo Metlapanapa	6	C	FC	FC	FC	NT	NC	C	NC	IC	C	C	C	C	C	NC	C	SD
Arroyo Zapatero	6	FC	FC	SD	FC	NT	NC	NC	NC	NC	C	C	C	C	C	NC	C	SD
Arroyo Atenco	6	FC	FC	FC	FC	TA	NC	IC	NC	IC	C	C	C	C	C	NC	C	C
<b>Presa</b>																		
Presa Manuel Ávila Camacho		IC	C	IC-	FC	NT	NC	IC	IC	NC	IC	C	C	C	C	SD	C	SD

Fuente: (CONAGUA, 2020, p. 26)

Abreviación	Significado
C	Contaminada (la concentración del contaminante es superior a la meta)
NC	No contaminada (la concentración del contaminante es igual o menor a la meta)
IC	Con indicios de contaminación (ocasionalmente se encontró un sitio con concentraciones no mayores a 5 veces la meta, de 2012 a 2020)
IC-	Con indicios de contaminación, pero no contaminada en 2020
T	Tóxico
NT	No tóxico
SD	Sin dato
FC	Fuertemente contaminada, la concentración del contaminante se encuentra por arriba de las concentraciones siguientes:
	120 mg/L para DBO
	200 mg/L para DQO
	400 mg/L para SST
	10,000 NMP/100 mL para CF
TA	Toxicidad alta (la toxicidad se encuentra por arriba de 5 UT)

Fuente: (CONAGUA, 2020, p. 27)

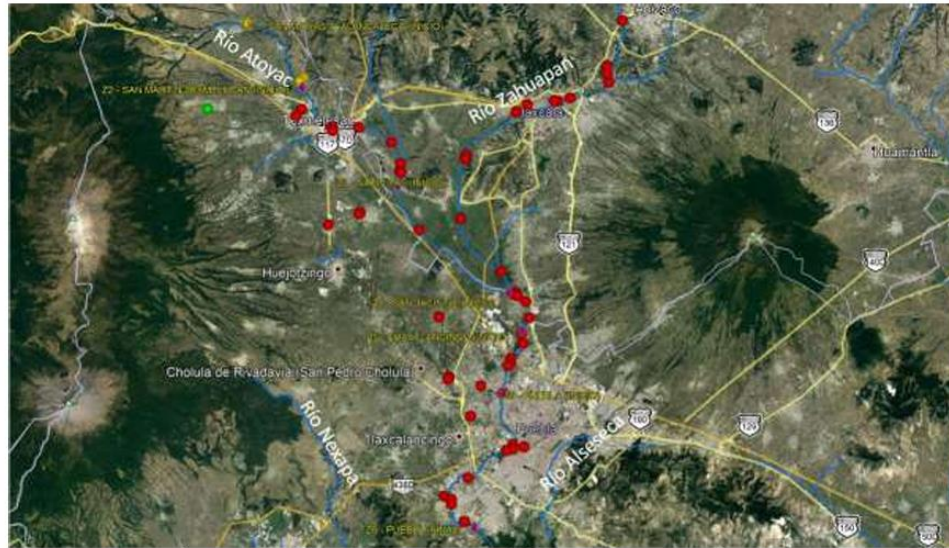


Figura 3. Calidad del agua en el río Atoyac y sus afluentes

Fuente: (CONAGUA, 2020, p. 29)

CALIDAD DEL AGUA DE CUERPOS LÓTICOS								
INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA			CAURCACIÓN, CÓDIGO DE COLORES Y ESCALA DE CALIDAD DEL AGUA DEL INDICADOR					SEMAFORO
INDICADOR	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO		COLOR DEL SEMAFORO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL INDICADOR
			EXCELENTE	BUENA CALIDAD	ACEPTABLE	CONTAMINADA	RIESGOSAMENTE CONTAMINADA	
DEMANDA BIQUÍMICA DE OXÍGENO, 5 DÍAS	DBO	mg/L	DBO ≤ 3	3 < DBO ≤ 6	6 < DBO ≤ 30	30 < DBO ≤ 120	DBO > 120	ROJO
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	DQO	mg/L	DQO ≤ 10	10 < DQO ≤ 20	20 < DQO ≤ 40	40 < DQO ≤ 200	DQO > 200	ROJO
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	SST	mg/L	SST ≤ 25	25 < SST ≤ 75	75 < SST ≤ 150	150 < SST ≤ 400	SST > 400	AMARELO
COLIFORMES FECALES	CF	NMP/100 mL	CF ≤ 100	100 < CF ≤ 200	200 < CF ≤ 1000	1000 < CF ≤ 10000	CF > 10000	AMARELO
ESQUELICHACOLI	EC	NMP/100 mL	EC ≤ 126	126 < EC ≤ 576	576 < EC ≤ 850	850 < EC ≤ 1000	EC > 1000	AMARELO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELT	OD	%	70 < OD ≤ 110	50 < OD ≤ 70 Y 110 < OD ≤ 120	30 < OD ≤ 50 Y 120 < OD ≤ 130	10 < OD ≤ 30 Y 130 < OD ≤ 150	OD < 10 Y OD > 150	AMARELO
INDICADOR	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO		COLOR DEL SEMAFORO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL INDICADOR
			NO TÓXICO	TOXICIDAD BAJA	TOXICIDAD MODERADA	TOXICIDAD ALTA		
TOXICIDAD DARNIA MAGNA, 48 h	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1 ≤ TA ≤ 1.33	1.33 < TA ≤ 5	TA > 5		ROJO
TOXICIDAD VIBRIO FISHERI, 15 min	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1 ≤ TA ≤ 1.33	1.33 < TA ≤ 5	TA > 5		ROJO
TODOS LOS INDICADORES								VERDE

CALIDAD DEL AGUA DE CUERPOS LÉNTICOS								
INDICADORES DE CALIDAD DEL AGUA			CAURCACIÓN, CÓDIGO DE COLORES Y ESCALA DE CALIDAD DEL AGUA DEL INDICADOR					SEMAFORO
INDICADOR	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO		COLOR DEL SEMAFORO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL INDICADOR
			EXCELENTE	BUENA CALIDAD	ACEPTABLE	CONTAMINADA	RIESGOSAMENTE CONTAMINADA	
DEMANDA BIQUÍMICA DE OXÍGENO, 5 DÍAS	DBO	mg/L	DBO ≤ 3	3 < DBO ≤ 6	6 < DBO ≤ 30	30 < DBO ≤ 120	DBO > 120	ROJO
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	DQO	mg/L	DQO ≤ 10	10 < DQO ≤ 20	20 < DQO ≤ 40	40 < DQO ≤ 200	DQO > 200	ROJO
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	SST	mg/L	SST ≤ 25	25 < SST ≤ 75	75 < SST ≤ 150	150 < SST ≤ 400	SST > 400	AMARELO
COLIFORMES FECALES	CF	NMP/100 mL	CF ≤ 100	100 < CF ≤ 200	200 < CF ≤ 1000	1000 < CF ≤ 10000	CF > 10000	AMARELO
ESQUELICHACOLI	EC	NMP/100 mL	EC ≤ 126	126 < EC ≤ 576	576 < EC ≤ 850	850 < EC ≤ 1000	EC > 1000	AMARELO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELT, SUPERFICIAL	OD	%	70 < OD ≤ 110	50 < OD ≤ 70 Y 110 < OD ≤ 120	30 < OD ≤ 50 Y 120 < OD ≤ 130	10 < OD ≤ 30 Y 130 < OD ≤ 150	OD < 10 Y OD > 150	AMARELO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELT, MEDIA	OD	%	70 < OD ≤ 110	50 < OD ≤ 70 Y 110 < OD ≤ 120	30 < OD ≤ 50 Y 120 < OD ≤ 130	10 < OD ≤ 30 Y 130 < OD ≤ 150	OD < 10 Y OD > 150	AMARELO
PORCENTAJE DE SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELT, FONDO	OD	%	70 < OD ≤ 110	50 < OD ≤ 70 Y 110 < OD ≤ 120	30 < OD ≤ 50 Y 120 < OD ≤ 130	10 < OD ≤ 30 Y 130 < OD ≤ 150	OD < 10 Y OD > 150	AMARELO
INDICADOR	ABREVIACIÓN	UNIDADES	CUMPLIMIENTO			INCUMPLIMIENTO		COLOR DEL SEMAFORO EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL INDICADOR
			NO TÓXICO	TOXICIDAD BAJA	TOXICIDAD MODERADA	TOXICIDAD ALTA		
TOXICIDAD DARNIA MAGNA, 48 h, SUPERFICIAL	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1 ≤ TA ≤ 1.33	1.33 < TA ≤ 5	TA > 5		ROJO
TOXICIDAD DARNIA MAGNA, 48 h, FONDO	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1 ≤ TA ≤ 1.33	1.33 < TA ≤ 5	TA > 5		ROJO
TOXICIDAD VIBRIO FISHERI, 15 min, SUPERFICIAL	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1 ≤ TA ≤ 1.33	1.33 < TA ≤ 5	TA > 5		ROJO
TOXICIDAD VIBRIO FISHERI, 15 min, FONDO	TA	Unidades de Toxicidad	TA < 1	1 ≤ TA ≤ 1.33	1.33 < TA ≤ 5	TA > 5		ROJO
TODOS LOS INDICADORES								VERDE

Fuente: (CONAGUA, 2020, p. 28)

Dentro de las conclusiones del informe final del diagnóstico de la calidad del agua del río Atoyac y sus afluentes, se muestra que el río, se encuentra altamente contaminado, incluso con la aplicación de los códigos de colores se determina la calidad del agua, y a simple vista se puede visualizar que encontramos en la mayoría de los indicadores (elementos contaminantes) en color amarillo y rojo, es decir, que el río se encuentra contaminado y fuertemente contaminado, además de contener una toxicidad alta (CONAGUA, 2020).

Asimismo, el plan rector para el saneamiento del río Atoyac, emitido por la Comisión de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla, emitido en mayo de 2018, señala como datos identificativos del problema al que se enfrenta el río: “la actividad económica, la urbanización y el número de asentamientos humanos, que ocasionan las altas descargas de desechos humanos, industriales, agrícolas en los cuerpos de agua, provocando sus altas densidades de contaminantes” (p. 24).

Pero el plan rector en mención hace alusión a la problemática vista desde una territorialidad al municipio de Puebla, destacando la cuenca del alto Atoyac, la cual abarca la mayor densidad poblacional perteneciente a este municipio, tal y como lo contiene el Programa Hídrico Regional 2021-2024, Región Hidrológico-Administrativa IV Balsas, mismo que cuenta como proyecto prioritario del saneamiento de la cuenca del Alto Atoyac.

Dentro del apartado de los proyectos prioritarios se sitúa la problemática de contaminación que enfrenta el río Atoyac, ubicando en el siglo XIX, problemas que se presentaron como “factor de contaminación, las industrias textiles, automotrices, siderúrgicas, petroquímicas, metalmecánicas, farmacéuticas, alimenticias, de bebidas y papeleras, así como aguas residuales sin previo y adecuado tratamiento” (p. 81).

La operación administrativa de los documentos rectores del orden municipal y estatal en cita, no ha respondido al seguimiento de la problemática, y aunque podemos percibir que en el plan rector para el saneamiento del Río Atoyac del Ayuntamiento del Municipio de Puebla, una periodicidad de actividades y metas a largo plazo, su cumplimiento no ha sido acatado como se prospectó en su momento. Los escenarios para el 2017 al 2031 (Plan rector para el saneamiento del río Atoyac, 2018-vigente), confrontados con los datos que se arroja en 2020 respecto al grado de contaminantes, no figuran una mejora. No obstante, esto tendrá

que ser objeto de análisis, conforme a la información proporcionada por la autoridad responsable de evaluar los avances de este plan rector.

Asimismo, la propia gestión municipal se ha preocupado por este fenómeno, que en su página web de Vive Atoyac, se considera al río Atoyac como el segundo más contaminado de México, entre Tlaxcala y Puebla, mismo que ha tenido durante años un proceso de contaminación y deterioro, cambiando al Atoyac de un río vivo a un río muerto con altos niveles de contaminación que ya no permiten la vida acuática y generan problemas de salud, imagen urbana, sociales y económicos (Vive Atoyac, 2018-2021).

Pero ¿qué han realizado los gobiernos municipales para enfrentar este problema?, algunos municipios como Puebla han realizado planes rectores para el saneamiento del Río Atoyac, pero esto no es sólo problema de un municipio, pues al menos en el Estado de Puebla intervienen 22 municipios, mismos que deben trabajar de la mano con los municipios de Tlaxcala, pues este cauce acuático no va a frenar la distribución de contaminantes en los que realicen acciones para su saneamiento, sin embargo, a pesar de contar con la recomendación 10/2017 de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, los gobiernos municipales no han tomado las medidas necesarias y serias para trabajar en una solución real en el problema, lo cual, vulnera el derecho a un medio ambiente sano de quienes habitan y transitan en la zona en comento.

Esto se ve reflejado en que las acciones gubernamentales no han sido suficientes para la atención de la problemática que enfrenta el río Atoyac, y tan sólo se puede verificar con los resultados de los informes de la calidad del agua del río, que periódicamente se mide por el Centro de Investigación y Saneamiento del Río Atoyac (CISA), además de que noticias como las de Pie de página (26 de octubre de 2021), con encabezados como el siguiente: **“Atoyac, el río muerte: dos décadas de contaminación”**, noticias donde se describe que se lleva 20 años siendo un punto de enfermedades por el nivel contaminado en el que se encuentra y a pesar de que existe una recomendación no existe avance alguno (Pie de Página, 26 de octubre de 2021).

La gestión pública desde la perspectiva de la teoría constitucional del estado moderno (contractualismo), explica que el acuerdo voluntario, proporciona poder político a los

gobernantes en beneficio de sus súbditos (Locke citado por Fernández García, 2001, pág. 10), siendo de interés para este trabajo la idea de la obligatoriedad que tiene el Estado para cumplir con la norma y respetar los derechos de sus gobernados.

En ese mismo orden de ideas, el Estado lo hará mediante la organización de una estructura de gobierno, de instituciones u órganos, que de forma operativa desempeña las funciones de este aparato estatal perteneciente a la administración pública, centrándonos en un orden de gobierno municipal, por ser el primer acercamiento directo con los ciudadanos, además de la búsqueda del objetivo de la agenda 21, que tuvo lugar en Río de Janeiro, Brasil entre el 3 y el 14 de junio de 1992 (Naciones Unidas, Departamento de asuntos económicos y sociales, s.f.), por ello, se necesita enfocar el presente estudio al análisis de la gestión pública, pues es a través de ella que actúa la administración pública, en su conjunto de actividades directivas y operativas, como menciona Aguilar Villanueva (2015):

“fue lógico que los errores y las ineficiencias de los gobiernos se atribuyeran a defectos organizativos u operativos de la AP y que se señalaran como críticos varios campos de la gestión administrativa, tales como el manejo financiero, la elaboración de las políticas y programas, la asignación y uso de los recursos públicos, el trato con los ciudadanos..., etc. Las observaciones críticas exhibían la incompetencia de la AP...” (p. 123)

El autor refiere un problema de la antigua visión de la gestión pública, y explica el aporte principal al gobierno con la nueva gestión pública (NGP) o gerencia pública, tema que no será explicado en el presente trabajo, pero resulta importante mencionar que bajo “el enfoque de la NGP se favoreció a la descentralización de las decisiones hacia los niveles administrativos intermedios u operativos, se promovió la competencia interna entre los organismos públicos que actuaban en un mismo sector de actividad y se procedió a llevar a cabo ciertas funciones públicas mediante terceros, empresas privadas u organizaciones sociales” (Aguilar Villanueva, 2015, p. 126), pues efectivamente toda esta reforma o cambio a la forma de trabajar en la gestión pública, busca que la administración pública cambie en sus estructuras y procesos de organización, asimismo, busca eficientar el actuar público administrativo.

## **1.4 Justificación**

Esta investigación será útil para potencializar la protección del derecho humano a un medio ambiente sano desde la gestión del gobierno, a través de las planeaciones que contengan el enfoque socioecológico, pues existe una posibilidad de que con el modelo de planeación estratégica que se plantea en este trabajo, la protección del derecho al medio ambiente de los gobernados se favorezca, nutriendo al conocimiento en materia de sostenibilidad, al encontrar una posibilidad de frenar las violaciones a derechos humanos como el derecho a un medio ambiente sano, y los relacionados con éste. Asimismo, en primer momento con este modelo de planeación estratégica con un enfoque específico como el socioecológico, se verían beneficiados los ciudadanos o habitantes que transitan o viven en las proximidades de la cuenca del Río Atoyac, pues de manera directa más no inmediata se protegerían sus derechos a un ambiente salubre y a un nivel de vida adecuado, libre de enfermedades ocasionadas por todos los agentes tóxicos que desprenden las aguas de este río. También las autoridades municipales obtendrían una alternativa de planeación en temas ambientales con este estudio, pues podrían considerarlo como referencia para el buen desempeño ambiental de su gestión, del mismo modo, empezaría a surgir una confianza por parte de los gobernados en la eficacia de sus derechos humanos. De este modo, se encuentra un beneficio colectivo, pues la sociedad obtendrá mejores resultados en la protección de los derechos a un medio ambiente libre de contaminantes, ya que su hábitat natural resulta necesario para una vida digna y saludable.

En el mismo sentido, esta investigación logrará el objetivo de las líneas de investigación en las que se conduce el Instituto de Ciencias de Gobierno y Desarrollo Estratégico (ICGDE), promoverá a la Ciencia de la Administración Pública, para la comprensión de las gestiones municipales 2021-2024, en ejercicio de sus acciones gubernamentales con el enfoque propuesto, además, esta investigación evidenciará si se presentan resultados de colaboración y coordinación entre los tres órdenes de gobierno a través de CONAGUA, CEASPUE y el municipio de Puebla, mismo que forman parte de la recomendación No. 10/2017 de la Comisión de Derechos Humanos del Estado de Puebla, así como, si existe un mejoramiento o mayor certeza en la protección de los derechos socio-ambientales de los ciudadanos, dinámica que cubre con un propósito de la línea de investigación de gobierno.



Finalmente, se solucionarían problemas como resiliencia socio-ambiental, mejoramiento en las prácticas estratégicas de gestión, problemas de salud colectiva, cumplimiento de compromisos y acuerdos internacionales y consolidación en la protección de derechos de los gobernados. En consecuencia, resulta necesaria la realización de esta investigación para abrir las puertas de las posibilidades de que a través de una herramienta como la planeación estratégica para la protección del derecho humano a un medio ambiente sano de la población poblana que se ve afectada ante la problemática de la contaminación que tiene el Río Atoyac, siendo parte y víctima de la contaminación al medio ambiente.

### **1.5 Delimitación**

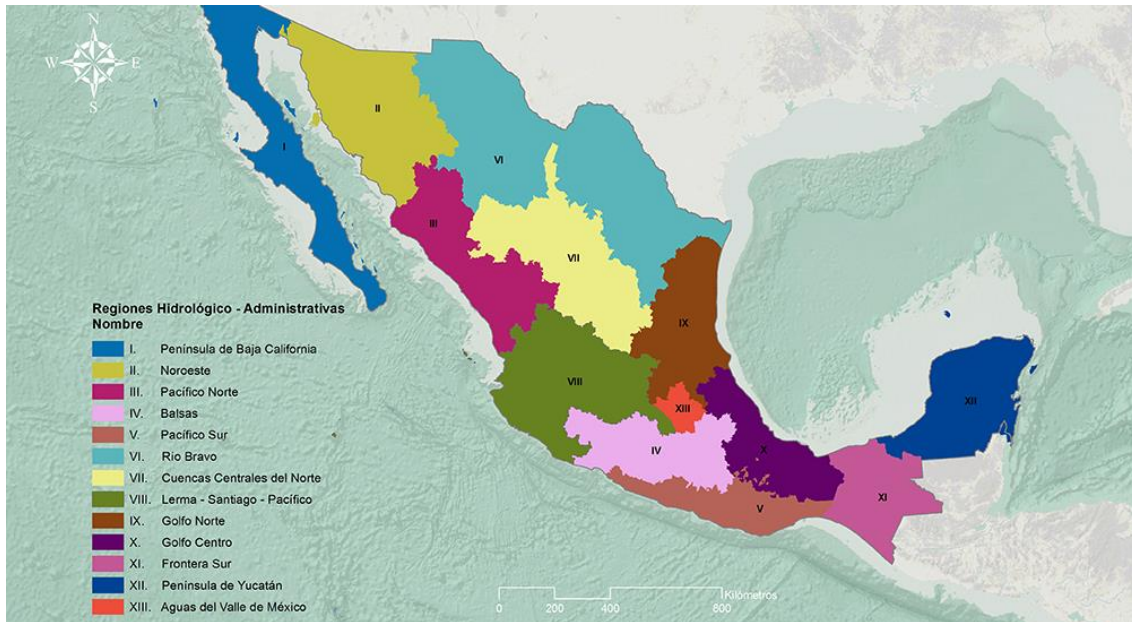
El presente trabajo se encargará de estudiar las políticas públicas y/o acciones dirigidas a atender la problemática hídrica de una de las trece regiones hidrológico-administrativas en las que se divide el país, por lo que, para este caso en concreto será la región Balsas, que es donde se encuentra la cuenca del río Atoyac.

México está compuesto por 37 regiones hidrológicas, las cuales se conforman por una cuenca que a su vez se compone por más de una región hidrológica (SEMARNAT, s.f.), sin embargo, la Ley Nacional de Aguas, institucionaliza el despacho de este asunto público, mediante 13 regiones hidrológico-administrativas:

1. Península de Baja California;
2. Noroeste;
3. Pacífico Norte;
4. Balsas;
5. Pacífico Sur;
6. Río Bravo
7. Cuencas Centrales del Norte;
8. Lerma Santiago Pacífico;
9. Golfo Norte;
10. Golfo Centro;
11. Frontera Sur;
12. Península de Yucatán, y

## 13. Aguas del Valle de México

### Regiones Hidrológico-Administrativas del país



Fuente: (SEMARNAT, s.f.)

En este trabajo, se ahondará en el estudio de la protección del derecho a un medio ambiente sano a partir de la validación de un modelo de planeación estratégica con enfoque socio-ecológico, analizando el periodo de gestión municipal Puebla 2021-2024, uno de los responsables en la recomendación No. 10 /2017 de la Comisión de Derechos Humanos del Estado de Puebla.

### 1.6 Pregunta de investigación

¿Cómo influye la planeación gubernamental hídrica del Municipio de Puebla como herramienta de protección del derecho humano a un medio ambiente sano?

### 1.7 Objetivo General

Analizar bajo el enfoque socioecológico la planeación estratégica del Municipio de Puebla, como herramienta administrativa para la protección del derecho a un medio ambiente sano

de la población que se identifica como vulnerable ante la problemática de la alta contaminación del río Atoyac.

### 1.8 Objetivos específicos

- Desarrollar las concepciones y teorías relevantes de la planeación estratégica gubernamental.
- Explicar elementos teóricos y evolución normativa del derecho humanos a un medio ambiente sano.
- Desarrollar el marco conceptual y teórico del enfoque socioecológico.
- Analizar con enfoque socioecológico la planeación estratégica para la salvaguarda del derecho humano a un medio ambiente sano.

### 1.9 Hipótesis y variables

Cuando existe implementación interinstitucional coordinada en la planeación estratégica bajo el enfoque socioecológico del Municipio de Puebla, aumenta la protección del derecho humano a un medio ambiente sano.

<b>VARIABLES</b>	
<b>X</b>	<b>Y</b>
Variable independiente	Variable dependiente
Planeación estratégica con enfoque socioecológico interinstitucional coordinada	Protección del DDHH a un ambiente sano

Se observa una relación causal entre las variables, es decir, la dependiente se modifica o se altera si la independiente lo hace, esto es la hipótesis causal que mencionan los autores Andauiza Eva, Crespo Israel y Méndez Mónica (2009):

“...como de las más complicadas, pero también las más interesantes desde un punto de vista teórico. La relación de causalidad entre dos fenómenos es algo que el análisis empírico nunca podrá contrastar de manera definitiva... No sólo se debe

probar empíricamente que existe una relación entre dos variables, sino también argumentar teóricamente por qué se da tal asociación” (Andauiza, Crespo, & Méndez, 2009” p. 29).

La importancia de plantear que con una planeación estratégica con un enfoque específico que relaciona subsistemas de forma sinérgica, intentado mantener el equilibrio entre dos grandes sistemas, el social y el ambiental, se considera que ayudará a garantizar el derecho humano a un medio ambiente sano.

Además, la importancia de lo interinstitucional y coordinación son dos factores que influyen en el impacto de la planeación estratégica, éstos deben encontrarse presentes para el efecto que busca provocar esa planeación estratégica socioecológica, y de ahí derivaría su eficacia en los resultados que se exploran en la aplicación de dicha planeación.

### **1.10 Definición conceptual**

Planeación estratégica: es el ejercicio público de la planeación “...cuyo producto principal es crear la conciencia del entorno y una actitud de alerta en la organización, que la pone en condiciones de sortear lo que ocurre dentro y fuera de ella para responder con rapidez a las oportunidades, riesgos y amenazas que pueden promover o afectar los grandes objetivos ganadores de una empresa o un gobierno” (Aguilar Villanueva, 2015, p. 253).

Sistema socioecológico: es una concepción emergente y novedosa para comprender el entrelazado de la naturaleza y los sistemas humanos de forma interconectada e interdependiente, son un tipo de sistema adaptativo complejo, este sistema comprende una interdependencia de partes que interactúan, mismas que no pueden comprenderse en su particularidad sino en su totalidad (Biggs R, de Vos, A, et al. 2022)

Sistema socioecológico: “... sistema formado por un componente (subsistema) societal (o humano) en interacción con un componente ecológico (o biofísico)”. (Gallopín citado por Gallopín, 2003, p. 15).

Derecho humano: Valor normativo o consuetudinario aceptado socialmente como facultad de exigencia y reconocimiento para equilibrar el poderío del Estado, sustentado en la dignidad humana.

Derecho humano a un medio ambiente sano: "...diversidad de efectos y modalidades, requiere acciones positivas y/o negativas, acciones de abstención, de protección, de información, participación e información, para su debida protección y goce... derecho subjetivo, difuso y es fundamental, debe ser entendido como un fin en sí mismo para encaminar las acciones del Estado y de la sociedad, el cual genera obligaciones para el primero de los nombrados y derechos y obligaciones para los segundos" (Alanis Ortega, 2013, p. 632).

### 1.11 Definición operacional u operacionalización de variables

En este trabajo se utilizará un proceso de operacionalización de más de una fase, pues como mencionan algunos autores "...en muchas ocasiones nos encontramos que los conceptos complejos pueden desdoblarse en distintas dimensiones, que necesitan de operacionalizaciones sucesivas para poder ser directamente observables" (Andauiza & Crespo, 2009, p. 41), situación que se actualiza en los conceptos consagrados en el presente trabajo.

#### 1.11.1 Indicadores por variable.

Concepto	Dimensiones	Indicadores
<b>Protección de derecho a un medio ambiente sano</b>	Legislación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de normatividad internacional, nacional, local y municipal en materia ambiental.</li> </ul>
	Justicia ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de cumplimiento de la recomendación emitida por la Comisión Estatal de Derechos Humanos para el cumplimiento de acciones que ayuden con el saneamiento del río Atoyac.</li> </ul>

Concepto	Dimensiones	Indicadores
<b>Planeación estratégica interinstitucional coordinada</b>	Planeación gubernamental municipal y local para dar seguimiento al saneamiento del río Atoyac	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de planeaciones que cuenten con programas, estrategias y líneas de acción para la atención de la problemática del río Atoyac.</li> </ul>
	Financiamiento público	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recurso presupuestado de forma prioritaria para atender acciones dirigidas a la gestión del agua. Análisis de los PEM's 2021-2024.</li> </ul>
	Participación social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de participación ciudadana en planeación ambiental.</li> </ul>
	Dependencias y entidades encargadas de la planeación y gestión ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instituciones a nivel nacional, local y municipal que accionan facultativamente para atender la problemática del río Atoyac fomentando la protección y conservación del medio ambiente.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia tomado de los indicadores propuestos por distintos autores (Challenger, Bocco, Equihua, Lazos Chavero, & Maass, 2014), (Issa Gutiérrez & Morales-Pinzón, 2017), (IMA, 2020), (Lobos G, 2015), (Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, 2006).

## 1.12 Diseño de la investigación

**1.12.1 Tipo de investigación:** La presente investigación será descriptiva, pues se necesita demostrar la existencia real de planes y programas de gobierno del Municipio de Puebla, que atiendan la problemática del río Atoyac, así como acciones reales que se apliquen en campo, es decir, esta investigación incluye la valoración y comprobación de la relación que se obtiene de la aplicación de una planeación estratégica en la gestión 2021-2024, con enfoque socioecológico que podría posibilitar un impacto en la protección del derecho humano a un medio ambiente sano de la ciudadanía.

### **1.12.2 Universo, población y muestra**

Gestión pública institucional 2021-2024 del Municipio de Puebla.

### **1.12.3 Alcance**

Se trata de un estudio de tipo longitudinal, cubriendo un periodo de análisis de la gestión municipal de 3 años, partiendo del año 2021 al 2024, para medir resultados en tiempos razonables que puedan observarse, cumplimiento metas, o en su caso, anclado en la planificación estratégica, bajo un ejercicio de formulación y establecimiento de objetivos de carácter prioritario, cuya característica principal es el establecimiento de los cursos de acción (estrategias) para alcanzar como objetivo el saneamiento del río Atoyac estableciendo las acciones que se tomarán para llegar a ese futuro deseado, el cual puede estar referido al mediano o largo plazo (Armijo, s.f.).

### **1.12.4 Limitaciones**

Falta de actualización de la plataforma de transparencia.

Baja disposición de las personas servidoras públicas a entrevistar, al no permitir la grabación de las entrevistas y mantener en secrecía gran parte de la información requerida.

Tiempo de respuesta en la aceptación de las entrevistas o contactos en el municipio de Puebla.

Oportunidad de financiación limitada, así como el tiempo de entrega de resultados (Gerring, 2014).

### **1.12.5 Metodología**

Esta investigación tendrá un diseño metodológico cualitativo, con el objetivo de explicar la posible asociación que se da entre la variable independiente y la variable dependiente, es decir, ¿Cómo influye la planeación gubernamental hídrica del Municipio de Puebla como herramienta de protección del derecho humano a un medio ambiente sano? pregunta que es posiblemente respondida por la hipótesis de esta investigación.

Como método de análisis, la presente investigación utilizará “estudio de caso” (Bunge, 2007, p. 128), así como recolección de datos a través de revisión documental pública de los planes de desarrollo municipales y de todo aquello que se relacione con la planeación o acciones gubernamentales municipales, divididos en los periodos de gestión pública oficial, recolectando dicha información en hojas de cálculo para una mayor identificación, control y procesamiento de los datos obtenidos, una serie de entrevistas directas, y semiestructuradas a funcionarios con puestos de mediano y alto rango encargados de la planeación municipal en materia ambiental en específico de la planeación que atienda la problemática en cuestión, sin embargo, se buscará a la gente de rango medio en la elaboración y evaluación de la planeación ambiental; asimismo, se realizarán cuestionarios a expertos en temas de planeación, que hayan participado [en temas de planeación ambiental relativas al río Atoyac], con el gobierno municipal, para disponer de datos de contraste bajo un análisis cualitativo, debiendo estructurar las respuestas en categorías de opinión con una táctica que facilite procesar dicha información. Se utilizará Excel para el análisis cualitativo de las entrevistas, programa que resulta una buena herramienta para el procesamiento de contenido de las entrevistas, según un estudio que sirvió de inspiración para la selección del tema en cuestión, mediante la creación de tablas para situar las respuestas de las personas entrevistadas en las asociaciones que se presenten entre los ejes temáticos teóricos que surjan de esta investigación y las categorías de análisis que se desdoblén de las variables dependiente e independiente (indicadores).

Dentro de las entrevistas a solicitar se contemplan actores institucionales principalmente y actores clave dentro de los expertos participes en temas de planeación municipal que atienda el saneamiento del río Atoyac, de acuerdo con la tabla siguiente:

Tipo de actor	Dependencia/Entidad/Nombre	Tipo de organización	Unidad o área administrativa
Institucional	Instituto Municipal de Planeación	Pública- Municipal	Dirección de planeación estratégica
Institucional	Secretaría de Medio Ambiente	Pública- Municipal	Dirección de Agua
Institucional	Comisión Nacional de Agua	Pública- Federal	Organismo de Cuenca. Dirección Local Puebla.



Institucional	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla	Pública-Estatal	Dirección de Programación y Gestión Operativa
Organizaciones civiles	Asociaciones civiles que hayan participado en la elaboración de planeaciones municipales enfocadas al río Atoyac.	Social	N/A
Expertos	Especialistas que hayan sido clave para la elaboración de planeaciones municipales enfocadas al río Atoyac.	Privado	N/A

Lo anterior, ayudará a identificar si existe asociación o espacios (vacíos) que no cubren la unión entre ejes temáticos teóricos y categorías de análisis, observando conclusiones que den sustento a lo que se pretende demostrar en este trabajo de investigación a través de su hipótesis.

Se detectaron instituciones que cuentan con atribuciones o funciones para actuar en específico sobre la problemática dentro de la delimitación territorial que nos atañe en esta investigación:

No	Organización/Entidad	Ámbito/naturaleza administrativa	Competencia/Atribuciones/Funciones
1	CONAGUA  Organismo de Cuenca	Público  Órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Ejercerá como atribución, la creación de programas hídricos regionales, considerando los programas de carácter local o estatal y subprogramas a que se refiere la Ley y en congruencia con la Política Hídrica Nacional y el Programa Nacional Hídrico.
2	Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla	Público  Administración pública centralizada (dependencia)	Cuenta con una Dirección de Seguridad Hídrica, con las siguientes atribuciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar las acciones e inversiones públicas que, en materia de agua, saneamiento, remediación de cuencas hidrográficas, prevención temprana de sequías e inundaciones, que se deban ejecutar en el estado, en coordinación con las instancias correspondientes y en concordancia con los planes y programas establecidos.</li> <li>• Diseñar, formular, implementar y evaluar políticas públicas y acciones, para promover la remediación de cuencas hidrológicas, el correcto</li> </ul>

			<p>aprovechamiento de los ecosistemas de manera sustentable, el saneamiento de aguas residuales, y prevención temprana de sequías e inundaciones, en el ámbito de su competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Operar y evaluar acciones de saneamiento, preservación, protección, remediación y restauración en materia de cuencas hidrográficas, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales competentes.</li> </ul>
3	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla	<p>Público</p> <p>Organismo público descentralizado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinar, con las autoridades competentes la planeación y programación hídrica a nivel estatal, regional y municipal, conforme a las políticas, programas, proyectos y planes aplicables;</li> </ul>
4	Secretaría de Medio Ambiente Ayuntamiento de Puebla	<p>Público</p> <p>Administración pública centralizada (dependencia)</p>	<p>A través de la Dirección del Agua con las siguientes facultades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisar la operación del Centro de Investigación y Saneamiento del Río Atoyac y el Centro Municipal Hídrico.</li> <li>Ordenar la publicación, en la página electrónica oficial, de los estudios y análisis de la calidad del agua del río Atoyac, así como los resultados de los procedimientos de verificación, e inspección de las descargas de aguas residuales.</li> </ul> <p>Y un Departamento de Gestión del Agua con las facultades siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Administrar el Centro Municipal Hídrico.</li> <li>Operar, dar mantenimiento al Centro de Investigación y Saneamiento del Río Atoyac y el Centro Municipal Hídrico.</li> </ul>
	Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Puebla (SOAPAP)	<p>Público</p> <p>Mediante concurso del Estado, a través de la suscripción de un convenio para la prestación del servicio público.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planear, programar, conservar, mantener, ampliar y rehabilitar, administrar y operar las obras y sistemas de agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento de aguas residuales y el reúso de las mismas, así como el tratamiento de aguas sulfhídricas o salinas y su reúso respectivo, y en general la prestación o concesión de servicios, conforme lo establezcan las disposiciones aplicables.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar la prestación de los Servicios Públicos de agua potable y alcantarillado en el Municipio de Puebla y en el Área de Cobertura.</li> <li>• Supervisar la construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura hídrica en su zona de competencia.</li> <li>• Ser una autoridad Fiscal.</li> <li>• Proponer la actualización de los Derechos, Contribuciones y Productos por los servicios públicos proporcionados.</li> <li>• Determinar infracciones e imponer sanciones conforme a la Ley de la Materia.</li> <li>• Dar asesoría a personas físicas o morales respecto a los servicios hídricos que presta el Sistema.</li> <li>• Fomentar la cultura de uso sustentable del agua y cuidado del medio ambiente.</li> </ul>
	<p>Instituto de Planeación Municipal</p>	<p>Público Entidad municipal</p>	<p>Mediante la Dirección de Planeación y la Jefatura de Evaluación.</p> <p>La Dirección de Planeación cuenta entre otras, con las siguientes atribuciones y obligaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar instrumentos estratégicos de planeación, considerando en ellos su formulación e instrumentación,</li> <li>• Realizar la agenda de políticas públicas para el municipio;</li> <li>• Dar seguimiento al cumplimiento del plan municipal de desarrollo;</li> <li>• Formular políticas públicas que otorguen soluciones eficientes y eficaces a los problemas públicos;</li> <li>• Colaborar con las Dependencias en la elaboración de planes en materia de desarrollo urbano como económico y ambiental.</li> </ul> <p>La jefatura de departamento de evaluación, además de otras atribuciones y obligaciones cuenta con las siguientes que son necesarias para esta temática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular, evaluar y actualizar indicadores en materia de medio ambiente.</li> </ul>

**Fuente:** (Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, 2006; Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial, 2022; Reglamento Interior de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla, 2017; Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla, 2021, Gobierno de Puebla, s.f., Reglamento Interior del Instituto Metropolitano de Planeación, 2020).

## CAPÍTULO 2. MARCO NORMATIVO

El medio ambiente como derecho humano tiene mayor regulación en el orden normativo internacional, por lo que en el presente capítulo se introduce de forma general al medio ambiente como derecho reconocido en el marco jurídico internacional y local, sin embargo, en el capítulo de análisis del presente trabajo se retomaran algunas normas que pueden encontrarse en este apartado, pero aplicado en una comparación para el caso en concreto que se necesita explorar.

La legislación ambiental ha surgido para regular el impacto de la actividad humana sobre el medio ambiente, es decir, determinar reglas que buscan la coexistencia equilibrada entre lo humano y lo natural. El ambiente natural se extiende por encima de los límites territoriales, por ello, su cuidado a través de las normas debe amplificar su aplicación y cumplimiento, bajo esta circunstancialidad es que existen normas que sobrepasan los territorios de los países del mundo para su uso y ejecución. De ahí que estas normas sean conocidas y estudiadas por las ramas del derecho internacional público y privado.

Desde la antigüedad y las culturas más arcaicas ya existían normas que acordaban entre ellas para poder convivir en una co-sociedad (preexistencia de dos sociedades con diferentes culturas, religiones, formas de organización política, etc.), los acuerdos eran firmados y plasmados en sus escrituras que desarrollaron, en todo caso, incluso antes de la invención de la escritura, se puede afirmar que los pactos eran formalizados verbalmente.

Los pactos y acuerdos que se mencionan es lo que actualmente se conoce como tratados, que para la antigüedad no tenían una conceptualización a como se estudia actualmente.

Las culturas como la griega y la romana son buenos antecedentes de instituciones internacionales referentes a la asociación política y comercial, así como el derecho de gentes, referentes a que no sólo eran aplicables al interior de sus ciudades sino a aquellos que mantenían una relación (Uribe Vargas, D., y Cárdenas Castañeda, F., 2010).

Es inconcuso, que en la Ley de las XII Tablas, se ha podido encontrar en uno de sus Decretos prohibiciones de desechar basura y cadáveres (Cançado Trindade y Barros Leal,

2017), así como en el Digesto cuyo objeto es la protección de las aguas, que aunque no era considerado un delito ecológico, ni detentaba una sanción, se entiende como un precedente a éste, pues cualquier “acción que causare contaminación en las aguas con estiércol, lodo o desechos de cañerías, era considerado contrario al derecho romano” (Zambrana Moral, 2011, p. 606).

Pero fue hasta la creación de los Estados-Nación que la comunidad internacional fue definida a como se conoce hoy en día (Uribe Vargas, D., y Cárdenas Castañeda, F., 2010).

De ahí que respetando la soberanía de los Estados-Nación y conformando una voluntad supranacional se empiezan a hacer acuerdos entre partes poderes nacionales, teniendo que regularse por un derecho que abarcara a cada miembro, en consecuencia, nace el derecho internacional.

La firma de acuerdos para resolver alguna situación bélica entre países, así como su acato no sólo es el reflejo de la materialización de este derecho internacional, sino son escenarios que muestran la importancia de su regulación para respetar y sujetarse a su contenido, tal como el Congreso de Viena de 1814-1815 y las Conferencias de La Haya de 1899 y 1907.

Después del holocausto, la comunidad internacional empezó a crecer a favor y en fortalecimiento de los países occidentales, después de las atrocidades causadas en esta guerra, los países a través de las Naciones Unidas, se suman para evitar futuros actos de esta naturaleza, sin embargo, es creada y encabezada por los países que resultaron victoriosos de esta guerra, sin embargo, los países no occidentales también forman parte de esta organización internacional, que aunque no son mayoría han tratado de ser un contrapeso para los países poderosos.

Pero no sólo la búsqueda de la influencia de los países orientales y/o subdesarrollados ha cambiado, también los enfoques y propósitos como el terrorismo, el cambio climático, (Uribe Vargas, D., y Cárdenas Castañeda, F., 2010), o las pandemias internacionales han enaltecido un interés general de la humanidad, de ahí que con los nuevos problemas que el planeta enfrenta es que se preocupan de manera global por atender dificultades internacionales.

Para el tema que nos ocupa, la normatividad ambiental internacional a pesar de ser resultado de preocupaciones de una gran mayoría de los Estados del mundo, aún se puede considerar *soft law*, cuya fuerza vinculante es blanda por lo que puede argumentarse que al no ser obligatoria como un *hard law*, muchos la consideran orientadora e indicativa, pero si no es de aplicación coactiva o impuesta por alguna autoridad, es fácil su desatención e inaplicabilidad.

Como se ha mencionado hitos de problemas ambientales a nivel supranacional, han conformado lo que se conoce como DIA (Derecho Internacional Ambiental), la preocupación sobre la degradación ambiental ha aumentado día a día. Florencia Ortúzar Greene (2020), sintetiza la historia del DIA en tres momentos: Conferencia de Estocolmo (1972), la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992); y en 2016, la firma del Acuerdo de París (parr.3).

Por otro lado, autores como Uribe Vargas y Cárdenas Castañeda (2010), consideran que los primeros tratados hablan de una protección indirecta, vinculada con otras actividades como las económicas, por lo que ejemplifican con la Convención Revisada para la Navegación del Río Rin en 1868, donde se tenía como principal interés regular la actividad de la navegación de los países que utilizaban esa vía marítima, también se tiene el Tratado Concerniente a la Reglamentación de la Pesca de Salmón en la Cuenca del Río Rin de 1885, cuyo objetivo era normar la actividad de la pesca y venta del salmón, asimismo, con la Convención para la Protección de Aves Útiles para la Agricultura, de 1902, donde la agricultura era lo que se reglamentaba. En contraste a lo que actualmente se busca, estos antecedentes no prescribían de una manera directa la protección de aguas, especies marinas o aves, o su hábitat, pero se consideran antecedentes pues contenían principios de protección del medio ambiente (37).

No obstante, los autores citados coinciden en un antecedente del DIA, es decir la Conferencia de Estocolmo de 1972, aunque Uribe y Cárdenas (2010), hacen alusión al Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1987, conocido como el Brundtland Report, que en pocas palabras hace referencia al percibimiento de que la humanidad no había podido coexistir entre su actividad y la vida natural, lo cual representa un peligro para la propia existencia humana.

A nivel internacional se han preocupado por la intervención o actores de los distintos países en materia ambiental y unificar un objetivo común que es la protección de la naturaleza y equilibrar su relación con el hombre, pues éste porta el derecho al medio ambiente (desde una idea tradicional).

Los entes internacionales durante los últimos cuarenta años, han celebrado acuerdos multinacionales que tienen como principal objetivo presentar el panorama de crisis ambiental al que se enfrenta el mundo y llegar a posibles pactos de colaboración para frenar los daños constantes al medio ambiente, garantizando el derecho a un ambiente sano.

A continuación, se citan algunos de los más destacados, así como, una síntesis de los acuerdos, resultados o compromisos que se han discutido:

<b>Conferencia de Estocolmo, 1972.</b>	Como resultado se publicó la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas.
<b>Cumbre de la Tierra, 1992.</b>	Se aprueba la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo y la Agenda 21, asimismo, de esta reunión derivan otros instrumentos internacionales en materia ambiental.
<b>Carta de la Tierra, 2000.</b>	Declaración para construir una sociedad global justa, sustentable y pacífica.
<b>Conferencia de Johannesburgo, 2002.</b>	Renovar el compromiso político con el desarrollo sostenible.
<b>2016</b>	Entró en vigor la nueva Agenda de Desarrollo Sostenible para los próximos 15 años. Son 17 objetivos (Naciones Unidas, Objetivos de Desarrollo Sostenible, s.f. ).

Tabla 1. Elaboración propia, tomada de varias páginas guía: (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2020); (Naciones Unidas, Cumbre de Johannesburgo 2002, s.f.); (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2016); (Naciones Unidas, Asamblea General de las Naciones Unidas, s.f.); (Naciones Unidas, Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano , s.f.)

México ha sido participante y forma parte de los acuerdos internacionales que se mencionan en la tabla inmediata anterior, no obstante, a pesar de los compromisos a que se sujetó en todos los pactos internacionales, México fue calificado por el Environmental



Performance Index<sup>2</sup> (EPI por sus siglas en inglés) (2020), con un puntaje de 52,6 de desempeño ambiental de 180 países.

A nivel nacional, existe una variedad de normatividad que se centra en los recursos naturales o servicios ecosistémicos específicos, como la regulación y cuidado del agua, la diversidad de fauna y flora, uso de suelo, protección animal, entre otros. Sin embargo, esto formará parte del desarrollo normativo de la variable dependiente, en donde se mencionan algunos textos jurídicos que salvaguardan el medio ambiente como derecho humano, mismo que a su vez forma parte de uno de los cuatro componentes del enfoque socioecológico que se presenta en el capítulo respectivo.

De igual forma, se explica la ontología de cómo se está estudiando y entendiendo este derecho humano, pues tiene una visión de atribución hacia las personas en un ordenamiento jurídico positivizado o reconocido sin positivizar e institucionalizado. La institucionalización también son parte fundamental para la aplicabilidad y exigencia de este derecho, lo cual se desagrega en su apartado correspondiente.

El carácter antropocéntrico de la normatividad ambiental se distingue en nuestro país, en la máxima de derechos, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2023), en su numeral 4 que a la letra se inserta:

**“Artículo 4:** Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley” (p.10)

Este mismo artículo retoma la doble noción de los derechos humanos, es decir, como prerrogativa de exigibilidad por parte de la ciudadanía y como obligación estatal, como responsabilidad de cumplir la garantización de un mandato social.

---

<sup>2</sup> El Índice de Desempeño Ambiental (EPI) de 2020 proporciona un resumen basado en datos del estado de la sostenibilidad en todo el mundo. Utilizando 32 indicadores de desempeño en 11 categorías de problemas, el EPI clasifica a 180 países en salud ambiental y vitalidad del ecosistema. Estos indicadores proporcionan un indicador a escala nacional de cuán cerca están los países de los objetivos de política ambiental establecidos (Environmental Performance Index, 2020).

A su vez dentro de la misma carta magna, en su artículo 25 se establece que el Estado debe generar lo necesario para que el desarrollo nacional sea integral y sustentable, este término en la teoría se ha convertido en un principio del derecho ambiental (García López, 2007).

Del mismo modo, los artículos 27 y 73 constitucionales, también determinan bases para el tema ambiental, en el primer caso la Nación tiene la atribución de determinar la propiedad privada vinculándola con la protección del medio ambiente, y el segundo caso es la función del Congreso para expedir leyes bajo el principio de concurrencia entre los tres órdenes de gobierno para la protección del ambiente y el equilibrio ecológico.

En ese sentido, la Constitución Federal es la base de la normatividad federal, estatal y municipal en temas ambientales, de ahí se pueden mencionar ejemplos como la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, Ley General de Vida Silvestre, Ley de Aguas Nacionales, Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, Ley Federal de Sanidad Animal, Ley Federal de Sanidad Vegetal, Ley Federal de Sanidad Vegetal, Ley General de Cambio Climático, Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas, Ley Federal del Mar, Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, Ley federal de Pesca y Acuacultura Sustentables, Ley de Puertos, entre otros.

A nivel estatal y municipal encontramos legislaciones homólogas en algunas de las divisiones de recursos naturales, factores bióticos y abióticos, servicios ecológicos, regulación de actos para evitar responsabilidad por actos en perjuicio del medio ambiente u otra relacionada con el ambiente, asimismo, las normas mexicanas en materia ambiental han sido clasificadas para una búsqueda fácil en clasificadas en categorías como: agua, atmósfera, fomento y calidad ambiental, potabilización de agua, protección de flora y fauna, residuos, ruido y suelo (Gobierno de México, 2021).

## CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

La variable independiente puede encontrar sustento en teorías como la general de sistemas (TGS), donde se define al sistema como “una serie de elementos que de forma organizada interactúan formando una unidad. En esta definición encontramos dos conceptos que son los que lo arman. El primero es el de la interrelación de elementos (estructura), y el segundo el de la totalidad (holismo o sinergia)” (Thomas Bohórquez, 1993, p. 120).

Ludwig von Bertalanffy (1986), menciona la existencia de modelos, leyes y principios que son aplicables de forma general o a subclases, sin considerar su particularidad o los elementos que lo conforman, es decir, que circunstancialidades universales que aplican a los sistemas en general. Es a lo que el autor llama teoría general de los sistemas.

Con lo anterior, el autor refiere a que se pueden “aplicar principios generales a sistemas de cualquier tipo, ya sean biológicos, físicos o sociológicos” (p. 33), aquí la importancia es lo que puede coincidir en los diferentes sistemas, pues no se centran en sus características propias, pues la diferencia puede ser distante, de ahí que busca la similaridad estructural.

No obstante, la variable independiente está conformada por un sistema que a su vez se conforma con dos grandes subsistemas, entre lo social y lo ecológico, y que se mantienen en constante intercambio de información y consecuencias, de ahí que se comprenda como un sistema abierto y complejo.

Para Gallopín (2003) la formación de su teorización del sistema socioecológico, se construye a partir de que “todos los sistemas que tienen existencia material son abiertos y mantienen intercambios de energía, materia e información con su ambiente que son importantes para su funcionamiento” (p. 9).

Una cuestión trascendental para el desarrollo de esta investigación es que esta continua interrelación y sinergia, como enuncia Ludwig von Bertalanffy (1986) en su síntesis para explicar un sistema abierto, en el que encuentra en el modelo de la explicación de esta subclase de sistema al metabolismo material (paso de materia) y la guarda de la información en el código genético.

La planeación socioecológica de la gestión pública municipal y local, en una realidad social, tendría que apoyarse de esta teoría, además de que esta “estructura holística se traduce en el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales, estimando a los derechos humanos vitales, como necesarios para la formulación de políticas” (Knox, 2012, p. 12) o planes que guíen la gestión pública.

Asimismo, dentro de esta teoría se esclarece la posición del ser humano en las cuestiones ambientales como sujeto de derechos y obligaciones, en consecuencia, es visto como el punto intermedio entre la “sostenibilidad débil” (Gallopín, 2003, p. 13) y la “sostenibilidad muy fuerte” (Gallopín, 2003, p. 15), situándolo en la sostenibilidad del sistema socioecológico, dando cabida a la existencia de importantes vinculaciones entre sociedad y naturaleza.

Se entiende por sistema socioecológico (SE o SES en plural) “un sistema formado por un componente (subsistema) societal (o humano) en interacción con un componente ecológico (o biofísico)” (Gallopín citado por Gallopín, 2003, p. 15).

Esa concepción ayuda a entender el posicionamiento del ser humano (como sujeto de derechos y obligaciones) en la participación de los procesos de adopción de decisiones, esta perpetúa interacción entre sociedad civil y gobierno en la toma o diseño de decisiones que pueden afectar sus prerrogativas fundamentales como miembro de una sociedad organizada en un ente estadual. “Prerrogativas como la vida, la salud, la alimentación, el agua, la vivienda, la libre determinación, el goce de bienestar, a una vida saludable y en armonía con la naturaleza”, (Knox, 2012, pp. 10-12) entre otros, se pueden situar dentro de un estudio de la teoría de los derechos humanos, sin embargo, esta teoría sólo atendería cuestiones gnoseológicas relativas a ser sujeto de derechos por su condición natural (iusnaturalismo) o por reconocimiento normativo (iuspositivismo), pero, dentro del actual estudio busca analizar la vinculación del hombre con su medio ambiente como su hábitat, su entorno, su casa, su planeta, su tierra o su residencia para mantenerse vivo con todos los beneficios (características, elemento, recursos, etc.) que ofrece y que son sustanciales para su propia existencia.

Sin un mundo sano, no existirá humanidad sana, por tanto, con esta sinergia perpetúa en el funcionamiento del SE, es que las personas podrán comprender la gran importancia de cumplir con la obligación de proteger y mejorar el medio ambiente, no sólo desde un entendimiento de un derecho humano reconocido en normas, sino convirtiéndose en guardianes del medio ambiente, como aquél que tiene en sus manos el poder para el logro del desarrollo sustentable del mismo, “como el obligado a observar y hacer observar las reglamentaciones, los tratados y las convenciones internacionales que conciernen al medio ambiente, vigilar que las actividades y las reglamentaciones de las actividades que producen o pudiesen producir efectos sobre el medio ambiente se armonicen de conformidad con las necesidades cambiantes en un lugar y una época determinada, para lograr la continuidad del sistema ambiental, o bien poder lograr su mejoramiento” (Prado Carrera, 2004, p. 97), traduciéndose en una participación dentro de una gestión planificada socio-ecológicamente sistémica.

Esto facilita y fomenta la sensibilización y la participación de la población, en la protección del medio ambiente y, por ende, a sus derechos ambientales comunes (socioambientales = de todos), concluyendo con la idea de que, si se protege al medio ambiente, se protegen los derechos ambientales colectivos o socio-ambientales.

Uno de los principales retos que enfrenta México respecto al medio ambiente y desarrollo sustentable es incluir al medio ambiente, como uno de los elementos de la competitividad y el desarrollo económico y social; solo así se puede alcanzar un desarrollo sustentable, desafortunadamente, los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y ecosistemas suelen verse obstaculizados por un círculo vicioso que incluye pobreza, agotamiento de los recursos naturales, deterioro ambiental y pobreza; dicho proceso y equilibrio entre el medio ambiente y el desarrollo sustentable requiere de una estrecha coordinación de las políticas públicas en el mediano y largo plazo.

Esta es una premisa fundamental para el Gobierno Federal dada a conocer en el Plan Nacional de Desarrollo que se traduce en esfuerzos significativos para mejorar la coordinación interinstitucional y la integración intersectorial. La sustentabilidad ambiental es así un criterio rector en el fomento de las actividades productivas, por lo que, en la toma de decisiones sobre inversión, producción y políticas públicas, se incorporan consideraciones

de impacto y riesgo ambientales, así como de uso eficiente y racional de los recursos naturales.

Planear es una condición natural de todos los gobiernos, en México no es la excepción, en cada sexenio se realiza un Plan Nacional de Desarrollo, que cuenta con un nivel de redacción estratégico, con un nivel de aplicación enfocado a seguir las líneas de "lo que las naciones pobres deben hacer para hacerse más ricas", sin importar los costos ecológicos y sociales que haya que pagar. (Hernández-Contreras, Haro-Zea, Medina Hernández, & al, 2018)

Las políticas públicas pueden verse como estrategias de intervención establecidas (seleccionadas de un conjunto de alternativas) por el poder público, vía sus órganos de representación y/o ejecución, con el propósito manifiesto de modificar ciertas condiciones en el estado de cosas hacia una dirección especificada, en un periodo de tiempo establecido, y que para hacerlo utiliza los recursos con los que cuenta (normativos presupuestarios, humanos, tecnológicos). Esta concepción es más cercana a la escuela norteamericana que europea, esta última más cercana a la noción de acción pública y la visión del Estado como un actor dominante; en contraste la visión norteamericana enfatiza el sentido de co-participación entre sociedad y Estado en la hechura de políticas y las condiciones que para ello brinda un sistema pluralista, es decir el referido a una sociedad compuesta por grupos que pugnan por influir en las decisiones políticas (Miranda Muñoz & Figueras Zanabria, 2017).

Las políticas públicas son un hacer del gobierno en gestión, pero para hablar de políticas públicas, se debe esclarecer los significados que se le pueden dar a la palabra política, en primer término la política entendida el espacio de gobierno y sociedad (Polity en inglés), como segunda concepción el acto de detentar el control del poder por organizaciones (Politics, en inglés) y finalmente y la que encuadra en este análisis es aquella traducida en la acción del gobierno mediante estrategias de actuación (planeación) y programas gubernamentales ("Policy", en inglés) (Salazar Vargas, 2012).

Para diseñar las políticas públicas es necesario diferenciar bien cada campo que va atender, cada acción debe tener un objetivo que alcanzar (o meta), es decir, resolver el problema público planteado en la agenda de gobierno, pero además de ello, es imprescindible

que las alternativas propuestas tengan un enfoque eje, es decir, considerando el modo para tratar cada meta a alcanzar. De ahí la importancia de enfocar las políticas públicas a una situación que beneficie a la persona y le reconozca sus derechos inherentes, pues éstas buscan solucionar problemas sociales y que han atraído la atención de los gobiernos.

Para que ocurra lo explicitado en el párrafo anterior, autores como Guendel (2002) señalan condiciones que se deben considerar para formular o diseñar políticas públicas con un enfoque de derechos, en primer lugar, es necesario tener un reconocimiento de los mecanismos jurídicos de la materialización de los derechos de las personas que demanden la atención del problema, como segunda condición, se resalta que la política debe ser universal, tal y como los derechos humanos se caracterizan, no existe distinción o discriminación, es decir, todos deben estar incluidos en el goce de los derechos que deban ser atendidos. Como tercer punto es que cuente con mecanismos que haga efectiva la participación activa de las personas y finalmente como última condición motivar la existencia de herramientas técnicas, políticas y culturales para atender, promocionar y proteger los derechos humanos, visto desde la idea de que la persona está por encima de cualquier cuestión que intervenga en la política pública.

El autor considera que la “política pública con este enfoque de derechos tiene como nueva tarea la complementariedad entre estado, sociedad y persona” (p. 113).

Las redes que se crean entre la conjunción entre poder público y los demás sectores de la sociedad civil, producen una política pública integral. Si existe participación de las personas a través de las redes de acercamiento y comunicación con el estado, habrá una cobertura más realista que pueda producir efectividad en las soluciones de los problemas que se enfrentan en el escenario social.

Las redes que se producen después de la apertura a una participación social, también representan la presencia del enfoque de derechos humanos, característica sustancial en los derechos humanos, al ser correlacionales entre ellos. Pues la participación en la creación de políticas públicas o en la actividad del estado, se considera también un derecho humano. Entonces, si el estado comienza a dar la apertura del trabajo en conjunto, de la co-acción en la gestión pública, con este enfoque de reconocimiento de los derechos que detentan las personas, se inicia con la incorporación de un reconocimiento y garantización de los derechos humanos en las gestiones públicas.

Por tanto, el trabajo en común que surja entre estas redes creadas en un marco de derechos, originará que sus productos en la gestión en turno se enfoquen en un marco de respeto de derechos humanos. Pues quien tiene la inclinación de salvaguardar los derechos humanos, actuará o producirá *policy* bajo ese régimen o marco referencial.

Algo importante que sucede en las redes que se crean es la retroalimentación constante que existe en múltiples disciplinas de los que intervienen para la creación de una política pública, de ahí la riqueza de permitir y aperturar la gestión gubernamental, hay expertos en los temas, -según se trate-, grupos sociales que adquieren experiencia a través de los sucesos empíricos de las problemáticas a abordar y el área de gobierno técnica que gestiona los temas diferenciados y administrativos públicos, los cuales en conjunto pueden crear propuestas interesantes, integrales y con un grado de efectividad mayor a que sólo uno de los actores aporte ideas de solución.

Estas correlaciones de redes encuentran sustento en la teoría del empoderamiento del sujeto, donde miembros de una comunidad, ya sean individuos o colectivos interesados, de manera colaborativa, hacen uso de capacidades y recursos para controlar y hacer cambios significativos en sus entornos (Montero, 2003, citado por Silva y Loreto), en otras palabras, ejercer participación para resolver problemas que formen parte de sus intereses particulares y comunes.

Pero la teoría del empoderamiento no debe ser entendida como una visión antropocentrista en el tema ambiental, en realidad el individuo buscara ser parte protagonista e influir en la toma de decisiones gubernamentales a su favor, pero con un enfoque de garantismo en sus derechos humanos, es decir, los participantes en las políticas públicas deberán ser aquellos interesados o conocedores de los temas o problemáticas a tratar, buscando el bienestar humano y por consecuencia el de su alrededor, tal como el medio ambiente, mismo que es necesario para su subsistencia.

De ahí que la relación entre las variables del presente trabajo sea la actividad gubernamental a través de una planeación con un enfoque socioecológico en donde se percibe la imprescindible interacción entre humano y naturaleza bajo un rango de equilibrio ocasionando entonces la protección del derecho humano a un medio ambiente sano.

Cada política puede ser considerada o denominada conforme a la atención a una situación social deseada (Quintero, 2008), y que sea trascendente para la agenda pública, por ejemplo, las políticas ambientalistas, consideradas por el autor como “aquellas acciones que



de alguna manera restrinjan la utilización de los recursos, de no ser así tenderán a generar degradación y contaminación de recursos naturales” (p.147). Sin embargo, más que restringir, este tipo de políticas enfocadas al tema ambiental y en su protección deben ser alternativas integrales enfocadas a lo socioecológico. Permeando un equilibrio entre la actividad humana y la preservación del mundo natural y necesario para la permanencia humana.

### **3.1 ADMINISTRACIÓN Y SUS HERRAMIENTAS DE ACTUACIÓN**

#### **3.1.1 Gestión pública – antecedentes de la ciencia administrativa**

Es menester destacar que, aunque el presente trabajo no se enfoca en cómo ha transcendido la Ciencia Administrativa o Ciencia de la Administración Pública se hará una breve descripción de la evolución de la gestión pública, pues para adentrarse a la política pública, primero se debe esclarecer quien realiza esta actividad pública.

La ciencia de la Administración Pública, tiene antecedentes desde el siglo XVIII con los principios cameralistas en la Europa Central (Díaz de León, 2015), asociando la palabra Cámara como un servicio medieval, pues es en esa época la Cámara (*camera*), era el sitio donde los ingresos del reino eran recolectados y guardados, posteriormente Guerrero (1986), señala que ya no serían visto como el lugar de almacenamiento de los ingresos del soberano, sino se abarcaría su administración y uso.

Y así “el cameralismo se fue trasladando al estado absolutista, donde era visto por los soberanos como la espina dorsal de la administración del Estado absolutista” (Guerrero, 1986, p.4), simplemente era considerado la rutina burocrática, lo que actualmente se conoce como los servicios de la burocracia, es decir, el lugar (oficinas administrativas) donde acuden toda la semana los trabajadores para prestar su trabajo.

Consecuentemente con el transcurrir del tiempo el cameralismo, como indica el autor en mención paso de “trámites burocráticos a ser una técnica y teoría de la administración del gobierno” (p.4).

La evolución de los estudios administrativos generalmente se puede ver en las historias de Alemania y Francia, principalmente. En Alemania el cameralismo, fue estudiado como un componente del Estado absolutista como se menciona en los párrafos anteriores, no obstante, trasciende a ser base para la teoría del Estado de bienestar, donde existe la viabilidad de mejorar las condiciones de los súbditos, es decir, se deja de lado el egoísmo del monarca.

Hay pensadores que estiman que el cameralismo tuvo presencia desde el siglo XV hasta la primera mitad del XIX, sin embargo, esto puede ir variando, así como las denominaciones que fue adoptando por los diferentes estudiosos de la época.

Un punto trascendente es que en Universidades como Frankfurt y Halle, se iniciaron profesiones para formar a los funcionarios públicos en Policía, Economía y Cameralística. De ahí que surgieran grandes generaciones de catedráticos en lo que ahora se puede denominar ciencia de la Administración (anteriormente ciencias camerales).

De las profesiones anteriores, la Policía fue entendida como aquella actividad que trae la felicidad de los súbditos a través de la vigilancia y orden, sin embargo, su apogeo fue en Francia y España. Guerrero explica que Policía proviene de la palabra griega *Politeia*, latinizada como *Politia*, que con el uso de las lenguas occidentales se utiliza como policía, pero ésta tiene un significado diferente.

Entonces, se observa que las traducciones de las palabras y su significado a utilizar cambiar conforme a la zona geográfica, para este caso, policía en Francia, si contiene su sentido original desde las escuelas alemanas, como la defensa de la soberanía de fuerzas externas que alteraran esa felicidad de los súbditos, buscando una conquista, por tanto, era una actividad del gobierno para preservar la seguridad y tranquilidad de los gobernados y del gobernante (Guerrero, 1986).

En Francia, los estudios de la policía no eran vistos como ciencia, tal y como ocurría como las ciencias camerales en Alemania, sin embargo, cuando se empieza a estudiar junto con la cameralia y la economía, entonces surge como ciencia pero de las ciencias camerales. Pero con las publicaciones de obras como *Principios de la ciencia de la policía* de 1756, colaboran para distinguir a la ciencia de la policía de otras como la ciencia de la política (Guerrero, 1986).

Tanto en España como en Francia, la policía fue estudiada, pero como disciplina independiente, si se exigía su distinción con otras materias con las que pudiera confundirse, pero no fue llamada ciencia.

La administración como ciencia no ha sido reconocida por algunos profesores peritos en la materia, sin embargo, como señala Guerrero (1986), para ser considerada ciencia es necesario que como disciplina tengo un objeto o campo de estudio, por lo que se podría considerar ese objeto de estudio la administración pública.

Cuando las ideas del Estado de derecho empezaron a permear sobre las del absolutista, se tiene una consideración importante para la teoría de la administración, lo que lleva a que con Carlos Juan Bonnín surge esta consideración de ciencia de la administración en sus "*Principios de administración pública*"; desde este momento se puede prever un nuevo término que más adelante se desarrollará, esto es lo público, hasta los actuales párrafos se habla de una administración general, pero al emerger otro concepto, se puede deducir de primera forma que en algún momento se presenta una separación entre lo público y privado en la disciplina administrativa.

Los significados cambian conforme el tiempo transcurre, además quienes realizan estos cambios o interpretaciones tienen algún tipo de poder de convencimiento lógico, interés o desinformación en que a los significados se les dé una nueva connotación. Lo anterior, puede colocar a Bonnín en una situación de elección de los conceptos que consideró adecuados a lo que deseaba explicar, lo que lo pudo llevar a escoger ciencia de la administración por el de policía (que para su época ya no tendría la misma connotación con los franceses del siglo XVIII).

Entonces, la ciencia de la administración es considerada ciencia porque necesita un objeto de estudio como previamente se aducía, pues conforme a las definiciones de los intelectuales y peritos en la materia de la época, administración significaba actividad del Estado y precisamente éste era su campo de estudio.

Para el siglo XIX con la aparición del Estado burgués del derecho y sus nuevas ideas y enfoques de situar al hombre como ciudadano y el ser importante por el que se tiene trabajar

a favor de sus derechos y libertades, entonces ahora el Estado se debe preocupar y cuidar de él, por tanto, que deben existir relaciones estrechas entre ellos.

Con esta nueva visión de derechos, colocó en una sujeción a la administración a un marco constitucional, lo que produjo el surgimiento del derecho administrativo, ocasionando un problema en algunos países como Italia, en donde el derecho administrativo invadió a la ciencia de la administración. Lo mismo ocurre con países latinoamericanos, donde fue la ciencia de la administración fue desplazada por el derecho administrativo.

Guerrero (1986), menciona que fue involucionando y minimizando su objeto de estudio de la administración, considerando solo la parte operativa del trabajo gubernamental hasta llegar a la gerencia del Estado.

Para hablar sobre la ciencia de la administración en los países hispanoamericanos, se debe señalar que tienen su influencia en los pensamientos norteamericanos, prácticamente es su contenido es tomado de los Estados Unidos de América, y se puede conforme a Sánchez (2001, citado por Gómez Díaz de León, 2015), “se hace una separación de periodos el clásico, el político y de programas (el que se tiene actualmente)” (p.10).

Existen diferentes perspectivas para estudiar a la administración pública, entre ellas, la ortodoxa que especifica una separación invariable entre la política y la administración, es decir, para Wilson tanto la política como la administración pública son actividades del Estado, sin embargo, la primera entendida de forma universal y la segunda individualizada. En la política interviene el poder del estadista y la administración pública el funcionario técnico (Gil Villegas, 1993).

El periodo clásico inicia con su pensador Wilson, que fue presidente de los Estados Unidos de América de 1913 a 1916, que busca eliminar las malas prácticas empíricas de los servidores públicos de la época, con esto se originan pensamientos de gestión clásicos con sus portadores Frederick Taylor, Henri Fayol y Max Weber (Ferdous, 2016).

Estos estudios se sitúan en una teoría clásica que analiza y aconseja todo lo que debe considerar un jefe, proporcionar claras instrucciones que se provocan un trabajo eficaz, sin

desorganización, por lo que esta teoría clásica se consagra en tres apartados: Gestión Científica (Taylor), Gestión Administrativa (Fayol) y Gestión Burocrática (Max Weber).

Para la gestión científica Taylor desarrolla la idea de una planificación simple y especializada para alcanzar la eficiencia, para el caso de la gestión administrativa Fayol determinó una división de tareas junto con los principios de gestión, y finalmente la gestión burocrática de Weber introdujo ideas de una organización jerarquizada y guiada por un superior que tenía potestad en el mando (autoridad en sus tres modalidades tradicional, racional-legal y carismática).

Y versus a estas teorías ortodoxas, está el otro lado de la moneda, la heterodoxia, en donde se presenta bajo un auge de económico de crecimiento, en donde se le resta credibilidad en la eficiencia de la organización jerárquica vertical y división tajante de las tareas, dando vida a una nueva modalidad de descentralización en la toma de decisiones, en la flexibilidad y creatividad, saliendo a la luz la Nueva Gestión Pública, con aportes doctrinarios como el comportamiento administrativo, “el enfoque de sistemas, la administración comparada, las políticas públicas, la Nueva Administración Pública y el gerencialismo” (Gómez Díaz de León, 2015 p. 13).

Con la Nueva Administración Pública o Nueva Gestión Pública (NGP), se buscaba erradicar la corrupción en el servicio público y propiciar valores como la honestidad, fue entonces, que se cuestiona cómo mejorar está parte y surge la posibilidad de voltear a ver a lo que hacía el sector privado, por tanto, está nueva visión trata de inhibir las diferencias entre las organizaciones públicas y las privadas, en ese sentido, los métodos de funcionamiento del sector público deben ser alterados, poniendo mayor atención en los resultados, más que el camino para llegar a ese fin (Hood, 1994).

De manera general las dimensiones que señala Hood (1994), respecto a esa nueva doctrina NGP son:

- a) “Desagregación de las organizaciones públicas en unidades separadas y autónomas;
- b) Énfasis en la competición formal;
- c) Adopción de prácticas del sector privado en el sector público;

- d) Gestión directa (hands-on management);
- e) Funcionamiento explícitos y medibles (o al menos controlables);
- f) Medidas de output” (pp. 474-476).

Se puede aseverar que desde la administración pública ortodoxa se creaban y actuaba mediante políticas públicas, no obstante, se consideraba una tarea muy técnica y exclusiva para la clase burocrática, de una forma racionalizada. Con los supuestos heterodoxos en donde se crítica el punto de la ortodoxa de la necesidad de separar la política de la administración, contrario sensu a este punto, se defiende que la dicotomía de la administración y política es una falacia.

Este punto heterodoxo forma parte de la relación que tiene la Administración Pública y la Ciencia Política, pues como ya se ha mencionado tienen una íntima relación y la primera forma parte de la segunda, sin embargo, se debe distinguir entre ambas, pues no son sinónimos.

Pero para realizar lo anterior, se debe definir ambas disciplinas, y la Administración Pública la entiende en tres aspectos Gómez Díaz de León (2015):

- a) “Como estructura que maneja recursos;
- b) Como función del Estado
- c) Como disciplina científica” (p.23)

Continuando con lo que nos explica el autor, la primera la considera formalista derivada de la Ciencia Jurídica, por tanto, es todo organismo con titularidades en las que descansan funciones determinadas por una norma jurídica, por tanto, son actuaciones aisladas e individuales. Para el apartado b), la entiende como la actividad del Estado, de donde fluye el poder, pero materializado, es decir, no sólo es poseer sino ejecutarlo.

Para el último aspecto, el autor cita las palabras de Amaro Guzmán, en donde hace alusión a que se considera “científica porque cuenta con principios universales, además de que puede ser vista como rama de las Ciencias Sociales y las Ciencias Políticas por estudiar las actividades de la autoridad con poder político y sus instituciones”. (p.24).

El mismo autor cita a Bernard Gournay (1967), en donde claramente se califica a la Administración Pública como disciplina científica, sin embargo, para Robert Dahl (1947) se está muy lejos la ciencia de la administración pues no hay valores normativos claros, el comportamiento humano en la administración carece de ser exactamente racional, mecanizado, sin errores y con un grado alto de precisión, es decir, la creación del hombre administrativo es algo utópico, además de la falta de rigurosidad en la experimentación, que es lo que otorga disminución a su confiabilidad y el escaseo en los estudios comparados que dan pauta a la presencia de principios universales aplicables a cualquier entorno.

En consecución con el autor Gómez Díaz de León (2015), alude a que la Administración Pública es una rama de las Ciencias Sociales, que nace de la Ciencia Política como lo entiende las ideas estadounidenses con Wilson, pero esto ha sido contrariado por la heterodoxia, pues existe una idea de distinción entre la Administración Pública y la Política como se ha mencionado, no obstante para Wilson (1887) y Goodnow (1900), conforme los cita el primer autor, tanto en cuestiones prácticas como teóricas no podría ocurrir la oposición entre Administración y Política.

Para esta discrepancia de ideas es necesario entonces adentrarse a las distinciones y semejanzas o en su caso, el tipo de relación que juega la Administración con la Política, para ello, se necesita señalar que hace y cuál es el objeto de estudio de cada una de ellas.

En ese sentido, Gómez Díaz de León, hace la relación de la Administración Pública con la Ciencia Política como una de sus ramas en sentido amplio, ya que la primera es la actividad del Estado, es decir, realiza sus fines y se diferencian pues la Administración Pública no tiene como objeto de investigación aspectos políticos, ni temas de poder en la actividad estatal fuera de lo institucional.

Para encontrar una verdadera relación y si existe la posibilidad de separación o no de estas dos áreas de estudio, se debe incorporar brevemente lo que estudia la Ciencia Política, y dentro de ésta se encuentra la importancia de los sistemas políticos y ciertos términos que son parte de su objeto de estudio, tales como *Polity*, *Policy* y *Politics*, sus diferentes dimensiones de entender a la política en términos en inglés, ya que se hace la distinción como estructura, proceso y resultado (Sánchez y Liendo, 2018).

Con la terminología *Polity*, *Policy* y *Politics*, será necesario conocer sus significados, ya que las traducciones en los diferentes idiomas como el alemán, inglés, español y francés, complica las distinciones entre los términos, sin bien para el español significa política, las connotaciones son utilizadas de forma distinta. En la obra de los estudios y tendencias de la política y las relaciones internacionales (2018), se menciona tres dimensiones de tal terminología, como estructura proceso y resultado.

*Politics* la señala como aquella “actividad de quien tiene el poder, así como una relación vertical entre gobierno y ciudadanía, así como lo relativo a la participación ciudadana en la democratización” (p. 27), incluso se puede advertir como el estudio de los actores políticos en la sociedad.

Continuando con el mismo texto, a “la *polity* se hace alusión como la parte estructural institucional, reglas o normas que establecen los comportamientos políticos” (p.28), distribución de poder en la sociedad, la forma de organización de quien detenta el poder público de decisión, en términos generales el gobierno y todo lo que engloba la regulación de su actividad.

Finalmente, y como tema que ocupa al presente trabajo, *policy*, comprende la actuación del gobierno en su organización administrativa, las acciones deben planificarse y sustentarse en un marco normativo, con el objetivo de atender y dar solución a problemas sociales, que ameriten interés público.

Tirso Irure (2002), identifica *policy*, como un “plan de acción, programa político y principios para la gestión de alguna situación concreta”. Se trata de operacionalizar la gestión administrativa de forma específica en pro de una población determinada.

Todo lo anterior, conlleva a que la Ciencia Política desde la Administración Pública estudia la *policy*, conforme a una concepción del objeto de estudio de la Ciencia Política, sin embargo, el autor Omar Guerrero (1993), identifica “los enfoques de estudio de la Ciencia Política, la Ciencia de la Administración y la Ciencia de la *Policy*” (p. 97).

La Ciencia Política, es la disciplina que estudia la generalidad del poder político, sus actores, la obtención de éste, el funcionamiento del Estado, la opinión pública, la actividad



administrativa, entre otros temas relacionados con el poder público, pero para algunos de sus áreas de estudio, especializa su atención mediante las ramificaciones como la Ciencia de la Administración y la Ciencia de las *Policy*.

La Ciencia de la Administración se centró en la actividad, respondiendo el qué y el cómo del gobierno, es decir, las actividades funcionales e institucionales, las primeras refieren a la prestación de servicios públicos y las segundas al mantenimiento de la estructura organizacional y su gestión de recursos materiales y financieros (Guerrero, 1993).

Por otro lado, la Ciencia de las *Policy*, se interesa por el diseño o planificación de la acción misma, como ejes o bases para la actividad gubernamental, contestando el para qué y el por qué, detectando el valor de su resultado, mediante la evaluación de las *policies*.

Esta Ciencia de las *Policy*, según Lasswell (citado en Navarro, 2016) cuenta con dos vías de estudio que se encuentran y retroalimentan, la primera que estudia el proceso de la política y la segunda se interesa en la producción de conocimiento en el proceso de la política.

El conocimiento del proceso refiere a ser observador (fuera) del proceso de la política, cada fase o etapa, las razones de la producción de sus efectos, realiza definiciones, clasificaciones y explicaciones del proceso, considerando los escenarios externos como el sistema político y los actores públicos. Lo importante de este conocimiento es detectar indicadores que determinan sucesos que se producen en el proceso de la política pública (Navarro, 2016).

Por otro lado, el conocimiento en el proceso refiere a adentrarse en el proceso de la decisión de la política, analizar sus componentes que la construyen, estructurar los mecanismos y procesos para la integración de la política, vista como acción pública para atender temas específicos y de trascendencia pública (Navarro, 2016).

Al final las tres disciplinas que derivan de la Ciencia Política, convergen para el estudio de las políticas públicas como actividad del gobierno, se retroalimentan, al abarcar cada una, fines que tienen se complementan. Guerrero (1993) alude a esta conexión como la “asociación tridisciplinaria” (p. 98).

### 3.1.2 Políticas públicas como tarea gubernamental.

Las políticas públicas pueden considerarse el actuar del gobierno, la operatividad de la gestión o la actividad administrativa.

Para poder engendrar un concepto de política públicas, hay que disgregar el término; por lo que, se conoce como público a lo que no es perteneciente a un individuo o particular, de hecho, lo público tiene su distinción desde las antiguas civilizaciones como la romana y la griega.

En Roma se asocia a lo público con la *res publica*, entendiéndola como aquella voluntad general, anuencia popular, intervención de todas las personas participantes, pero de una forma organizada, la propia comunidad conoce y define sus fines para alcanzarlos.

Los griegos entendían a lo público de lo que derivaba de la *polis*, que a su vez lo asociaban con la vida política, tal y como reflexiona Hannah Arendt (1958), en la *polis* es donde se percibían las igualdades, la participación de todos, tratar entre pares, aunque esto puede cuestionarse, ya que esa participación general, no incluía a mujeres y hombres sin algún estudio aprobado por los antiguos griegos.

Arendt extrae de lo público un segmento que lo conforma, la familia, asociando este punto con lo privado, en donde claramente existían desigualdades, pues la cabeza de toda familia era el padre y éste sólo podía salir de ese mundo desigual que se sabe le beneficiaba, para integrarse a la esfera política en la *polis*.

Sin embargo, en este trabajo se enfoca a lo público como todo aquello que es de importancia para la mayoría de las personas, y como una obligación para la estructura del Estado, para aquel que opera y ejecuta la norma jurídica, el gobierno. Y éste para asumir su obligación, deberá emprender acciones mediante un proceso de planeación o diseño, implementación o ejecución y evaluación.

Antes de empezar con el proceso de las políticas públicas, se analizará la palabra política, misma que será utilizada en su denotación etimológica, “del latín *politicus*, del griego *politikós* (πολιτικός), mismo que alude a la ciudadanía, la comunidad, o asociación

cívica, referente a aquellas personas que estudian y prevén estrategias para ser ocupadas por el estado (Veschi, 2022), asimismo, la política se vincula con el poder social, como una concepción amplia del poder general (Lahera, 2004).

En realidad, la política se vincula con las políticas públicas porque, aunque las segundas, son alternativas de solución para atender temas de interés público, ambas tienen una similitud, el poder. Aunque en la política se abarca desde el quién aspira a llegar a detentar el poder y a su vez, cuando lo alcanza, cómo lo aplica, entonces, es cuando se materializa, a través de las políticas públicas, como medios de solución de problemas públicos.

El autor Eugenio Lahera (2004), resalta que estos dos términos, “la política como concepto amplio y las políticas públicas están sumamente vinculados, las políticas públicas ayudan a estudiar temas que le interesan a la política, como lo que forma parte de la agenda pública, las elecciones de los candidatos, las actividades del gobierno y de la oposición” (p.8), se puede incluso pensar que estas planeaciones de atención prioritaria sirven de metas u objetivos a alcanzar para los actores políticos y dar los resultados anhelados por la sociedad.

### **3.1.3 El proceso de las políticas públicas**

Las políticas públicas en su proceso de realización o análisis, es un “arte más que una ciencia” (p. 13), tal y como lo señala Bardach en su obra denominada “Los ocho pasos para el análisis de políticas públicas”, misma que se ha elegido como guía para este escrito, en razón de su practicidad, sin embargo, se alimenta de otros textos.

El autor señala ocho pasos a seguir, que no siempre serán en el orden que los expone (Bardach, 2001, p.14):

1. “Definición del problema
2. Obtención de información
3. Construcción de alternativas
4. Selección de criterios
5. Proyección de resultados
6. Confrontación de costos

7. Decisión
8. Descripción de la experiencia”

Para otros autores como Navarro (2016), las políticas públicas tienen un curso vital de inicio a fin, y lo descompone en seis etapas o fases (p. 236):

1. “Aparición y construcción de los problemas
2. Conformación de la agenda pública
3. Formulación de las alternativas de acción
4. Decisión o legitimación de la acción
5. Puesta en marcha de la políticas públicas o implementación
6. Evaluación”

Existen muchas formas en que pueden agruparse los pasos a seguir para dar vida y cumplimiento de una política pública, sin embargo, en la generalidad cuentan con puntos coincidentes y que son torales, tal es el caso de la definición del problema.

Es importante, antes de dar una solución, se conozca la problemática, qué se debe resolver, cómo se estructura el problema, qué características y elementos tiene, quién o quiénes están involucrados, cuál es el alcance o hasta dónde se puede llegar, es decir, fragmentar la cuestión (problema) para tener un mejor entendimiento de sus partes y considerar puntos de ataque.

### **3.1.4 Definir el problema público**

El primer paso a seguir para elaborar posibles soluciones, es saber cuál es el problema público, delimitarlo para conocer los alcances objetivos de las alternativas de solución, los escenarios, lo importante es situarse en un aspecto objetivo o de facto para poder saber el problema vivencial.

Bardach (2001), otorga algunos consejos para la definición del problema, entre los cuales se han seleccionados los que se consideran deben resaltarse por su importancia:

1. Para definir el problema, primero hay que evaluar si éste es de interés público, que realmente afecte a un buen sector o una generalidad de la población, no

pueden considerarse problemas particulares como de atención de toda la maquinaria gubernamental.

2. Cuantificar o tener datos cuantitativos que apoyen a sustentar la problemática, esto puede obtenerse de diagnósticos realizados por instituciones facultadas para ello. Es importante, contar con un escenario del momento en que se quiere definir un problema, dará fortaleza a lo planteado.
3. Búsqueda de oportunidades potenciales, si ya existe un precedente en la definición de un problema, éste puede ser mejorado incluyendo la posible solución, se puede tomar de base para reestructurar un problema y por ende una alternativa de respuesta.
4. Elegir la prontitud en la salida del problema, es decir, no dejarse llevar por la obviedad, es por ello, que es importante hacer un buen planteamiento o redacción del problema, para no irse por el primer camino evidente.
5. Repetición de la actividad, el problema es una tarea complicada y que debe ser repetida o retroalimentada, se aplica el criterio de dos cabezas piensan mejor que una, siempre será productivo el hecho de que otros tengan opinión y abonen el criterio primario o planteado.

Navarro (2016), conjunta la definición del problema con la incorporación de éste a la agenda de gobierno, realmente qué le interesa a las instituciones para accionar. Además menciona algunas circunstancias que ayudan a detectar problemas sociales que se transforman de interés público y de atención gubernamental: las presiones sociales, organizaciones de oposición, crisis o contingencias, influencia política, la opinión técnica especialista, entre otros.

Pero lo destacable de esta lectura, son los cuestionamientos que señala la autora “¿cómo llegan los temas a alcanzar atención pública? y ¿por qué se decide que un tema merece ser tratado por los gobiernos para darles una solución? o ¿por qué algunos temas no llegan nunca a abordarse en políticas públicas? ¿Qué factores o actores influyen sobre el gobierno y qué cursos de acción garantizan el éxito en la incorporación de los temas a la agenda?” (p. 238).

Dichos cuestionamientos pueden contestarse con muchas de las circunstancias que provocan el detectar un problema de interés público, de importancia o preocupación común. También la observación de los datos duros y reales que se reflejan mediante la formación de indicadores ayuda a alimentar el problema.

La autora, hace alusión a Kingdon que plantea tres explicaciones por las que los problemas se convierten de atención pública para formar parte de las agendas de gobierno (pp- 238- 242):

1. Corriente o proceso de los problemas: percepción de los políticos de ciertas condiciones donde logran convencer el impacto social a través de los datos serios (indicadores) que generan las organizaciones facultadas para crear estadísticas o estudios cuantitativos. También puede existir otro elemento en esta corriente que son las crisis o desastres, donde la población puede exigir o comunicacionalmente puede provocar una alerta y se gire la atención a ello. Asimismo, la retroalimentación de una política, situación en la que se ya se tiene un camino recorrido, que cuenta con información sustentada en evidencia o datos recabados, auxilia a pulir un problema o mejorar su identificación.
2. En el proceso o corriente de los acontecimientos políticos (politics): en este apartado su identificación se diferencia de conocer un problema o las propuestas de solución, pues se relaciona con los cambios políticos, el cambio de las gestiones públicas provocan cambios en los cargos públicos, la percepción de las circunstancias cambia conforme a la ideología de la esfera política que se presenta para gobernar, por tanto, tendrá prioridades y perspectivas distintas y de interés al anterior gobierno.
3. En el proceso o corriente de las soluciones: para este punto generar las alternativas se convierte primordial, pero en un sector académico o especialista en los temas a solucionar, colaborando otros grupos como técnicos, burócratas, analistas u operativos para robustecer las propuestas. En ese sentido, se entiende como un proceso de selección de aportaciones de todos los sectores involucrados.

La obtención de la información se introduce en la estructuración del problema, aunque Bardach lo separa como un punto distinto, es cierto que para tener preciso un problema de interés público, se debe recopilar información, no obstante, esta compilación lleva su tiempo

de trabajo, y para las políticas públicas el tiempo es un factor que está limitado. Se debe pensar, recopilar y aplicar de forma casi inmediata, por esta razón es que se deben recabar datos que tengan un valor en su contenido, evitando pérdidas de tiempo en consultas infructuosas.

### **3.1.5 La selección, construcción o formulación de alternativas o posibles soluciones**

En esta etapa se presenta el mayor pensamiento posible, “idear e idear, alternativa significa posibilidad de elección de un mar de opciones. También se entiende como estrategia de solución o mitigar una problemática” (Bardach, 2001, p. 31).

Este momento es el más analítico, pues se deben crear opciones de solución, Bardach (2001) recomienda que las creaciones inicien con ideas general para ir particularizando, conforme al proceso de análisis y selección de la acción más oportuna para resolver el problema.

Esta fase puede ser acompañada de la correcta esquematización de la relación causal del problema, puede ser un buen punto de partida para encontrar ideas de intervención, este camino pudiese parecer la salida fácil, sin embargo, el correcto asentamiento del problema sirve para indagar qué posiblemente está fallando e idear formas de mejora.

Inicie a arrojar ideas, desde la más lógica hasta la más estructura, compleja e imposible, de esta lluvia de alternativas se podrá realizar una depuración, combinación y reestructuración, sin embargo, es importante, depurar y reducir el bagaje de pensamientos, mismos que podrán ser reestructurados con otros, es decir, realizar el ejercicio del párrafo inmediato anterior.

Este momento puede incluir actividades como las siguientes (Delgado, L, 2009):

1. Determinar metas y objetivos: esto quiere decir a dónde se quiere llegar con esa acción o qué se pretende acometer, su creación y hechura es complicada, pues puede dar respuestas posibles de solución.
2. Identificación o creación de alternativas dirigidas a los objetivos: después de una búsqueda exhaustiva, se pueden detectar algunas políticas públicas que sirvan de

auxilio para crear o mejorar nuevos campos de acción, asimismo, cada alternativa debe ser particularizada.

3. Valorar y comparar las alternativas: esquematizar los pros y contras de cada opción servirá para que posteriormente se realice su selección, mediante técnicas, una de las más utilizadas es el coste-beneficio, hallar la conveniencia monetaria para obtener el mayor beneficio posible.
4. Elegir una opción o colegiar varias opciones para crear una mejorada: al final los tomadores de la decisión son los que detentan ese poder de elección, sin embargo, se pueden apoyar de la técnica planteada en el numeral 3.

Para Bardach,(2001) en la selección de los criterios, depende de dos enfoques:

- a) Los procesos políticos y gubernamentales toman las riendas del asunto y deciden el ejercicio de balanza entre las alternativas.
- b) El analista realiza un estudio detallado y técnico para tomar la mejor decisión, previo acuerdo con su empleador, considerando su ideología política o filosófica.

Además, en este paso, se encuentran pequeñas etapas, que se deben valorar en la selección de criterios, es importante, proyectar los posibles resultados, siendo de los puntos más difíciles, si bien es cierto la política es un plan futuro, y el futuro es incierto, esto es lo que complica mayormente el análisis, pues así como puede ayudar, puede perjudicar el contenido de ese plan de actuación, de ahí la importancia de proyectar todos los resultados que se estimen, del más lógico y optimista hasta el más complejo y contrario al óptimo o esperado.

De esta proyección puede surgir una matriz de resultados, donde se colocará una gran cantidad de información que nos ayudará a prospectar que puede ocurrir en cada escenario, y realizar un comparativo de los costos beneficios, retroalimentar o combinar ideas para descartar o alimentar y crear un nuevo escenario. La parte pecuniaria es importante, un analista debe considerar el costo que puede provocar esa selección, y alinearlos con su beneficio, se deben eficientar los recursos públicos.

Y entonces, conforme a Bardach (2001), viene la decisión, qué se va a elegir, esto tendría que ser un proceso bien pensado, pues si se llega a dificultar demasiado, quiere decir que en alguna subfase, no se realizó de la forma correcta, o no se llevó a cabo la confrontación de todos los posibles resultados o no se prospectó adecuadamente.



Generalmente, esta etapa es la más analizada en temas de políticas públicas, por consiguiente, el presente trabajo, tendrá un apartado especial para integrar el estudio de la formulación o planeación de la política pública. No obstante, se deben abordar los pasos (ciclo) de las políticas públicas, algunos autores las distribuyen de diferente forma, sin embargo, se encuentran las siguientes, además de lo que se ha plasmado en líneas anteriores: selección de criterios, proyección de resultados, decisión, la implantación o implementación, evaluación y retroalimentación.

### **3.1.6 Técnicas de la planeación**

Se hará un pequeño paréntesis para señalar aquellas herramientas que ayudan a realizar el proceso Se hará un pequeño paréntesis para señalar aquellas herramientas que ayudan a realizar el proceso de planear, pudiendo ser generales y particulares, para el primer caso, se refieren a toma de decisiones generales, y el segundo, refiere a aquellas que son necesarias dentro de las organizaciones por área o unidad.

Asimismo, las técnicas pueden ser cuantitativas y cualitativas, para la primera se aplican cuestiones estadísticas o de cuantificaciones matemáticas y la para la segunda lo contrario, pudiendo ingresar los criterios y/o las experiencias (Münch, 2008).

La autora Lourdes Münch (2008) en su obra planeación estratégica, realiza una esquematización de técnicas a nivel general y particular, como se refiere en el párrafo de inicio de este apartado:

Técnicas de planeación				
Generales (Se aplica a nivel general y en todas las áreas)	Finanzas	Mercadotecnia	Producción	Recursos humanos
<b>Cuantitativas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación de operaciones</li> <li>Redes CPM y PERT</li> <li>Árboles de decisión</li> <li>Estudios de factibilidad</li> <li>Simulación</li> <li>Las siete herramientas básicas de Ishikawa</li> <li>Análisis del entorno</li> <li>Gráfica de Gantt</li> <li>Modelos matemáticos</li> </ul> <b>Cualitativas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Círculos de calidad y equipos de mejora</li> <li>Tormenta de ideas</li> <li>Delphi</li> <li>Grupos TGN</li> <li>Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estados financieros</li> <li>Presupuestos</li> <li>Estados proforma</li> <li>Razones financieras</li> <li>Estados de origen y aplicación de recursos</li> <li>Estados de costos</li> <li>Punto de equilibrio</li> <li>Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pronósticos</li> <li>Presupuestos</li> <li>Ecuación de utilidades y ventas</li> <li>Tendencias</li> <li>Software</li> <li>Mezcla de mercadotecnia</li> <li>Sistemas de información de mercadotecnia (SIM)</li> <li>Investigación de mercados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempos y movimientos</li> <li>Ingeniería del trabajo</li> <li>Ingeniería económica</li> <li>Programación lineal</li> <li>Justo a tiempo</li> <li>Software</li> <li>CAD-CAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pronósticos</li> <li>Inventarios</li> <li>Encuesta regional de salarios</li> <li>Evaluación del puesto</li> <li>Análisis de puesto</li> <li>Encuesta de actitud, de opiniones y de clima</li> <li>Entrevistas</li> <li>Planeación y administración del capital humano</li> <li>Planeación del aprendizaje organizacional</li> <li>Planeación y desarrollo de competencias clave</li> <li>Alineación entre el plan estratégico y el capital humano</li> <li>Software</li> </ul>

Fuente: (Münch, 2008, p. 64)

De esta forma es que se esquematiza conforme a lo que la autora en mención las técnicas de planeación cualitativas y cuantitativas de la siguiente forma:

Técnicas de la Planeación	
Cualitativas	Cuantitativas
<p><b>Tormenta de ideas:</b> reuniones que retroalimentan las soluciones, se arroja una serie de opciones o alternativas, desde la creatividad de la mente humana para que por consenso se decida la más viable.</p>	<p><b>Árbol de decisión:</b> es la diagramación de opcionalidades en los acontecimientos posibles, mismos que concatenan otros y se unen con líneas rectas, de esta forma se detectan diferentes alternativas y alcances, de aquí se elige la más conveniente y eficiente.</p>
<p><b>Delphi:</b> esta técnica puede presentarse antes de la reunión, la diferencia está en que se inicia de forma escrita y anónima, para dar paso al consenso que señala la tormenta de ideas.</p>	<p><b>Gráfica o diagrama de Gantt:</b> quien la promueve es Henry Lawrence Gantt, por tanto, lleva su apellido en la denominación de la técnica, en la que se encuentran un gráfico de barras horizontal que distribuye elementos como las actividades, periodicidad (fecha de inicio y fin), la o las personas responsables, así como un apartado tipo cronograma que señala si las actividades planteadas se pueden llevar a cabo de manera simultánea o es necesario terminar una para empezar otra. Programación de un proyecto o programa.</p>
<p><b>Técnica de grupo nominal (TGN):</b> en esta técnica interviene el personal gerencial o directivo, colocando ideas por escrito sobre una pizarra para discutir las en conjunto y se expresa el pensamiento</p>	

de cada persona para proseguir con una votación cuantificable.

**Círculos de calidad y equipos de mejora:** son grupos de una misma área funcional que se reúnen constantemente para interactuar ideas de mejoramiento de calidad y productividad. Se detectan problemas, se analizan soluciones y se selecciona. La intervención es de gerentes y administrativos.

**Análisis FODA:** Se refiere al proceso de análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, cada punto se explicará más adelante, sin embargo, tiene como base la consideración de los entornos y criterios estadísticos.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Münch, 2008.

Conforme a las características de cada técnica general para la planeación planteadas arriba, esta investigación se sitúa en un uso de técnicas cualitativas y cuantitativas, conforme al objeto que se pretende alcanzar con la variable independiente, el análisis FODA (desarrollada más adelante) y el árbol de decisión son las que mejor se adecúan a ser utilizadas para una planeación estratégica con enfoque socioecológico.

### **3.1.7 La implementación, implantación o ejecución de la decisión (política pública)**

Después de adoptada la decisión, se presenta esta etapa, donde es la secuencia de la operatividad, llevar a la vida la acción pensada para atender el problema público. Navarro señala que es un proceso complicado, por la intervención de varios participantes, que cuentan con un pensamiento e intereses particulares que pueden confrontarse.

Este momento de las políticas públicas cuenta con dos perspectivas de estudio, para Sabatier, el *top-down* (arriba-abajo) y el *bottom-up* (abajo-arriba), para Elmore (1979-1980) mapeo hacia adelante y mapeo hacia atrás, para el primer autor *top-down*, se inicia con la toma decisiones, generalmente un estatuto o imperativo de ley, posteriormente examina sus objetivos y el si fueron alcanzados durante el tiempo y el por qué, asimismo, involucra a los burócratas intervinientes, sus resultados y la reformulación de la política. Esta visión es un tanto criticada pues se sustenta en la jerarquización organizacional (Revuelta, B., 2007).

La visión de *top-down* aunque refiere a una estructuración de jerarquías, iniciando por aquellos que crean una ley, y posteriormente está se materializa a través de las acciones

que crea la administración pública, en primer término se necesita la base normativa para que tenga vida de hecho, es decir, se marca como un imperativo legal, pues debe ser obedecido por la burocracia y ésta entonces, debe pensar como llevarla a la mundo real, esto es un tanto criticado porque quienes crean la norma que sirve de inicio, difícilmente conocen las necesidades de la población y se mantiene en un deber ser.

De ahí que la oposición a esta forma de estudiar la implementación de las políticas públicas sea *bottom-up*, que tiene que ver directamente con la burocracia, siendo responsables directos, en ese sentido, es de suma prioridad las relaciones intergubernamentales y la comunicación institucional. Ballart y Ramió (2000) (Citados por Arias de la Mora, R.), explican que el modelo *bottom-up*, se debe estudiar desde los técnicos, los operadores finales y profesionales, y a su vez, distinguen dos niveles el macro y el micro, en la primera lo distinguen como la creación de actores centrales, y la segunda una vez creada la primera, los actores locales se adhieren a ella y crean su propia política basada en la primera. Un ejemplo a ello podemos colocar las políticas nacionales y locales de igualdad y no discriminación.

### **3.1.8 La evaluación y reformulación de las políticas públicas**

En este momento, se mide qué tanto se obtuvieron o lograron las metas establecidas en la política pública, pero es importante tener claro qué es lo que se evalúa, sólo los resultados que se presentan al implementar la política pública, o desde el proceso de implementación, inclusive se podría ir más atrás.

Autores como Revuelta Vaquero (2021), refiere que la evaluación más problemática es el del proceso de implementación, pueden intervenir diferentes enfoques para su análisis, además de que una adecuada implementación depende de otros factores que pueden cambiar el rumbo, pero la dificultad no se queda en este momento, sino en que realmente la política pública a través de su implementación beneficie a la mayor población objetivo.

Anders Hanberger (2001), señala un marco de evaluación a todo el proceso de la política pública, cabe destacar que muchas veces se confunde el análisis de la propia política, con el estudio del proceso de las políticas (Merino citado en Arias de la Mora, 2019), por lo

que se hará alusión a 4 componentes que conjuga Hanberger en su marco amplio de evaluación.

Es importante aclarar que estos cuatro componentes, no son aplicables de forma secuencial o lineal, simplemente es para simplificar y estructurar el proceso y la explicación. El autor menciona como primer componente la situación problemática dentro de un contexto sociohistórico y político en el que se implementa la política pública. Como segundo elemento sitúa al objetivo y dirección de la política, esto es variable, pues las percepciones de la problemática cambian en lo particular.

La tercera categoría es el proceso de implementación, siendo una acción o inacción, en este apartado se analiza tanto lo teórico como lo práctico, asimismo se estudia el uso de recursos y la competencia. El último componente o categoría son los resultados y las consecuencias, en este momento es cuando se tiene la mayor atención posible, toda acción debe tener un efecto o consecuencia de su aplicación, de igual forma se evalúan los efectos previstos y no previstos y su proyección en el tiempo, es decir, a corto, mediano y largo plazo.

Aunado a lo anterior, el autor presenta una serie de cuestionamientos que abonan a cada categoría o componente, mismas que se esquematizan en la siguiente tabla:

No	Componente/Categoría	Pregunta (s)
1	Situación problemática	<p>¿Cuál es el contexto?</p> <p>¿Quiénes son los actores clave y otras partes interesadas?</p> <p>¿Cuál es el problema político?</p> <p>¿Cuáles son las variables relevantes y los criterios de resultado?</p>
2	Objetivo y la dirección de la política particular	<p>¿Cuáles son los objetivos</p> <p>¿Hay conflictos de objetivos?</p> <p>¿Cuál es la teoría política o la lógica del programa?</p> <p>¿Qué medios políticos se pueden utilizar y se utilizan?</p> <p>¿Las intervenciones de evaluación afectan las políticas?</p>

3	Proceso de implementación	¿Qué línea de acción se sigue en la práctica? ¿Cómo funciona en la práctica la organización implementadora? ¿Está integrada suficiente competencia? ¿Se utilizan los recursos de manera efectiva y correcta? ¿Se producen problemas inesperados?
4	Resultados y consecuencias	¿En qué medida se alcanzan los objetivos previstos? ¿Hay algún resultado inesperado? ¿Cuáles son los efectos? ¿Quién se beneficia de la política?

**Fuente:** (Hanberger, 2001, pp 49-50)

Las preguntas de la tabla anterior son una gran guía para ir evaluando la política pública en cuatro componentes que disgrega el autor y es una fuerte referencia para seguir una metodología de evaluación.

Aunque se ha culminado con descripción breve de las etapas que componen el ciclo de las políticas públicas, como se ha señalado anteriormente, se hará énfasis en la formulación de las políticas públicas, mediante herramientas como la planeación estratégica.

Arnold J. Meltsner (citado en Aguilar, 1996), puntualiza que uno de los mayores errores del analista, es que, en la construcción de la política pública, se olvida de integrar el escenario político, ya que esto ayuda con la viabilidad y la posibilidad.

De ahí que el analista de políticas debe tener bien estudiado el escenario político en el momento en el que pretenda diseñar una política, pues si bien no considera este elemento primordial, se podría comenzar a considerar que esa política no tendrá una implementación o ejecución, simplemente no se llevará a cabo como actividad administrativa del gobierno.

Otro punto para considerar es el área de acción de la política, esta área es un espacio que detenta ciertos actores estables que tienen en común un asunto que les interesa, por ejemplo, para un tema de salud, se sabe entonces que entre los actores primordiales que intervienen son los médicos, pacientes, personal especialista en temas de salud, y su asunto

debe ir relacionado con los servicios médicos o derechos de seguridad social, de ahí que se crea una política en materia de salud.

El autor alude a que el área de acción de la política se define a partir de la acción propia, además de que intervienen otras áreas como la identificación del grupo receptor de la política, el tiempo y la visibilidad, algunas políticas están contempladas con una programación con una periodicidad constante en las que forzosamente se les debe asegurar un presupuesto para ejecutarlas hacia todas las personas beneficiarias, asimismo, la visibilidad se asocia con el tiempo, pues pueden ir perdiendo trascendencia entre los decisores versátiles que van incursionando en la vida pública.

Para la estructuración de la política, es importante unir toda la información y elaborar escenarios, un sinnúmero de posibilidades prospectadas para visualizar las posibles situaciones que pueden presentarse con el diseño de una política pública. Continuando con el autor Meltsner, se incluyen algunos componentes para que el analista recabe la información dentro del área de acción: “actores, motivaciones, creencias, recursos, sitios e intercambios” (p. 374).

Para el caso de los actores, indica la postura de éstos ante la política, colocando roles: amigos, enemigos y neutrales, es decir, se inclinan por una preferencia o motivación u otra, apoyan o forman parte de la oposición. El interés es otro punto que se considera, ya que, si es considerado pertinente, entonces trabajan más sobre la política y sino ocurre lo contrario. Se destaca que el actor “puede ser un individuo, una función, un grupo, un comité, un equipo burocrático, una coalición o, incluso, un estado” (Meltsner, 1996, p.375).

Aunado a esto están las motivaciones que se presentan en los actores de acuerdo a su idiosincrasia, esto hace tener sus preferencias o elecciones de políticas públicas, aquellas que les interesan impulsar. Pero estas motivaciones van de la mano con otro elemento que señala Meltsner (1996), las creencias, ese conjunto de valores, formaciones en su persona, pensamiento y comportamiento, estas creencias forman parte de los juicios de valor sobre la realidad, aunado a esto las creencias son necesarias para la factibilidad de una política, es importante saber cuál es su formación en los tres aspectos (personal, de pensamiento y de actitud) para la verificación de la posibilidad de la política.

Los recursos son otro punto interesante e interventor en los actores, esto representa el grado de éxito en que se implemente la política seleccionada. Adicional a los recursos, sería crucial considerar los sitios que no sólo se refieren a los escenarios, sino el lugar dónde se toma la decisión; con el sitio se debe elaborar un mapa político, donde se valorara a las fuerzas políticas para la factibilidad de la política pública.

Finalmente, viene el intercambio, juicios y diseño de las políticas públicas, donde el analista comienza a relacionar los mapeos políticas y conforme a esto a realizar cálculos en las alternativas, a crear distintos escenarios, además de elegir a los actores que tendrán una participación activa, deberá pensar cuál es la más factible tanto para el apoyo político como a resolver la problemática suscitada, de ahí que este trabajo se convierte super dinámico, pues tantas valoraciones y reestructuraciones de la política conllevará un trabajo meticuloso.

## **3.2 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA CON ENFOQUE HACIA EL MEDIO AMBIENTE**

### **3.2.1 Planeación estratégica, herramienta para la formulación de políticas públicas**

Se ha introducido que el presente trabajo de investigación se enfocará en la herramienta para la formulación de políticas públicas, esto es la planeación estratégica, pero primero se deberá esclarecer los términos que se utilizarán, por tanto, la planeación se entiende como Lourdes Münch (2008), aduce “aquella previsión de escenarios futuros y prospección de resultados que se obtiene una vez realizado un análisis de riesgos, optimizando los mayores recursos y determinar qué estrategias son imprescindibles para lograr el objetivo” (p. 11).

Por tanto, el resultado de este proceso de determinar diversidad de escenarios, se tiene como resultado al plan pudiendo ser aplicados a corto, mediano y largo plazo, según la complejidad de sus objetivos. Asimismo, el tipo de planeación puede ser estratégica, táctica o funcional y operativa, por lo que esta investigación se centrará en una planeación estratégica que predominantemente en su tipología se recomienda que sea a mediano y largo plazo.

Esto se relaciona con lo que se pretende estudiar en esta investigación, pues la problemática se presenta dentro de la gestión pública y su estrategia, entendiendo a la



estrategia como un plan de acción (Aguilar Villanueva, 2015), sin embargo, el mismo autor hace una distinción:

“Mientras la planeación consiste fundamentalmente en definir y realizar objetivos/futuros deseados en condiciones de escasez de recursos, la estrategia (en su sentido original y genuino) consiste en definir y realizar objetivos/futuros deseados en condiciones adicionales de adversidad, rivalidad o competencia y que son deseados precisamente por el hecho de que esos futuros representan superioridad y ventaja sobre competidores o rivales” (p. 217).

A pesar de lo planteado por el autor, si se analiza el simple significado de ambos conceptos, se concluye que un concepto forma parte del otro, finalmente la estrategia es una guía o una serie de pasos a seguir para accionar y tomar decisiones a partir de un estudio bien planeado, es decir, una estrategia es una planeación de decisiones que se llevaran al mundo fáctico mediante acciones, siendo materializada esta idea por los Estados planificadores a través de sus planes nacionales, locales o municipales.

Lo anterior es un foco de atención para la presente investigación, pues la última línea resulta interesante analizarla, el Estado a través de sus planes de acción, elabora una serie de acciones políticas, económicas y sociales, para alcanzar objetivos en un determinado plazo, mismo que se materializa en un documento denominado plan nacional, estatal o municipal de desarrollo, siendo este punto crucial para la investigación.

Sin embargo, también se cuentan con planeaciones especiales o regionales para ciertos asuntos que el Ejecutivo determine prioritarios y de intervención de varios actores como los Municipios. Para la problemática que se enfrenta en el Estado y que se expone en esta investigación, a nivel federal, estatal y municipal se relacionan las planeaciones con derivaciones o denominaciones más particularizadas, tales como programa regional hídrico, documentos derivados (programa especial) y plan, respectivamente.

Si el Estado es el encargado de cubrir las necesidades y salvaguardar los derechos de sus ciudadanos mediante una gestión pública que deba ser eficiente, a través de una planeación estratégica, se considera que ocurre algo importante en dichas planeaciones, al

tomar medidas, acciones o estrategias que ayuden a dar una mayor protección al medio ambiente como derecho humano.

El proceso de la planeación estratégica es una serie de pasos donde las cúpulas decisorias, son quienes realmente determinan el cauce de esas decisiones. En términos generales el proceso de este tipo de planeación analiza entornos, se planean diversos escenarios para reducir la incertidumbre del futuro.

En ese sentido, el estudio del entorno se fundamenta en un sistema de información de tipo económica, social, política, cultural, escenarios internacionales y nacionales, amenazas, oportunidades, etc. Por ello, es que deben considerarse las premisas, que ayuden a minimizar las condiciones o factores futuros que puedan intervenir.

De ahí el análisis FODA o SWOT (en inglés), fortalezas internas, oportunidades externas, debilidades internas y amenazas externas. Münch (2008), esquematiza el análisis FODA, las F, representa las fortalezas que son cuestiones fuertes que ayudan a lograr metas; la O, significa oportunidades, aquello que dan pie a los objetivos o metas; la D son las debilidades aquello que agota o debilita las metas u objetivos y finalmente la A, son las amenazas que de forma externa afectan el entorno de forma negativa para obtener los fines.

Se habla de objetivos, pero qué son los objetivos, en la administración pueden ser resultados que se esperan alcanzar para cumplir con alguna atribución, sin embargo, suelen confundirse con la estrategia, los objetivos son la finalidad a lo que se quiere llegar y la estrategia es el medio, alternativa o plan de acción para lograr esa finalidad, además de que intervienen los recursos que sean necesarios (Münch, 2008).

Mintzberg, Quinn y Voyer (1997), hacen una diferenciación en los conceptos que en muchas ocasiones pueden llegarse a confundirse:

<b>Estrategia</b>	Patrón o plan constituido por objetivos y políticas de una organización que contiene una serie de acciones a hacer. Pone en orden y asigna los recursos a utilizar para obtener circunstancialidades viables.
-------------------	--

<b>Meta/Objetivo</b>	Señalan qué es lo que se necesita, qué es lo que se va a alcanzar, hacia dónde se encamina la acción, cuál será su propósito de plantearse, qué resultado se busca y cuándo se logrará.
<b>Políticas</b>	Guías o reglas que establecen los límites y alcances de la acción.
<b>Programas</b>	Son el paso a paso de las acciones que son necesarias para alcanzar los objetivos o metas. Contestan el cómo, dentro de los límites (política) se lograrán los objetivos.
<b>Decisiones estratégicas</b>	Determinan la orientación general de una organización su máxima viabilidad, fijándose en lo predecible e impredecible, son aquellas que realmente concretan la determinación de objetivos y delimitan los límites de operación. Asimismo, son aquellas que determinan qué y cuánto recurso se ocupará para operar.

Fuente: (Mintzberg, Quinn y Voyer, 1997).

En su ensayo, Mintzberg (1997), mismo que forma parte dentro de la obra proceso estratégico, hace una distinción entre sus definiciones de estrategia, encontrando las cinco P en cada una de ellas.

En primer lugar, se encuentra a la estrategia como plan, guía o guías que constriñen el paso a paso de una determinada acción o situación específica. Entendida la estrategia como plan puede ser general o específico, siempre encaminado a atender o dar solución a algo. Del plan, surge la segunda conceptualización, como pauta de acción, aquellos movimientos para dar al blanco y ganar.

La tercera acepción es la estrategia como patrón, que son modelos de lo que se desea que se ocasione, cuál es efecto que se producirá, esto es un modelo con flujo de acciones a experimentar y conocer su comportamiento. La cuarta forma de entender a la estrategia es como una posición, referente al lugar donde se ubica a la organización con su medio ambiente, con su contexto interno y externo.

Finalmente, la quinta conceptualización de la estrategia es la perspectiva que toma como consideración la individualidad, el pensamiento interno o visión particular del mundo. Se puede considerar un concepto, porque es un proceso interior que ocurre en la mente de cada persona, por lo que, se pudiese considerar una abstracción. Sin embargo, algo significativo de este concepto es que la perspectiva es colectiva, se plantea entre las personas integrantes de una organización, creando una mente colectiva.

Por otro lado, se pueden interrelacionar estas acepciones, es decir, la estrategia vista como la posición o perspectiva son compatibles con la visión de plan o patrón, inclusive se puede tomar una relación entre las acepciones cómo inicia a como finaliza, es decir, el plan puede comenzar con una idea individual, colectiva o patrón para culminar como un plan, así como del plan puede surgir un patrón, de ahí que las conceptualizaciones de la estrategia interactúan de forma sinérgica.

### **3.2.2 Modelos y enfoques teóricos de la estrategia.**

Para Mintzberg existen tres modelos para crear estrategias: el planificador, el empresarial y el adaptativo. El primero se identifica por el proceso de análisis, centrándose en los costos-beneficios de las opciones, su objetivo es la eficiencia y el crecimiento; el segundo modelo centra su atención en las decisiones del personal directivo para la búsqueda de conveniencias de crecimiento. Para el caso del modelo adaptativo el poder de decisión se reparte entre todos los elementos de una organización y las metas son abstractas, pueden cambiar de momento a otro, y se está en constante búsqueda de alternativas para lograr los fines (Mintzberg, Quinn y Voyer, 1997).

Mintzberg y Lampel (Citados en Restrepo, Alonso et al, 2005) identifican diez escuelas que se vinculan con los estudios de la teoría de la estrategia, asimismo, se vinculan con las acepciones de la estrategia, esto resulta importante para el presente trabajo pues la variable independiente se enlaza con este estado del arte.

Brevemente se hace referencia a las escuelas que planean los autores y esquematizan Restrepo, Alonso y otros (2005):

- La escuela de diseño: en este enfoque se considera el proceso de formación de la estrategia, comparando las amenazas y las oportunidades.
- La escuela de planeación: hace referencia a un enfoque sistemático más profundo, el análisis se presenta en su máxima expresión.
- La escuela del posicionamiento y la ventaja competitiva: debe existir una posición muy determinada, en la que interviene una plataforma que integra varias actividades que deben encontrar compensarse para ver las ventajas

sobre los competidores. Lo importante de esta escuela, es el proceso detallado y distinto que realiza cada organización y que se distingue de las demás por la disponibilidad de sus activos.

- La escuela entrepreneur: interviene aquello que es incierto en los cambios del entorno, destaca por la búsqueda de oportunidades y prioriza las mejores oportunidades.
- La escuela cognitiva: destaca porque reduce complicaciones ya que las y los directivos cuentan con la suficiente experiencia en varios ámbitos para la solución de los conflictos en distintos momentos y sitios.
- La escuela del aprendizaje: referente al éxito del desempeño de las nuevas formas competitivas, se crean esquemas para el desarrollo.
- La escuela del poder: sitúa la problemática de la organización como problema de negociación, para la creación de la estrategia involucra muchos aspectos políticos.
- La escuela cultural: la organización comprende que la cultura (organizacional) es parte importante para un cambio cuantitativo y cualitativo.
- La escuela ambiental: cómo interviene en la organización los ambientes, se considera que la ecología delimita las estrategias, considerando la coadyuvancia de las instituciones.

Para Lourdes Münch (2008), desde que la planeación estratégica surgió como una disciplina en el siglo XX, surgieron enfoques o escuelas de planeación que marcan las metodologías de creación.

En primer lugar, se tiene a la escuela o enfoque de diseño, en la que el diseño se plantea desde un entorno interno y externo, en ésta el directivo primario debe encargarse de la planeación debiendo ser informal, accesible y clara, con diseño individual, la característica principal es que surge de una sola persona y debe ser aceptada por la colectividad organizacional.

La escuela de planeación FODA, su incursor fue Igor Ansoff, este enfoque considera a la estrategia como sistemático y formal. Establece objetivos con análisis externos e internos, así como un marco comparativo de lo planteado actualizado y su implementación, además

de que abarca cada uno de los apartados que se explica en líneas anteriores del esquema FODA.

La mercadológica o de posicionamiento, es el resultado de un proceso analítico de mercado, se centra en las necesidades clientelares, dentro de la competición del libre mercado, los resultados planteados se basan de sus cálculos, adapta las estrategias a su mejoría, considera factores internos y externos y respalda todo el proceso de generación de la estrategia. Tiene su fundamento en el cuadro militarizado.

La escuela de visión empresarial o de unidades estratégicas de negocio, se considera a la estrategia como algo visionario de la cabeza, la planeación se sitúa en unidades selectivas (estratégicas) de la organización, el eje rector (líder) promueve la visión y el proceso participativo.

La escuela de negociación y poder, se distingue la influencia y la negociación en conjunto con la política y el poder, se obtiene una estrategia a partir de la persuasión e interacción, pero no se considera la cultura institucional y de liderazgo.

El enfoque cognitivo, se concentra en la mente del estratega, de su conocimiento, se vincula con la acepción de la estrategia como percepción mediante esquematización o mapeos, se valora la innovación del estratega, pero no proporciona metodología.

El aprendizaje o empírea, es un procedimiento emergente de mucho conocimiento de los directivos, existen variedad en las descripciones de las estrategias, es un resultado emergente de aprendizaje colectivo, el estratega como líder del proceso administra el aprendizaje, se destaca el aprendizaje de personas y organizaciones, se pueden considerar planteamientos pasados para mejorías en el futuro, pero esto podría provocar un estancamiento o adelanto.

La cultura organizacional, sitúa a la estrategia como un proceso organizacional, con bastante interrelacionamiento social, grupos influyentes, debe existir una complicidad organizacional pues fortalece su cultura, reconfortando la cohesión estructural de la organización, se sostiene en el conocimiento colectivo.

La escuela ecléctica, la autora lo considera un proceso transformador, toma aspectos de todas las escuelas y determina un enfoque integral, es variable conforme a los entornos internos y externos, puede lograr el cambio en la cultura organizacional, intervienen varias áreas y se encuentra en una dinámica de rediseño constante y hay una constante circulación de negociaciones.

Finalmente, y en la que se concentra este trabajo, es la escuela ambiental, considerada creación del entorno exterior y reactiva, el contexto es lo activo, pues es cambiante, la organización se adapta, por lo que hay criterios críticos, no existe estabilidad en lo planteado, pues los ámbitos cambian, lo cual provoca la complejidad, el ambiente puede transitar de forma inmediata de simple a complicado, los mercados pueden variar incesantemente, asimismo, la contingencia en la competitividad en el mercado afecta, en otras palabras la organización debe adaptar la estrategia por los cambios en los que no se tiene control, se debe asegurar que la entidad se adapte recurrentemente.

También Garces Osorno y Tovar Tovar (2009), describen en pocas palabras a la escuela ambiental, comprendiendo que se identifica por un entorno, siento el primordial elemento para intuir la estrategia, sin embargo, los entornos son un aspecto complicado que no son sencillos de manipular, se pueden ir deduciendo las complicaciones que se vayan presentando, de las dificultades de esta escuela, es que deben considerarse los dos entornos, el interno y el externo, ya que aunque se piense que el externo podría ser el más caótico y fluctuante, dentro de cada organización pueden existir condiciones más complejas que las exteriores.

De esta puntualización es que el esquema planteado por los autores Restrepo, Alonso y otros (2005), se cita para su relacionamiento entre los conceptos y los enfoques teóricos:

**NICHOS DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE LAS DEFINICIONES DE  
MINTZBERG (FILAS) Y LA NOCIÓN DE DISTANCIA  
DE PODER DE HOFSTEDE (COLUMNAS)**

**Escuelas y definiciones**

	Distancia de poder alta	Distancia de poder media	Distancia de poder baja
<b>PLAN</b> -Deliberado	Poder	Planeación	Diseño
<b>POSICIÓN</b> -Deliberado -Emergente	Posicionamiento		
<b>PATRÓN</b> -Deliberado -Emergente		Cognitiva	Diseño
<b>PERSPECTIVA</b> -Deliberado -Emergente			Empresarial Cultural / Ambiental

Fuente: (Restrepo, Alonso et al, 2005, p. 91)

Se puede centrar la atención en la perspectiva y la escuela ambiental, que es donde se une la acepción y la escuela o enfoque teórico de la estrategia, por lo que si se piensa profundamente en la interrelación de estos dos puntos de encuentro, se puede concluir que en la mentalidad individual o colectiva, son necesarios los entornos externos e internos para poder crear una idea (como estrategia), de ahí que es dinámica la acepción de la perspectiva, pues puede ir variando conforme a los contextos que se vayan presentando.

Por consiguiente, en esta investigación se comprende a la estrategia en dos acepciones unidas, el plan y la perspectiva, esta última interconectada con la escuela teórica ambiental, pues entendiendo de esta forma a la variable independiente se logra comprender el por qué de su planteamiento. Se entiende que la planeación estratégica con estas dos dimensiones y escuela variará de acuerdo con los contextos externos e internos que en cualquier materia o dinámica pudiese presentarse.

**3.2.3 Aspecto orientativo: enfoque socioecológico.**

Otro concepto importante y que ya se ha analizado arriba, es la política que si bien puede tener varias acepciones, la que interesa en este trabajo es este trazo para realizar un fin, también considerado parte del “proceso de planeación o guías para orientar la acción,



criterios generales que ayudan en el logro de los objetivos y que favorecen la aplicación de las estrategias” (Münch, 2008, p. 45). En otras palabras, son los lineamientos que marcan el paso a paso para llegar a un objetivo mediante el empleo de una estrategia.

Un estudio referente a la gestión pública ambiental, con un enfoque interesante llama la atención del punto toral de este trabajo, es decir, el análisis de la política pública ambiental desde un enfoque socioecológico o socioecosistema, sin que se refiera a sistemas socio-ambientales, como una relación entre actividad humana y el medio ambiente, es decir, como debe darse esta relación de respeto entre ambas entidades, este sistema socioecológico es entendido por Gallopín (1989) “como cualquier sistema compuesto de un componente social y un componente ecológico, cuya escala puede abarcar desde lo local hasta lo global” (Citado por Challenger, Córdova, & Lazos Chavero, 2018, p. 434).

Para Gallopín el sistema socioecológico (SES por sus siglas en inglés), se entiende de la siguiente forma:

...los **SES** se describen como sistemas complejo adaptativos, abiertos, dinámicos, auto organizativos, no lineales, compuestos por jerarquías anidadas en escalas múltiples, con propiedades emergentes, incertidumbres irreductibles y capacidades de homeostasis y resiliencia ecológica (Gallopín citado por Challenger, Córdova, & Lazos Chavero, 2018, pág. 434).

Este tipo de enfoque posibilita una gestión más integral y flexible en la gestión o política ambiental, pues, en palabras menos técnicas, significa que todo actuar de la gestión pública y no sólo y exclusivamente en materia ambiental, debe realizarse mediante el enfoque socioecológico, esto es, pensando en un inicio con una planeación interrelacionada con temas ambientales, recuperando en primer momento, la importancia de la protección del derecho a un medio ambiente sano.

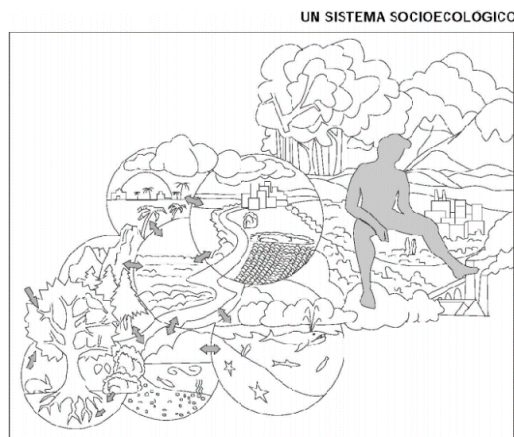
De esto se desprende que la planeación que se realiza para organizar la gestión pública de un gobierno deba realizarse bajo este enfoque socioecológico, considerando al enfoque como un “...conjunto de elementos (o subsistemas) relacionados entre sí” (Gallopín, 2003, p. 9).

El autor en su original idea, maneja este enfoque desde una perspectiva de sostenibilidad, pero lo vincula con temas ambientales y sociales, observa al sistema como:

“...elementos que pueden ser moléculas, organismos, máquinas o partes de ellas, entidades sociales e incluso conceptos abstractos. Asimismo, las relaciones, interconexiones, o eslabonamientos entre los elementos se pueden manifestar de maneras muy diferentes (transacciones económicas, flujos de materia o energía, vínculos causales, señales de control, entre otros)” (Gallopín, 2003, pág. 9).

No obstante, esta investigación está interesada en lo socio-ecológico que el propio Gallopín (2003), conceptualiza y explica en su obra de sostenibilidad y desarrollo sostenible:

Se entiende por sistema socioecológico (Gallopín y otros, citado por Gallopín, 2003), un sistema formado por un componente (subsistema) societal (o humano) en interacción con un componente ecológico (o biofísico). Puede ser urbano o rural y puede definirse a diferentes escalas, desde lo local a lo global.



**Fuente.** Con base del sistema socioecológico planteado por Gallopín, 2003, pág. 15.

El desarrollo a profundidad será abordado en el contenido amplio de esta investigación, sin embargo, era necesario clarificar que se entiende por este concepto para relacionar esta idea de sistema socioecológico con la gestión pública, en la etapa de planeación, misma que se considera como la primera etapa de diseño para la elaboración de una estrategia o guía para operacionalizar la gestión pública. Es decir, cuando un gobierno entra en funciones, no puede realizarlo de manera aventurada sin una planeación previa y

sistematizada de acciones, programas, políticas o toda esta serie de operaciones que debe realizar en beneficio de sus gobernados y sociedad (en conjunto).

Los sistemas socioecológicos que se analizan en el presente trabajo, tendrán como base literaria el Manual de métodos de investigación de Routledge para sistemas socioecológicos (2022), que recopila la revisión de literatura respecto a esta segmentación de la variable independiente.

Para esto se deben contextualizar la aplicación de este sistema en el Antropoceno, mismo que es la nueva era, en la que la persona humana domina a la tierra, mediante cambios radicales que pueden o han llegado a afectar la estabilidad de vida de todos los seres vivos. Los grandes problemas ambientales pueden derivar de un descontrol y aprovechamiento de los recursos naturales, por ello los cambios ambientales se vinculan con las necesidades sociales, los aspectos culturales, políticos y económicos.

El Antropoceno puede considerarse una nueva era geológica, en la que existe un cambio climático preocupante, extinción en la biodiversidad, en la alteración de sustancias contaminantes o agentes patógenos que provocan virus genocidas como el apenas presentado en la humanidad: el SARS CoV-2.

Los cambios ambientales y emergencias ecológicas se ven influenciadas por aspectos sociales, se interrelacionan y son sistémicos de aquí la importancia de considerarlo como un todo, se debe cambiar la forma de cómo se abordan los sistemas ambientales y sociales (Biggs, de Vos, et al, 2022).

Generalmente se abordaban las problemáticas encauzándolas a una sola disciplina, sin embargo, en la actualidad cada vez más existe la aceptación de que para resolver hay que disgregar y valorar por varios flancos (disciplinas) para integrarlo en un todo y engranar dichas aristas para comprender, analizar y solucionar.

Estudiosos de las problemáticas ambientales, cada vez, concuerdan más que los sistemas ecológicos van entrelazados con los sistemas humanos y todo lo que conlleva formar ese sistema humano, lo cultural, económico, político, social, institucional, legal, entre otros más.

Por lo que, existe un concepto que ayuda a unir estas ideas que se plantean anteriormente, los sistemas socioecológicos, mismos que fueron desarrollando su teoría en los 90's, por tanto, esta noción es prácticamente innovadora y aún hay mucho que explorar y experimentar su aplicación en los sistemas humanos interconectados con los sistemas naturales o de la naturaleza, para resolver dilemas como la inestabilidad climática y el detrimento de áreas verdes e indispensables para el desarrollo de la vida humana.

Los sistemas socioecológicos son interrelaciones cohesivas entre dos grandes grupos compuestos por el componente social y el componente ecológico que tienen una conexión sinérgica y que desarticulando no se puede entender el objeto de estudio que pretenden abarcar este tipo de sistemas.

El Manual de métodos de investigación de Routledge para sistemas socioecológicos (2022), hace hincapié a que los sistemas socioecológicos, también identificados como SES, son sistemas adaptativos que formados por muchos elementos que no pueden separarse para su comprensión, pues si existe una separación entre alguno, entonces ya no tendría el mismo significado en esa interdependencia, se mantiene un proceso de interacción entre las partes, provocando una retroalimentación constante, ocasionando una adaptabilidad a los entornos tan variables que se puedan presentar.

### **3.2.4 Características del SES**

Continuando con nuestra obra rectora se localizan seis factores característicos del SES, la primera es la interrelación o interacción inminente que ayudan a comprender los elementos que lo conforman como un todo y esto facilita su entendimiento a realizarlo de forma individualizada. Se deja atrás el reduccionismo científico, fundado en las ideas de René Descartes, donde se busca la descomposición de las partes del objeto de estudio para realizar un análisis y reconstruirle mediante una síntesis.

Sin embargo, en los SES, lo que interesa son esas interacciones, no sirve estudiar las partes en lo particular, pues se podría caer en una comprensión lineal. El segundo punto es la adaptabilidad, donde el múltiple proceso de interrelación entre las partes provoca una retroalimentación que provoca renovar las trayectorias o respuestas planteadas, es decir, surgen nuevos sistemas que van cambiando a los contextos internos y externos.

Como tercer características se consideran que las interacciones entre componentes no son lineales, aplicando el proverbio pequeños cambios hacen grandes transformaciones, la volubilidad provoca cambios en la estructura o funcionamiento del SES.

La cuarta cuestión es que los SES, no cuentan con límites claros, por tanto, esto depende de la perspectiva del analista y el objeto de estudio, se complejiza indicar qué componente corresponde al interior o exterior de los contextos. Lo que nos lleva a citar la quinta propiedad, los SES dependen de los contextos que puedan presentarse.

La última y sexta singularidad es que los SES, cuentan con una causalidad y una emergencia compleja, la relación entre la causa y efecto no es lineal, se encuentran recursivas complejas, en consecuencia, los SES no pueden comprender su comportamiento por la individualidad de sus partes sino por el entrelazamiento de sus componentes (Biggs, de Vos, et al, 2022).

Entonces, los sistemas socioecológicos no pueden entenderse conforme a sus partes sino como un todo, en ese conjunto de individualidad, también se involucran cambios constantes en su dinámica de forma rápida y/o gradual. Esto ayuda a que el sistema se vaya fortaleciendo.

Luego entonces, para que este tipo de sistemas se aplique es imprescindible saber la forma de estudiar y replicar los sistemas socioecológicos en casos concretos. Prácticamente la investigación de los SES es contemporánea, y principalmente se ha enfocado en temas ecológicos vinculados con cuestiones sociales.

La investigación de los SES es reconocida por los autores del manual en comento, como un área interdisciplinaria de la ciencia de la sustentabilidad. De igual forma, esta investigación se ha concentrado a estudiar las políticas y prácticas de la sostenibilidad, es una forma de aducir a la resiliencia y a cuestiones como la gobernanza (Biggs, de Vos, et al, 2022).

La interdisciplinaria de los SES desemboca en el pluralismo metodológico, el entendimiento de que intervienen diversidad de áreas para conformar un SES y

comprenderlo, también tiene que ver con los múltiples métodos, módulos, técnica o lineamientos para trabajar en la investigación de los SES.

Pero, no sólo es necesaria la interdisciplinariedad sino una serie de trabajo de colaboración entre diferentes estudiosos o profesionales de los campos científicos, lo cual se conoce como la transdisciplinariedad, entendida como un retro y pro-alimentación del conocimiento dialéctico, que entreteje las disciplinas para crear un saber emergente y completo (Martínez, Miguélez, M., 2007).

El marco teórico de los SES se asocia con la problemática de la sostenibilidad, de la gobernanza adaptativa, la resiliencia, los cambios y degradación ambiental. Para abordar la conceptualización de los SES, el manual multireferido y que se ocupa de obra base para este apartado, señala que muchos autores utilizan criterios, perspectiva o pensamientos diferentes para explicar a los SES y sus fundamentos teóricos.

Existen varias formas de estudiar y comprender los SES, por lo que se sintetiza los marcos teóricos de los SES en la siguiente tabla:

<b>Autor (es, as)/SES</b>	<b>Marco teórico</b>
Folke y Berkes	Estudia las prácticas y el manejo de los recursos locales, relaciona muy abstractamente los sistemas ecológicos y los sociales en varios niveles, se centra en lo local en que perdure la resiliencia.
Panarchy	Centra la resiliencia en la adaptabilidad, los cambios que ocurren en el sistema se ven afectados por otros de mayor grado. Es un ciclo compuesto por 4 fases: crecimiento, conservación (donde se fortalecen los vínculos), destrucción y reestructuración. Los sistemas se adaptan y cambian, esto puede ser en beneficio o perjudicial, sin embargo, será determinado por los propios ciclos adaptativos que se presenten.
Chans ( <i>Sistemas Humanos y Naturales Acoplados</i> )	Se presenta el teleacoplamiento entre varias áreas que se integran para un punto medio, además de retroalimentarse entre la constante interacción entre la humanidad y la naturaleza.  Un acaecimiento de la naturaleza, una acción pública, un movimiento social, puede ocasionar una serie de hechos que tendrán

	impacto en todo el mundo, en consecuencia, hay una gran interacción entre los sistemas (Guerrero, V., s.f.).
SES de Ostrom	Su punto toral de este marco es el conflicto de la gestión de recursos desde la institucionalidad y resiliencia, aquella capacidad de locatarios para administrar sus recursos naturales sin intervención del gobierno en el modelo <i>top-down</i> . Su primordial análisis es la acción colectiva social donde existe constante interacción para dar resultados, planeando un modelo de cuatro apartados: sistema de recursos, lo económico, quienes intervienen: usuarios y el gobierno. Cada apartado se subdivide y conforma subsistemas que relacionan y puede cambiar la ruta de arranque, esto puede complicar su entendimiento, sin embargo, conforme al pensamiento complejo se estructura el SES y es su característica primordial.
Andaries y otros	Se basa en el aspecto institucional y en la teoría de Ostrom, estudia la pronosticación del desorden, de lo que posiblemente ocurrirá con las constantes interacciones, entonces analiza precisamente esa incertidumbre de perturbaciones por las que pasa y pasa el SES.
Situación de acción socioecológica, estudio mejorado del concepto de Ostrom	Su objetivo son las hipótesis que se crean de la constante comunicación (interrelación) entre los dos grandes subsistemas, el social y el ecológico, arrojando nuevas consecuencias o acontecimientos. En este caso, el orden económico se puede ver afectado por el orden social, que se refleja en la afectación de los servicios ecosistémicos.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Biggs, R., de Vos, A., et al., 2022 y Ostrom, E. 2009.

Las investigaciones de los SES se encuentran en constante absorción de conocimiento de varias disciplinas, lo que crea una retroalimentación muy fructífera para aportar conocimiento a las políticas públicas, incorporando posibles soluciones y compromiso con estas propuestas de resultado. Se involucran muchas experiencias, conocimientos disciplinarios e intervinientes que contribuyen a formular un futuro sostenible.

En consecuencia, este trabajo busca valorar de la viabilidad de la aplicación de este enfoque socioecológico a partir del análisis de la gestión municipal 2021-2024 en el Municipio de Puebla, comparándola con el último año de gestión 2018 donde se aprobó el plan rector para el saneamiento del río Atoyac y que sigue vigente en su aplicación, cumpliendo con el 6to ODS y aquellos que cuentan con una gradualidad en su conexión y el

compromiso de la Agenda 21, lo cual, resultaría una estrategia clave para una mayor prevención o salvaguarda del derecho humano a un medio ambiente sano, pues de acuerdo con la revisión de la literatura causal, si se protege al medio ambiente, prácticamente de forma automática, se protege el derecho las personas a contar con un medio ambiente sano, relacionándose otros derechos humanos como a la salud, la vida, al agua potable, a un nivel de vida adecuado, a la sostenibilidad ambiental, entre otros.

### **3.2.5 ¿Qué es un sistema soci ecológico?**

En este capítulo se desarrollará un planteamiento guía para la planeación en temas de hídricos en lo particular, ante la problemática que presenta el río Atoyac y su saneamiento que ha sido planteado como un tema prioritario desde que los niveles de contaminación se han incrementado con sucesos como la industrialización, la sobreexplotación de recursos naturales, la falta de tratamiento de aguas residuales, el vertimiento de desechos tóxicos o altamente contaminantes como los industriales o radioactivas.

Para atender temas que afectan a la sociedad en relación con su medio ambiente, deben analizarse dos panoramas, lo social y lo ecológico, entendiendo a este último como la disciplina que estudia el equilibrio de la naturaleza y la humanidad, todo aquello que por *sui generis* es y su relacionamiento entre sí y con lo(s) demás (seres).

Un tanto en lo anterior tiene base un sistema socioecológico, la interacción de dos grandes subsistemas, lo social y lo ecológico, conforme lo señala Gallopín y mencionado en este trabajo como “un sistema formado por un componente (subsistema) societal (o humano) en interacción con un componente ecológico (o biofísico)” (Gallopín citado por Gallopín, 2003, p. 15).

Para hablar de sistemas soci ecológicos primero se debe aclarar que es un sistema y los tipos de sistemas que se pueden encontrar. Por ello, se tomará de base la obra de Ludwig von Bertalanffy en la teoría general de sistemas, consta de una interrelación del todo con la suma de sus partes, interrelación que será de forma interna, que a pesar de esto, los fragmentos constituyen el todo y al mismo tiempo dependen de éste para su existencia (Flórez, A., y Thomas, J. 1993).



Los autores Antonio Flórez y Javier Thomas (1993), consideran que “un sistema es una serie de elementos que organizados interactúan formando una unidad” (p.120). Los sistemas tienen conceptos claves que componen su definición, los autores continúan aduciendo que son la interacción, la globalidad, la organización y la complejidad.

La interacción es un relacionamiento de interdependencia, entre las partes y el todo, tal y como el cuerpo humano, que dentro de su composición está conformado por sistemas que se integran entre ellos, que a su vez se componen de sistemas de células.

La analogía utilizada del cuerpo humano y la diversidad de sistemas de los que se compone da paso a la comprensión de que si se elimina algún elemento o parte de ese sistema, entonces no funciona como debería, por lo que a su vez un sistema puede co-depender de otro para su operatividad, es decir, el engranaje de las partes en un todo y el todo en sus partes.

La globalidad, se relaciona con la sinergia de las partes del todo, es decir, un sistema es la integración de sus elementos, mismos que se comprenderán en esa totalidad, más no en su particularidad.

Lo que garantiza el equilibrio entre el todo con sus partes, son dos puntos las emergencias y los constreñimientos, las primeras entendidas como aquellas características surgidas en un sistema partiendo de las características individuales y los segundo (constreñimientos) son aquellas particularidades que se pierden al formar parte de un sistema (Flórez, A., y Thomas, J. 1993).

Por tanto, la globalidad es esta constante relación del todo con sus partes considerando sus emergencias y constreñimientos. Por otro lado, la organización tiene que ver con este relacionamiento de las partes, el orden que sostiene al sistema, creando unidades distintas a las de los componentes.

Para Morín (1997), “la organización es la disposición de las relaciones entre componentes o individuos que produce una unidad compleja o sistema, dotado de cualidades desconocidas en el nivel de los componentes” (p. 103).

Por lo que si se cambia el orden de las partes puede producir otro tipo de características al primer acomodamiento, teniendo este efecto si se aplica de forma sucesiva.

Finalmente, “la complejidad se vincula con la incertidumbre, la incapacidad de tener certeza, de tener un orden absoluto u orden, es aquella capa profunda de la realidad que no puede traducirse a la lógica de quien lo piensa” (Morin, 1990, p. 100). De igual modo, el autor distingue la complicación de la complejidad, pues el primero forma parte del segundo, forma parte de la complejidad, como lo extremo de entendimiento o dificultad de algo.

La complejidad es señalada como lo contrario de la simplicidad, del desmembramiento de particularidades, para un entendimiento del todo y la falta de facilidad en la comprensión, de ahí su correlación con la incertidumbre o enmaraño. Muchas cosas no son simples, es decir, no se entienden al primer criterio arrojado, algunos pensamientos se tienen que ir alimentando de otros para comprender su significado, por otro lado, queda a subjetividad de quien lo plantea y de quién intenta revelar.

Los sistemas también tienen tipologías, entre los que se encuentran una variedad de modelos, diferentes autores hacen su categorización de sistemas.

Domínguez Ríos y López Santillán (2017), así como Flórez, A., y Thomas, J. (1993) generan una clasificación conforme a su relacionamiento, en el siguiente cuadro se sistematiza su taxonomía:

Tipo de relacionamiento	Tipo de sistema	Descripción
En relación con su medio ambiente	Abierto	Se refieren a aquellos que tienen una continuidad en su relacionamiento, existe el intercambio entre lo interior y lo exterior (entorno), de forma total, se caracterizan por ser de larga periodicidad de vida y tienden a reintegrarse o a replantarse en su estructura.
	Cerrado	No cuentan con una interacción entre su contenido interior y su exterior, por lo que tienden a extinguirse con regularidad, no existe un mejoramiento.

De acuerdo con su dinamismo	Estáticos	Existe una nulidad en su interacción con el exterior, no se alteran o se modifican.
	Dinámicos	Resultan cambiantes por su comunicación entre lo interno y externo.
	Homeostáticos	Aquellos que cuentan con un automanejo en sus comportamientos.
Según su estructura	Rígidos	Son aquellos que se encuentran en las ciencias duras, donde el método científico representa su máxima y la reproducción de resultados puede ser replicada de forma exacta, se utilizan razonamientos lógicos-matemáticos.
	Flexibles	Aquellos que permiten cambios al tener contacto con su medio, adaptables y abiertos a la posibilidad de transformar su contenido.
Según su materialidad	Físicos	Todo lo tangible o material, por ejemplo: el cuerpo humano
	Abstractos	Lo intangible que no puede ser palpado, tales como las ideas.
Según su comportamiento	Deterministas	Todo lo que puede ser predecible o previsible.
	Probabilísticos	En el que la previsión no puede ser posible, la variabilidad se presenta en este tipo de sistema.
Según su grado de complejidad	Simple	Su constitución es básica y no cuenta con gran relacionamiento entre sus elementos y ni produce algo significativo.
	Compuestos	Su entendimiento depende de los grados de interacción entre sus elementos, así como la variabilidad de combinaciones en las relaciones, sus adaptaciones o retroalimentaciones complican su comprensión.
Según su gobierno	Gobernados	Necesitan de agentes externos que les guíen en su comportamiento.
	Autogobernados	Son autónomos en su direccionamiento, cuentan con capacidad propia para decidir.

**Fuente:** (Domínguez Ríos y López Santillán, 2017; Flórez, A., y Thomas, J.,1993)

Asimismo, se podría agregar otro tipo de sistema, aquél que está formado por dos o más sistemas, en que no podría funcionar si no funciona otro sistema, es decir, se vuelven dependientes, entonces su entendimiento es determinante a este engranaje de multidimensionalidades, lo que podría ser una variante de los sistemas complejos, pudiendo colocar como denominación a este tipo de sistemas como multidimensionales.

Lo anterior es base para comprender qué tipo de sistema forma parte de la variable independiente de este estudio, que conforme a las características detalladas en este apartado, para un sistema socioecológico se encuentran dos tipologías: el sistema abierto y el sistema complejo.

Dentro del Manual de métodos de investigación de Routledge para sistemas socioecológicos (2022), los SES son característicos de ser sistemas adaptativos complejos (CAS por sus siglas en inglés) entrelazados, la gran complicación es que la ciencia dura que aplica un método científico riguroso y que muchas veces lo desmorona para su estudio en parte por parte, para los SES como CAS, esto no es posible, pues resultaría infructuoso, no se comprendería realmente el contenido o funcionamiento del SES, pues la intervención de muchas disciplinas (multidisciplinariedad) es importante para su enfoque integrado de entendimiento.

De los SES, surge el pensamiento complejo adaptativo, en el que se unen los estudios sociales y los biofísicos para comprender los fenómenos que surgen de lo interactuante en el SES.

Para este momento nuevamente surge el concepto de complejidad, Morin (2008), lo significa como aquello que está entretejido, por lo que, la teoría de la complejidad puede comprenderse como esa ilación entre varias ciencias que entran al desarrollo de puntos que les interesa desde su campo de estudio y abonan para crear un conocimiento diversificado.

La teoría de los CAS involucra distinciones entre enfoque, actitud y paradigma, en el que el primero de acuerdo con la Real Academia Española (2001), es aquella atención hacia un tema o problema, para intentar su resolución, la segunda concepción, se relaciona con las emociones o ánimo que busca la eficacia y finalmente la noción paradigma, se puede situar

como un ejemplo o ejemplar, también lo que sirve de base o agregado de elementos que conforman un todo formando un modelo a practicar.

Estos conceptos se relacionan con un sistema complejo adaptativo, pues puede servir como el cause para atender un problema y por ende resolverlo, con el propósito de tener resoluciones que sirvan como guía para emprender la solución de otra problemática con características similares a la que se utilizó para proponerse como réplica o imitación (modelo), o contar con un punto de partida para pensar en alternativas de solución o mejora.

Asimismo, en los CAS intervienen disciplinas como la ontología y la epistemología. En la ontología se estudia el qué existe, el ser y sus elementos, comprender la naturaleza de la realidad, de lo que es real y fundamental para que se componga el ser y en la epistemología se estudia cómo se obtiene el conocimiento de conocer esa realidad, esos elementos primarios que conforman el ente.

De ahí que también la cosmovisión interviene como un conjunto de ideas de lo que se cree real, pueden crear teorías de criterios, valores o juicios de cómo actuar ante una situación. En la complejidad se plantea como uso más lógico la cosmovisión científica clásica o newtoniana, en la que se afirma que todo debe ser desagregado y cuantificable para su estudio y comprobación a través del método científico y sus etapas: la observación, la experimentación, la comprobación y la medición de los fenómenos, se considera que la integración del todo en sus partes más pequeñas da como igual al todo (Biggs R, de Vos, A, et al. 2022).

Lo anterior, se integra en la ontología reduccionista y con el clásico de Descartes, en que para comprender el funcionamiento del todo, es necesario dividirlo en sus partes, comprendiendo y analizando cada una de ellas para que surja un conocimiento en conjunto.

Sin embargo, esto ya ha sido criticado porque la unión de partes no siempre da una explicación real de lo que resulta de esa unión, el surgimiento de características particulares de la combinación de todos los elementos básicos, no se explican en el análisis desagregado.

La ontología reduccionista ha ayudado a crear leyes universales que se consideran replicables a fenómenos constantes o con características similares, asimismo, presta

seguridad de repetir el conocimiento para que atienda un fenómeno que tiende a ser predecible y, por tanto, previniendo la situación se podrá evitar algo negativo. Esto tiene como ventaja crear certidumbre en la aplicación de la cosmovisión reduccionista, pues existe un algo grado de credibilidad en la realidad.

Los sistemas además de sus partes en lo individual cuentan con el relacionamiento y los procesos que se obtienen de esas interacciones constantes, de ahí surgen efectos o consecuencias emergentes de esas relaciones de elementos, esto también es importante para el comportamiento de los sistemas, pues esos efectos son imprescindibles para entenderlos.

### **3.2.6 Características de los sistemas adaptativos complejos (CAS)**

Los CAS detentan ciertas particularidades que les ayudan a estudiar los SES, seis características (Biggs R, de Vos, A, et al. 2022), que se describen a continuación:

1. Tienen una relación constituida: sus comportamientos y estructuras se relacionan de acuerdo a como se da el entrelazamiento entre sus componentes. Asimismo, surgen de estos relacionamientos retroalimentaciones positivas y negativas.
2. Adaptativos: cuentan con la alta habilidad de adaptarse, reorganizarse y coevolucionar o mejorar de los multi relacionamientos entre sus partes u otros sistemas. La autoorganización crea la complejidad de los sistemas y la coevolución es el constante proceso de mejoramiento y adaptación a factores influyentes (externos e internos).
3. Dinámicos: Referente a que las relaciones son dinámicas, cambiantes e inesperadas o sorprendidas, las interacciones no son lineales, lo que alimenta a la retroalimentación del compartir de su información componencial. Existen constantes cambios y no hay estabilidad en el sistema, pero a su vez eso lo vuelve fructífero porque lo vuelve único y en constante proceso de aprendizaje.
4. Totalmente abiertos: Existe continua interacción entre el sistema y demás componentes de su entorno, por tanto, no se puede determinar el límite entre el sistema y su entorno.
5. Contextual: La funcionalidad del sistema tiene que implicación en su contexto, el ambiente afecta o beneficia el comportamiento del sistema.

6. Causalidad y emergencias complejas: Las causalidades no son lineales o con una dirección especial, son recursivas. Las emergencias son aquellas propiedades que surgen distintas sus componentes.

Hasta este momento se ha visto que los sistemas socioecológicos, son un tipo de sistemas adaptativos complejos (CAS), sin embargo, lo que les distingue de otros es el entrelazamiento de dos grandes subsistemas, lo social y lo ecológico, mismos que pueden entenderse de forma aislada, sin embargo, lo interesante es que precisamente la unión de estos subsistemas son los que dan vida a una nueva comprensión.

También los sistemas adaptativos proporcionan otra visión de las cosas, la diversidad de metodologías que intervienen es toral para el estudio de los fenómenos que se pueden presentar, no sólo una disciplina se involucra, eso ya se encuentra superado, y para que realmente se comprenda la situación es necesaria la intervención de una multidisciplinariedad.

De igual modo, para la obtención del conocimiento de los CAS, su epistemología necesita de la transdisciplinariedad, en la que se mantiene el conocimiento de cada disciplina y alimenta a las demás intervinientes.

El tener un gran marco teórico en los sistemas adaptativos complejos, tienen una mejor comprensión en la toma de decisiones, de ahí que al unir dos grandes subsistemas, el social y el ecológico, las disciplinas que intervengan deben alimentarse y de algún modo, evitar contradicciones no constructivistas, esto es importante para el proceso de las políticas públicas con un enfoque de aplicación de los SES, pues para mejorar el quehacer administrativo deben intervenir cuestiones sociales, ecológicas y tecnológicas, esta última se incorpora pues las personas investigadoras integran en su metodología métodos tanto cuantitativos como cualitativos, que deben procesarse correctamente.

### **3.2.7 Campos de la investigación de los SES**

La investigación SES tiene variedad en los marcos de teorías, metodológicos y científicos, las personas investigadoras de SES, deben ser muy proactivos y con una

capacidad de allegarse de ramas del conocimiento que puedan embonar a un tema socioambiental.

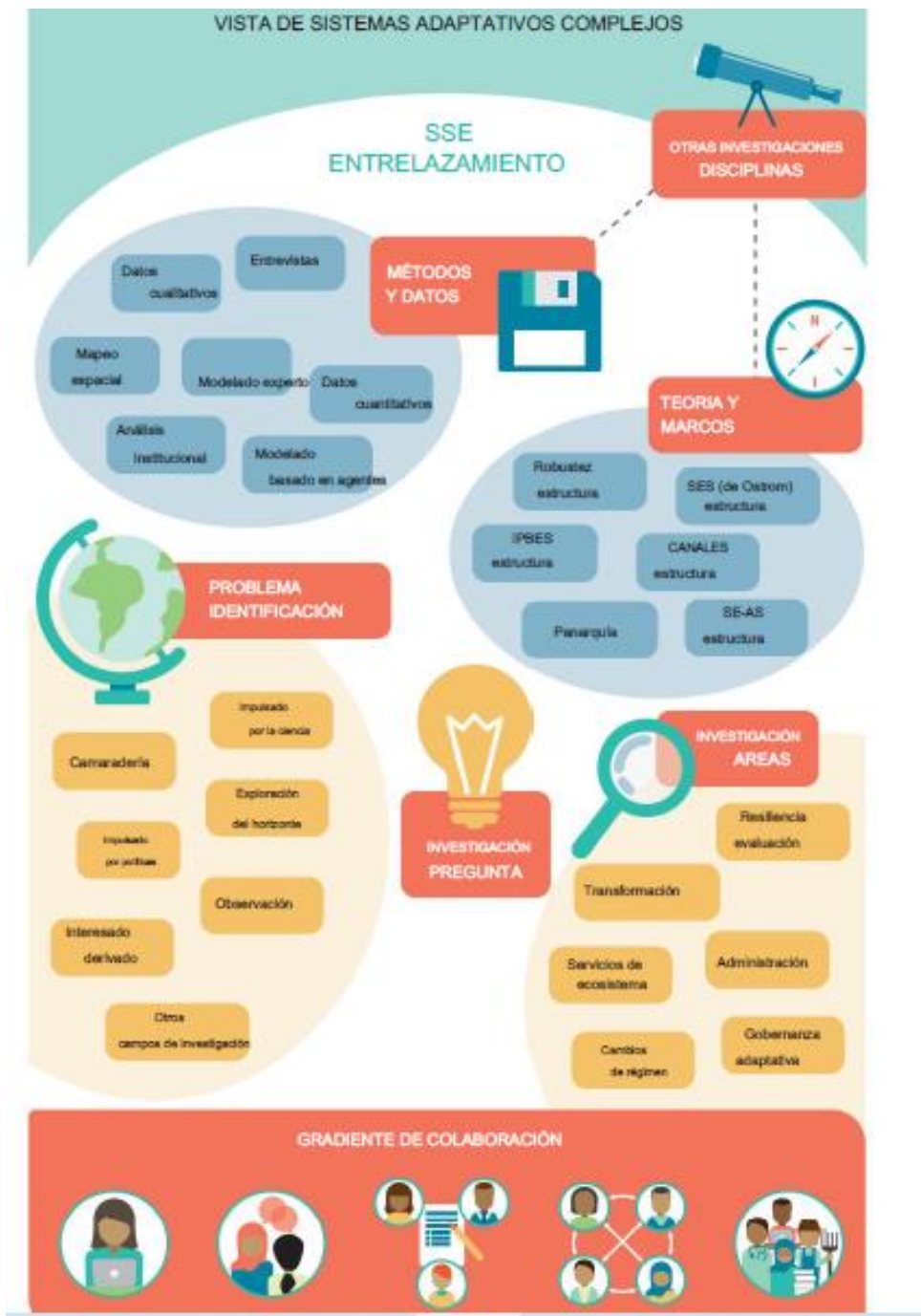
Lo iterativo y constante de análisis son características de este tipo de investigación, la repetición de los procesos es fundamental para el mejoramiento y retroalimentación de análisis para plantear una adecuada metodología o el cómo llegar a una investigación SES.

Los campos de investigación de los SES son transdisciplinarios e interdisciplinarios, donde la primera trasciende los conocimientos de cada disciplina, se acepta una diversidad de saberes y los conecta, si evidencia el contenido de cada área, pero lo integra para comprenderlo de forma holística, y la segunda, acepta cada rama del conocimiento para combinar o integrarles desde su ámbito y complementarse, teniéndose claro las aportaciones de cada una de las disciplinas que participan.

La investigación SES se compone de áreas de investigación, teorías, marcos, métodos que se combinan o de forma individual para cualquier proyecto de investigación con un enfoque SES, también será necesario el planteamiento del problema, la pregunta de investigación, áreas o disciplinas de investigación, métodos y datos que abonan a adquirir información relevante y que impacta para el tema o fenómeno a estudiar.

Para facilitar la comprensión e identificación de los elementos de los SES, se inserta la esquematización que se realiza en el Manual de métodos de investigación de Routledge para sistemas socioecológicos (2022):





**Fuente:** (Biggs R, de Vos, A, et al. 2022, p. 49).

La selección de los marcos teóricos también se relaciona con la pregunta de investigación, aunque no se es estricto en la selección de marcos, si interviene la selección de la persona investigadora, por tanto, la toma de decisiones debe ser encaminada a

determinar qué enfoque metodológico realmente ayuda o aplica para el proyecto de investigación.

La investigación SES ha aportado en el mundo de la administración, de la resiliencia y la gobernanza en los últimos 30 o 20 años, a pesar de ser prácticamente un enfoque nuevo. Se inicia desde teorías, métodos y marcos que han sido desarrollados desde los campos que han sido alimentados por la perspectiva SES, ninguna persona investigadora inicia desde cero, la metodología se inicia desde un punto de partida o investigaciones desarrolladas.

Los métodos combinados se recomiendan en su uso para las y los investigadores SES, unificando el conocimiento de cada disciplina para formar uno alimentado por varios contenidos, no obstante, no se queda de lado la idea de la pluralidad metodológica, en la que se estudia un objetivo a partir de lo que plantea cada disciplina.

La obtención de datos en la investigación SES es entrelazada, se encuentran tanto datos cualitativos como cuantitativos, en el manual (2022) que se ha utilizado como guía de este capítulo, se analizan de forma sintetizada los tipos de datos utilizados en los SES:

- Datos empíricos, mismos que son recopilados de diferentes campos de estudio, las entrevistas y encuestas, datos arrojados de experimentos de comportamiento o aquellos que se utilizan en la evaluación histórica.
- Datos coproducidos como los diálogos entre actores estratégicos, análisis prospectivos como estudios de futuros o escenarios y evaluación de resiliencia.
- Datos textuales o de archivos, donde se localizan audios y fotografías que se obtienen de estudios científicos, análisis de contenido de documentos o repositorios ubicados en bibliotecas, órganos gubernamentales o instituciones formalmente constituidas y con seriedad en sus actividades, casos comparativos y evaluación histórica archivística.
- Datos analizados y extraídos a grandes escalas para ser sintetizados en un lenguaje fácil y comprensible.
- Datos producidos por sistemas previamente programados y estadísticos donde se obtienen números o patrones que deducen comportamientos.

- Datos de bases públicas, incluyendo todos los tipos de censos que se adquieren por parte de las instituciones públicas creadas para este fin, integración de grandes encuestas poblacionales para conocer sobre el impacto o grado de afectación de una problemática en una sociedad, tales como detectar el tipo de violencia más recurrente o aquella más presente en la vida de las mujeres de determinado contexto.

Asimismo, este manual The Routledge, hace referencia a un modelado dinámico en la investigación SES, en el que intervienen cuestiones analíticas y de simulación, esto es muy indicado para los sistemas complejos, además de analizar los equilibrios entre el sistema social y ecológico. Este tipo de modelado permite realizar simulaciones para saber como se comportaría un sistema. Un ejemplo es la posible consecuencia que se puede presentar con una nueva política, así como evaluar la incertidumbre de lo que resulta con ciertas tomas de decisiones.

Los modelos de simulación son muy prácticos para ser utilizados para diferentes propósitos, desde describir, explicar o predecir resultados de los SES, lo interesante es que sea manejado por personas conocedoras de los procesos de simulación, por tanto, nuevamente se hace alusión a que las investigaciones SES son multimetódicas, lo que los hace completos en su contenido, esto quiere decir, que el modelo requiere de distintas habilidades, conocimientos y aplicación de los mismos.

### **3.2.8 Cuestionamientos SES e impacto**

Desde el enfoque de los sistemas socioecológicos se ha detectado la importancia de los cuestionamientos para saber el alcance que tiene, como la pregunta de ¿cuáles son los grandes elementos que conforman un SES?, ¿qué tanto interactúan lo ecológico y lo social para dar pie a visibilizar un fenómeno o problema?, ¿desde qué marco conceptual se empieza a formular el enfoque SES?, estas son algunas preguntas para detectar el SES a utilizar.

Ya ha quedado claro que los sistemas socioecológicos son sistemas abiertos, complejos y adaptativos, además de dinámicos, la retroalimentación en sus componentes ayuda a que constantemente se mantengan en proceso de evolución, pudiendo causar mejoras o retrocesos de los que se aprende para detectar área de oportunidad. Esto genera

conocimiento, mismo que al tener un dinamismo complejo, provoca mayores alternativas y escenarios a considerar ante la atención a una problemática.

No obstante, si hay complicaciones y es lo que abona a su complejidad, las limitaciones son importantes para determinar el alcance o impacto de los SES, ejemplos como los límites institucionales o de facultades/atribuciones, así como límites territoriales de una cuenca de río, donde se involucran varios sitios o espacios regionales y se enfrentan a fronteras competenciales. Resulta importante estar consciente de las limitaciones y alcances del planteamiento SES.

Para detectar el alcance de los SES, existen una variedad de métodos para entender el entrelazamiento de los grandes subsistemas: el ecológico y el social:

Método	Explicación
<b>Revisión de literatura</b>	Consulta de los materiales documentados sobre un tema en específico, que define y crea una comprensión sobre éste. Revisión de lo que se ha dicho del tema para tener un punto de partida.
<b>Alcance de la política</b>	Identificación de las políticas que afecten o se puedan relacionar con la aplicación del SES, aquello que podría resultar interesante o de trascendencia para los SES, así como conocer si las acciones gubernamentales impactan o no en los SES.
<b>Análisis de partes interesadas</b>	Centro su atención en las y los actores que tienen un interés en la investigación, se recopila toda aquella información con la que puedan contar las y los actores que puedan impactar en el proceso de elaboración o de decisión. En muchas ocasiones no considera al sistema biofísico o natural.
<b>Inventario ecológico</b>	Tienen como finalidad documentar los sistemas biofísicos, se conjuntan investigaciones de campo o se presenta un mapeo ecológico. Generalmente omiten los subsistemas sociales y cómo se relacionan con los subsistemas ecológicos.
<b>Inventario social</b>	Es muy parecido al de las partes interesadas, sin embargo, no se concentra en el poder de las y los actores, sino del mapeo de las redes sociales.
<b>Inventario socio-ecológico</b>	Mapean actores clave de la gestión de los ecosistemas, sus actividades, conocimientos, redes y experiencias, con el objetivo de identificar los más importantes para trabajar con éstos.
<b>Inventario histórico</b>	Documentar hitos históricos primordiales dentro de un periodo de tiempo para detectar patrones y comprensiones de su comportamiento o rutas de los SES, puede ser a través de entrevistas a grupos focalizados

**Análisis del domino cultural**

Se utiliza para entender cómo las personas observan su mundo o cómo se reflejan ante el exterior, qué los hace distintos o su identidad cultural.

Fuente: Biggs R, de Vos, A, et al. 2022, p. 87.

Para el subsistema ecológico también existen métodos de recolección de datos, lo cual es importante identificar para los SES, y no sólo para las ciencias naturales y biológicas, aunque generalmente los datos que se extraen son cuantitativos, dan objetividad a la práctica de la investigación, ya que el pensamiento del sujeto queda lejos de ser influenciador en lo que reflejan tales datos.

La interesante de la obtención de estos datos con los métodos predominantemente cuantitativos es que auxilian a que se conozca como realmente impacta la actividad humana en el subsistema ecológicos o el conjunto de factores bióticos y abióticos, por ejemplo el uso de lo recursos. Entonces, se tendría una visión de que tanto impacto o cambios existen en el ecosistema por la mano humana. Lo anterior, podría generar el descubrimiento de patrones en las repeticiones de las actividades, es decir, para el caso de la presente investigación, si se continúa con una constancia en las descargas de aguas residuales sin ningún tipo de tratamiento, el patrón será una graduación (%) en la contaminación del río Atoyac periódicamente. Por tanto, no existirá rango de mejora o saneamiento.

Pero a qué adversidades se puede uno enfrentar para la obtención de estos datos cuantitativos del factor ecológico, bueno, la determinación de la muestra, el plazo de obtención, los recursos materiales y humanos, que podrían ser muy costosos, sin embargo, esto no debe ser limitante para conseguir información de primera mano y que represente lo real.

Asimismo, se cuentan con métodos recomendados para la obtención de los datos que el sector ecológico arroje:

Método	Explicación
<b>Conteo de puntos y cuadrículas</b>	Inventariar y monitorear la fauna y sus cambios.
<b>Muestreo a distancia y método sin parcela</b>	Evaluación de la fauna y flora durante un tiempo determinado. La flora se mide por intervalos y la fauna se detecta a través de la presencia y huellas, esto puede realizarse a través de transectos aéreos. El muestreo sin parcela ayuda a detectar especies grandes que se encuentren dispersos.

<b>Muestreo de cuadrante</b>	Determinar la riqueza de la flora y fauna mediante el estudio de cuadrantes aleatorios o sistemáticos. El cuadrante es un área cuadrada con ciertas áreas para utilizarlo como unidad de medida. Se identifican patrones de movimiento, pues el cuadrante se coloca una y otra vez para conocer el movimiento de la fauna principalmente.
<b>Captura y recaptura</b>	Se mide la probabilidad de supervivencia y persistencia de la fauna, mediante su captura o análisis de sus desechos.
<b>Muestreo abiótico ambiental</b>	Mide las propiedades abióticas del medio ambiente, tales como la calidad del agua, presencia de residuos sólidos y pesados, etc., la calidad del suelo también da oportunidad a conocer el estado de lo abiótico.
<b>Muestreo de núcleos</b>	Se obtienen hallazgos de la corteza de la perforación del suelo, humedales y océanos, para realizar un histórico sobre sus condiciones bióticas.
<b>Telemetría</b>	Mide el movimiento o rango de movimiento de los animales en su dispersión o uso de la superficie del hábitat de las especies, mediante collares con un sistema integrado.
<b>Análisis isotópico y genético</b>	Análisis de isótopos para captar los procesos fisiológicos, asimismo el estudio genético evalúa la dinámica de la población.

Fuente: Biggs R, de Vos, A, et al. 2022, p. 99-100.

Un reto respecto a la recolección de datos ecológicos, es el costo, la cantidad de técnicos o peritos especialistas en recopilar los datos, las herramientas con tecnología moderna que podrían resultar difíciles en su obtención y compra pecuniaria, los sistemas de procesamiento, permisos que son necesarios para la realización de los trabajos, entre otros. No obstante, con el avance tecnológicos y la redes de información, así como los sitios web especializados que se mantienen en tiempo real actualizando su contenido, podría resultar más factible, aunque nuevamente se puede concluir con otra limitante; muchas páginas web deben ser constantemente alimentadas o actualizadas y los responsables de ello, se deben mantener activos a muy largo plazo, vivencias que puede ser complicadas.

Existe una variedad de métodos que pueden ser utilizados para el desarrollo de investigaciones con enfoque SES, mismas que más adelante se sintetizarán en una tabla esquematizadora. No obstante, en este apartado se han abordado algunos métodos que pueden ser abordados para los dos grandes subsistemas que conforman un SES. En ese sentido, no se puede hablar de una metodología sin previamente referir a un modelo que es la finalidad de este tercer capítulo.

### **3.2.9 El modelo del sistema socioecológico como enfoque para producir políticas públicas**

El sistema socioecológico es la unión de dos grandes componentes: el subsistema social y el subsistema ecológico, lo cual tiene lógica con la simple unión del concepto. El problema que se podría presentar es seleccionar el marco SES más idóneo o adecuado para el tipo de investigación que se realice con este enfoque.

Los diferentes enfoques planteados por varios autores fueron puntualizados en el apartado del marco teórico de los SES que, aunque se presenta una pequeña síntesis en la explicación de cada uno, en su mayoría se encuentran dos elementos clave, el apartado social y el apartado ecológico, con sus propias divisiones en cada uno.

La idea de este subtema es que se plantee un modelo adecuado a las necesidades del presente trabajo, que lo interesante de estos SES, es que al ser sistemas adaptativos y encontrarse en constante retroalimentación surgen nuevos planteamientos y siempre se mantendrán en este dinamismo interesante y ad hoc a los repentinos cambios sociales y ecológicos que puedan presentarse.

Lo social, conforme a Maldonado (2009), existen tres dimensiones de lo social:

- Los sistemas sociales naturales que son objeto de áreas como la ecología, el paisajismo, la biología, cosmología entre otras disciplinas vinculadas con las ciencias naturales.
- Los sistemas sociales humanos que son objeto de las ciencias sociales y estructuran a quienes intervienen al conglomerado humano, siendo de lo más complejo este tipo de sistemas sociales. El comprender y analizar e identificar patrones de comportamientos humanos es totalmente complicado e incierto, de ahí su unión con la complejidad.
- Los sistemas sociales artificiales son objeto de las ciencias de la tecnología, informáticas, IA y todas aquellas relacionadas con redes digitales.

Entonces el sistema social humano es el más complejo, al estar compuesto de personas humanas de las que se trata de entender su comportamiento individual y en conjunto

o convivencia, la complejidad radica en que si bien es cierto existen disciplinas que auxilian los patrones de comportamiento sin embargo, esto puede o no presentarse, provocando una incertidumbre en dichos patrones que han sido desarrollos por las ciencias de las humanidades; empero, se está en constante construcción de esos patrones, es decir, no existe una generalidad estática sino excepciones constantes.

De la asociación de personas, se crean comunidades y de éstas lo social, es decir, se va de lo particular a lo general, esto complica mayormente la comprensión de cómo actuaran estos pequeños sistemas en los grandes sistemas, que son parte y sinérgicos con el todo.

Maldonado (2009), hace alusión a que las ciencias sociales y humanas son antropocéntricas y antropomórficas, donde el objeto de estudio es la persona humana, vinculando a lo ecológico con la sociedad y la naturaleza, de donde surgen otras ciencias denominadas de frontera, mismas que a la letra se citan:

- Ciencias cognitivas
- Ciencias de la vida
- Ciencias de la salud
- Ciencias de la tierra
- Ciencias del espacio
- Ciencias de materiales
- Ciencias de la complejidad

Además, dentro de estas ciencias se localizan problemas como objetos de estudios, integran a disciplinas al tener un nuevo contexto para la investigación, entonces en esta idea, se coloca a la psicología y a la lingüística en las ciencias cognitivas; a la antropología y sociología en las ciencias de la complejidad; y el derecho al medioambiente, en las ciencias de la tierra, por mencionar algunos ejemplos.

En lo social intervienen muchas disciplinas que pueden enlazar perfecto en las ciencias de la complejidad, los grandes retos de comprensión de la humanidad hacen presente la incertidumbre el conocimiento total es igual a la no verdad tal como lo asume Morin (1990). Lo peculiar del subsistema social en el SES que se piensa en este trabajo, es la complejidad



que se presenta en su propio contenido, además que de ser un sistema complejo es un sistema compuesto por otros sistemas que también resultan complejos.

En este subsistema social se encontrará el relacionamiento propio entre los individuos y los diferentes sectores, así como con la diversidad de instituciones donde se hacen reclamos o exigencias de potestades legitimadas a través de normativa aceptada por la voluntad general, de igual modo, se involucra la participación social en la gobernabilidad, la cual debe ser activa y real y no simulada para que funcione un sistema de gobernanza.

El subsistema ecológico se entiende como todos los recursos y fenómenos naturales, elementos abióticos y bióticos, servicios ecológicos, los entornos y hábitat naturales, condiciones climáticas, todo aquello relacionado con la naturaleza y el medio ambiente. Todo aquello que está fuera de la voluntad de la persona, que no depende de un acto humano, sin embargo, si pueden existir cambios en el mundo natural como consecuencias por la actividad humana que afecta o transforma lo de origen. Así lo mencionan Salas-Zapata, Ríos Osorio, et al, (2011): “en el dominio de los sistemas ecológicos se encuentran subsistemas como la naturaleza -entorno no creado por el hombre- y el ambiente -entorno creado por el hombre-” (p. 137).

### **3.2.10 Modelo socioecológico**

En términos generales los sistemas socioecológicos (SES), se conforman por dos grandes subsistemas: el social o humano y el ecológico.

Los autores Salas-Zapata, Ríos Osorio, et al, (2011), hacen hincapié en que las interacciones que se presentan entre los dos subsistemas se dan por distintas vías, pudiendo ser por una serie de actividades y procesos humanos que impactan en lo ecológico y proporcionan ejemplos como la explotación de los recursos mediante su extracción, la pesca, la manufacturación de alimentos, así como cambios climáticos y de estación, transformaciones en los suelos, talas de árboles que provocan inundaciones, entre otras, lo que a su vez producen efectos en lo social. Por esta razón es que se consideran sistemas complejos adaptativos ya que entre estos dos subsistemas se reajustan y auto-organizan, sin necesitar un control externo o central.

También los autores hacen referencia a que toda visión de sistema es posible que sea socioecológica, precisamente por una parte importante que sucede con los sistemas socioecológicos, al ser adaptativos, se componen de múltiples interacciones entre sus dos grandes subsistemas, siempre que se cumplan con elementos vinculados a lo social y ecológico.

Continuando con la idea de arriba es que podría resultar difícil hacer una clasificación de los SES, sin embargo, resulta aplicable para este trabajo lo que la clasificación que los autores en referencia manejan, conforme a la fabricación y control del sistema de interés de la persona investigadora:

Sistema	Descripción	Ejemplos
Sistemas diseñados controlados	Elaborados por la persona humana, por ende, es un diseño intencionado y se caracteriza por el comportamiento de sus elementos, se controla totalmente.	Industria, obras de infraestructura, tecnología como vehículos, aviones y sistemas de cómputo.
Sistemas diseñados no controlados	Fabricados de forma intencional para contar con reglas de operación que determinen su comportamiento, sus componentes no son diseñados y cuentan con un porcentaje de autonomía, por tanto, el sistema es parcialmente controlado, pues cuenta con algunas intervenciones y voluntades humanas, por ello, tiene un grado de probabilidad de ser manipulado.	Agroecosistemas, manejo de recursos naturales, humedales artificiales, los servicios que presta una empresa, o una <b>política pública</b> .
Sistemas no diseñados no controlados	No existe intervención de la mano humana, no se diseñan o elaboran, surgen de forma natural y/o culturalmente, no siguen la voluntad humana, pero si pueden verse influenciados, provocando un escaso control provocando incertidumbre.	La cultura, una ciénaga, o las cuencas de los ríos.

**Fuente:** Elaboración propia basada en Salas-Zapata, Ríos Osorio, et al, 2011, pp. 138- 139.

Si se considera la clasificación vertida, se puede depositar que la segunda de las mencionadas es la que resulta aplicable para el modelo de SES que aquí se plantea, para que sea utilizado en la planeación estratégica para la atención de la problemática de la contaminación del río Atoyac, materializándose en una política pública, en un programa o plan, cuyo fin sea el saneamiento del recurso hídrico. Es posible, tener una manipulación en el SES, gracias al diseño intencional que se puedan colocar como acciones gubernamentales en la planeación y aunque el control sea mínimo (poco) y complicado cuando entra el

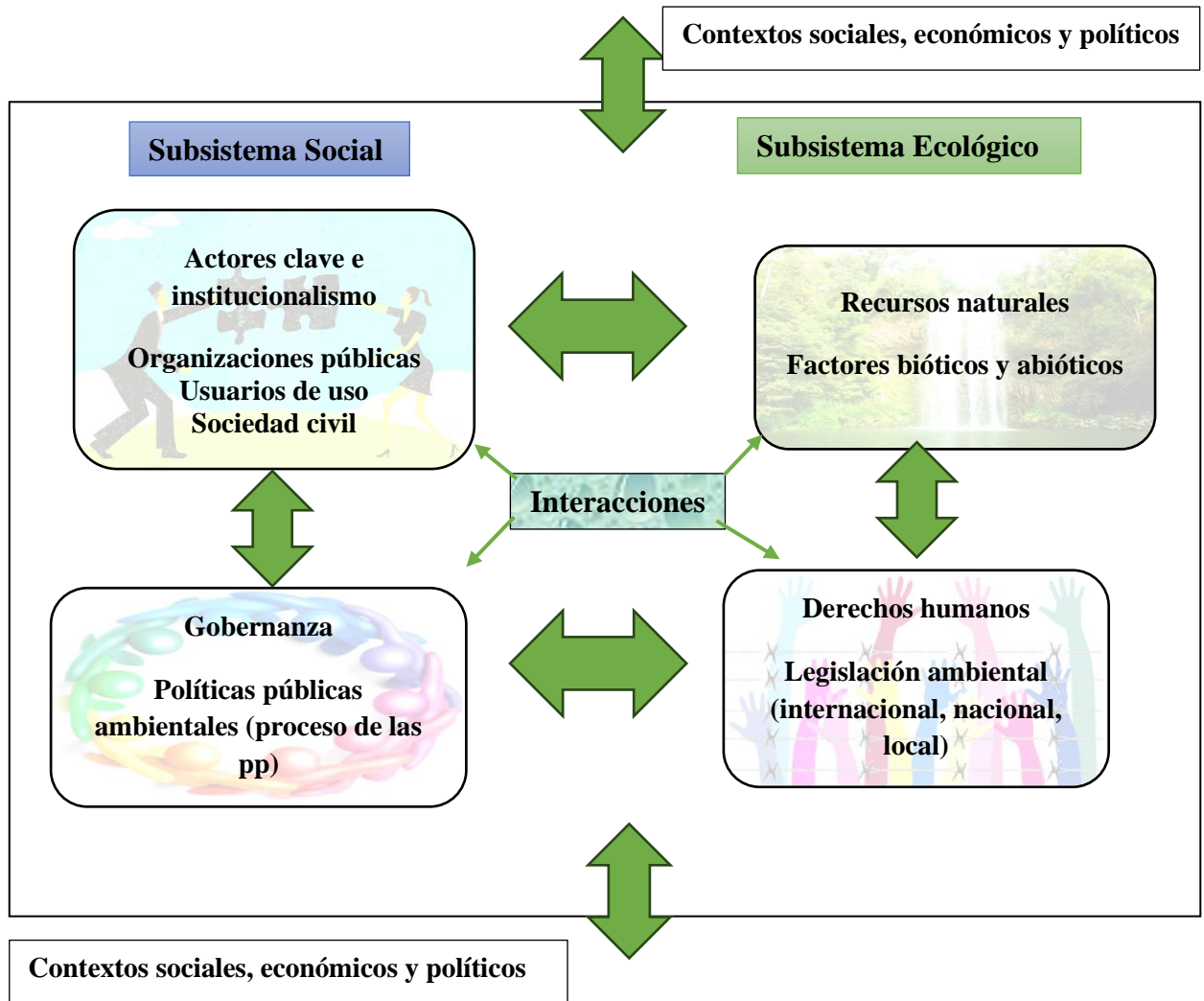
relacionamiento con los ecosistemas, las organizaciones sociales, la cultura, la satisfacción social, entre otros, existe la oportunidad de fabricar estrategias para lograr un equilibrio entre estos dos grandes subsistemas luchando en su antagonismo.

Bajo esta reflexión se sustenta el diseño del modelo que se propone para el enfoque socioecológico que las planeaciones estratégicas deberían considerar para sanear el río Atoyac, evitando la ocurrencia, el cumplir sin un sustento y análisis previo, la falta de compromiso institucional, así como la deficiencia técnica en materia de planeación (conocimientos de planeación administrativa). Esta forma de valorar y visualizar el problema para encontrar las mejores respuestas o soluciones, mismas que puedan retroalimentarse para encontrar mejoría constante.

Para esto, se presenta la propuesta del modelo de enfoque socioecológico, basado en la teorización de los SES, encontrando en los dos subsistemas (social y ecológico), cuatro componentes que tienen una relación sinérgica, además de contemplar al SES como un sistema adaptativo y abierto, donde se comunican con contextos sociales, económicos o políticos, es decir, estos contextos pueden afectar al SES, pero al contar con la adaptabilidad, debe existir un funcionamiento continuo, no parar por los diversos impactos que puedan causar, sino contar con la capacidad para adecuarse a las nuevas condiciones que se presentan.

Existe una variedad de contextos sociales, económicos y políticos que pudiesen presentarse, como el desarrollo económico, las tendencias demográficas, estabilidad política, (Ostrom, 2009, p 421), esquemas de salud mundial (pandemias), entre otros. La importancia de esto y a destacar es la no afectación del SES, éste debe continuar en su ejecución, retroalimentarse para su puesta en marcha con los cambios que se puedan presentar.

Los cuatro componentes que a su vez tienen subcomponentes que los conforman, se dividen en: actores clave, gobernanza, recursos naturales y derechos humanos, estos se muestran en el esquema (figura 1) siguiente:



**Figura 1:** Elaboración propia

Este enfoque que se presenta tomó como base teórica los diversos SES que se explican en el primer capítulo, sin embargo, Elinor Ostrom fue sobre quien se colocó la mirada en la aplicación de su perspectiva de marco general para el análisis de la sostenibilidad de sistemas socio-ecológicos, marco referencial para la creación de este enfoque que si es bien observado ayudará a tener mejores planeaciones estratégicas y determinantes para atender problemáticas ambientales, atreviendo a resaltar que no sólo en temas medio ambientales, sino de interés público, cambiando ciertos subcomponentes.

Lo interesante de este enfoque SES es que puede adaptarse a cualquier cambio interno como externo, por ello, se recomienda que sea de largo plazo en su aplicabilidad para que

sea oportuna su retroacción de mejora, reajustando los cambios sin desintegrarse al cien por ciento, evitando el comienzo desde cero.

Se pensaron cuatro componentes rectores que se ven involucrados en la creación de ideas materializadas en planeaciones administrativas, para ello, es importante siempre tener un sujeto en el que se deposite el hacer (acción), teniendo a actores clave e institucionalismo, a su vez, se debe identificar a través de qué medio de gobernar se llevarán a cabo ese hacer (gobernanza), y aunque intervenga la ciudadanía en este proceso de gobernar, todo acto de impacto público, debe estar regulado por una normativa, que puede resultar concreta hacia el objeto que se pretende dirigir dicha actividad de gobierno, para este caso en específico el mundo de los recursos naturales, asimismo, la valoración como derecho o ente titular de derechos que otorga la legislación de la materia.

Cada componente a su vez se encuentra conformado por parte que lo integran como un todo, es decir, cada componente también es un sistema, pues sus partes son los que le dan el significado de sí mismo, el todo es lo que es en sus partes conjuntas o asociadas.

Se inicia con la explicación de cada uno de los cuatro componentes y sus partes cohesionadas para formar cada componente en mención.

### **3.2.10.1 Componente: actores clave e institucionalismo, sociedad civil y usuarios de uso.**

Las instituciones son estructuras objetivas y fuentes subjetivas de agenciamiento humano, es aquel relacionamiento entre lo real y lo ideal, deben estar sustentadas en normas para su creación y funcionamiento (Hodgson, 2011).

Cuando se piensa en instituciones corre la imaginación a grandes estructuras o edificaciones, pero no percibimos que la institucionalización va más allá de gente prestando servicios a lo que se encuentra afuera del Estado. Toda actuación por parte de una organización pública debe estar sustentada en una serie de reglamentación legitimada para legalizar su ejercicio.

Se cohesionan al institucionalismo con estructuras, reglas, procedimientos, engranes entre el gobierno y la sociedad (Giddens, 1996; Cohen, 1996 citados por Rivas, 2003). El

institucionalismo tradicional se caracteriza por ser muy formal con las normas del derecho y la filosofía política, teniendo una fuerte influencia positivistas y el deber ser, provocando que la realidad no estuviera acorde con las instituciones (Rivas, 2003).

Denota la importancia que tienen las reglas para las instituciones y sobre todo si son públicas, pues sus funciones o el cómo se desempeñarán surgen de una aceptación general base para poder accionar, sin embargo, también se observa que mucha legislación queda obsoleta para la verdadera atención de las instituciones.

De lo anterior, entonces una nueva visión del institucionalismo, el neo-institucionalismo como nuevo enfoque más autónomo que se vincula con la teoría de las organizaciones (Rhodes, 1997). Además, con esta nueva idea de institucionalismo se busca simplificar los tecnicismos y los procedimientos, para que a través de lo empírico se logre explicar lo técnico que pueden presentarse en las instituciones.

Generalmente la idea de instituciones se vincula con reglamentación, esto puede verse materializado en normas o reglamentos, cualquier sinónimo que regule la sustancia que es establecer o regular algo para que se comporte de una u otra manera, por tanto, el funcionamiento institucional tiene sustento en aquello que determina el qué, el cómo y el para qué, lo que se traduce en un documento aceptado por la voluntad general y que tiene impacto social, legitimando su aplicabilidad.

La reglamentación ha sido asociada con costumbre, con una aceptación consuetudinaria, si no cumple con dicha aceptación entonces no puede ser una regla legitimada y nadie la seguirá o cumplirá, en ese mismo sentido se vincula el término hábito, donde la repetición de un comportamiento es importante para hacer un hábito, sin embargo, no son lo mismo, uno forma parte del otro, pero deben existir otros elementos como la voluntad o estímulo para llevar a cabo un modo de actuar (Hodgson, 2011).

El autor continúa haciendo referencia que para la regla se respete debe existir entonces, el hábito de observarla, sin embargo, no sólo debe existir por ese lado de acatamiento, sino de aceptación, asumir que un mundo con reglas es más armónico que uno en donde haya una disparidad de opiniones que se conviertan en disputas.

Pero no sólo es pensar en la fatalidad en un mundo sin señalamientos limitativos de conductas, sino en la exigibilidad de esas reglas, mediante la personificación en un sujeto (ente) que posea suficiente autoridad para magnificar los efectos y la observancia de esas reglas. Es ahí donde se relaciona entonces al ente dotado de fuerza para hacer cumplir lo establecido y aceptado socialmente.

Dentro de la institucionalización también existen hábitos o formas de comportamiento en la organización, esto va determinando su cultura institucional, algunas culturas organizacionales pueden coincidir y ser compatibles, pero otras pueden ser antagónicas, complicando una concatenación de actos administrativos u organización homóloga para perseverar una línea de actuación y resolución a una problemática social.

Este punto puede ayudar o conflictuar la atención a problemáticas públicas como la contaminación del río Atoyac, pues si no existe una sinergia entre las diversas organizaciones públicas, privadas y sociales, entonces el sistema institucional se cerrará a nuevas posibilidades, buscando en este punto un sistema abierto, donde se deposite el supuesto que a falta o cambio de una organización sobre todo en el ámbito público, qué órgano u organismo, quedará sujeto a continuar con lo que se había atribuido dicha organización pública, no puede quedar al aire o sin dueño de funciones y acciones la atribución principal.

Este cambio de perspectiva al interior de la institucionalización surge de la cultura institucional, lo cual es cambiante y dinámico, de los principales obstáculos se encuentran las voluntades políticas, el compromiso ético, la profesionalización y profesionalismo de cada persona que encabeza las instituciones públicas.

La cultura institucional en cada institución tiene gran impacto en el logro de la coordinación organizacional en temas públicos ambientales, donde una gran cantidad de intervinientes son necesarios para ocuparse del tema, debe ser comunal, interinstitucional y extrainstitucional. La cultura institucional se relaciona con los valores, es decir, todo aquello a lo que se le da un significado e importancia cualitativa o cuantitativamente.

El grado de valoración en el actuar de cada institución pública, lo determina cada una de ellas de forma discrecional, en donde evidentemente intervienen cuestiones como

convicción política y de gestión, así como prioridades en su planeación en la atención de problemas públicos que realmente impacten para su solución.

La institucionalización es la especificidad de atender una problemática social que se encuentra constante, con un impacto preocupante y de inminente cambio. La problemática del río Atoyac, es de atención primaria, por ser un recurso natural y de vitalidad para la humanidad, éste puede utilizarse como un servicio ambiental. Y por el propio cauce del río la competencia de atender el grado alarmante de contaminación, la intervención es multiinstitucional.

Normativamente, en el ámbito nacional la Comisión de Agua a través del Organismo de Cuenca Balsas (OCB), es el ente administrativo que cuenta con las facultades de la planificación hídrica de la Región Hidrológica-Administrativa Balsas, esto en congruencia y alineado a la política hídrica nacional y el programa nacional hídrico. Además, de que la propia Constitución Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos, establece las competencias para legislar en regulación del agua y en la función y prestación de servicios públicos como la disposición de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.

La estructura normativa de algún modo confluye con la institucionalización del problema público, fortalecido y sustentado en un estado de derecho. La institucionalización no podría existir sin una disposición legal, de ahí que emergen un sinnúmero de organizaciones públicas que tienen un objeto de creación ante una preocupación social.

### **3.2.10.2 Componente: Gobernanza**

Este criterio generalmente se relaciona con la integración de la gobernabilidad y la sociedad civil como parte fundamental, sin embargo, muchas veces se desconocen los alcances de la intervención comunitaria, es decir, hasta ¿dónde se les considera su participación? ¿qué grado de responsabilidad detentan en las decisiones gubernamentales?, ¿qué sucede si hay mayor involucramiento que únicamente la aportación de sugerencias?, estos son algunos cuestionamientos que podrían resultar de la relación entre actores públicos y sociales.

Cerrillo I Martínez, (2005) cita a Moyntz, en la conceptualización de gobernanza como una “forma diferente de control jerárquico, algo más cooperativo en donde actores



estatales y no estatales participan en redes entre lo público y privado” (p. 12). El autor continúa con la relación de una pluralidad de actores, entendiéndose como una red de intervinientes en la forma de gobernar, sin embargo, también está el entendimiento de la gestión pública.

En este último punto, en la gestión pública se pueden comprender momentos de involucramiento, pero estos espacios siempre se considerarán si así lo determinan en lo público, desde una convocatoria para considerar en qué medida y cuándo participan, si no existe esta apertura por parte del sector público, entonces lo social y privado difícilmente podrán formar parte de las formas de gobernar.

Entonces, se puede comprender a la gobernanza desde esta perspectiva como reglas de operación que rigen el relacionamiento entre actores gubernamentales y no gubernamentales para el proceso de creación de una política pública, comprendiendo la institucionalización de una nueva manera de gobernar, cumpliendo el axioma del pueblo gobierna como mejor considera.

Esto puede provocar dos posicionamientos críticos: en el primero reflexionar sobre quién tiene la mejor aptitud para gobernar, podría pensarse que quien se conoce, puede decidir mejor sobre lo que quiere, quién más podría decidir que no sea quien conoce sus necesidades y áreas de mejora, aunque esto abona también al segundo posicionamiento, de que no cualquier persona tiene el conocimiento técnico para la decidir cómo actuar ante las carencias sociales. En ambos casos, es importante contar con una participación pública técnica, y tomar del sector social las ideas genuinas para transformarlas a través de los procesos administrativos en alternativas posibles para la gestión pública.

La participación del Estado ahora deberá ser más flexible, evitar ser tajante con la ciudadanía y aperturar los canales de comunicación para permitir la cooperación en los procesos de gestión, primordialmente en la generación de alternativas de soluciones. En la gobernanza el Estado no pierde protagonismo o pasa a segundo término, al contrario es un actor estratégico, en caso de que las personas interventoras no lleguen a un consenso, al final del proceso de la toma de decisiones, será éste quien esté legitimado para la votación o selección de calidad.

Luis F. Aguilar (2010), aborda a la gobernanza como un “nuevo proceso de gobernar, además de considerarla postgubernamental, significando un nuevo proceso directivo” (p. 30), determinado por una relación moderna entre el gobierno y lo social, donde se elimina una jerarquización vertical o control de mando, cada parte comprende su posición en dicho relacionamiento, por un lado las aportaciones empíricas y vivenciales de los actores sociales y por el otro el manejo de recursos por parte del gobierno. Esto ayuda a que la gobernanza incluya a la gobernabilidad, pues se necesitan su administración de recursos y direccionamiento para legitimar el actuar público.

Aguilar continúa con la denominación de la gobernanza como la eliminación de la subordinación y crear un estilo de coordinación entre los sectores de la sociedad: público, privado y social, a través de mesas de diálogo, convocatorias de participación, acuerdos y compromisos con el objetivo de crear respuestas a problemas públicos de forma coordinada, colaborativa y corresponsable “en la formulación e implementación de políticas públicas, programas, proyectos y prestación de servicios” (Aguilar, 2010, p. 31).

Lo previamente descrito, cabe mencionar que la corresponsabilidad tiene alcances en lo institucional público, que aunque Aguilar Villanueva, proporciona la acepción de responsabilidad compartida en la formulación e implementación de políticas públicas, la participación ciudadana en el proceso de creación de éstas, se limita a la lluvia de ideas, a proponer, a exponer situaciones a considerar, es decir, en el proceso de formulación, sin embargo, la implementación en la mayoría de los casos queda en campo del aparato gubernamental con el recurso público que administra, por tanto, la rendición de cuentas viene del manejo de éste, difícilmente podría fincarse responsabilidad a la ciudadanía en la decisión que haya considerado en el mejor empleo del recurso o la alternativa aplicable y meditada a la suministración del recurso.

Para este caso, existe un desapego en compartir la responsabilidad con la gestión pública, en tanto, se podría poner en cuestión este punto en la acepción de Aguilar Villanueva. Aunque para la actualidad el autor incorpora nociones que diferencian el gobernar de la gobernanza, la primera como la acción o responsabilidad de responder ante cualquier demanda social y el segundo término como la estructura de actores que se involucran para dar soluciones a las demandas sociales, por tanto, es una co-regulación, co-dirección, co-

gestión, co-participación, coordinación y colaboración en la atención de los intereses públicos.

La forma de gobernar está transitando, y no sólo con la nueva gestión pública, sino con el interés e injerencia de lo social, si bien es difícil responsabilizar a un sujeto o varios del sector privado, pues no cuentan con los recursos económicos, políticos y sociales para que hacerse cargo, no obstante, es importante la unión de esfuerzos desde altruismo e impacto a representarse y mover filas para la búsqueda de conveniencias sociales reales.

Se puede percibir que el control jerárquico que ha representado al gobierno en este posicionamiento de poder y subordinación de la ciudadanía cambia a una distribución no equitativa porque el Estado siempre detendrá la responsabilidad de prestar los servicios o acciones que por ley le pertenecen, pero si una diversificación de gestión y dirección en el modo de gobernar.

Aguilar Villanueva (2010), señala puntualmente que es precisamente este cambio de “gobernar de una jerarquización vertical y central a uno descentralizado, horizontal, interdependiente, consensual, en redes y participativo” (p. 35). Pero no se puede pretender pensar que el Estado que es quien gobierna, se haga a un lado, simplemente ahora existe un mayor involucramiento del gobierno de la sociedad civil que por mucho tiempo tuvo que someterse a lo impuesto coercitivamente por el ámbito público.

Rodas (1997), enfatiza en este sentido de las redes a la gobernanza, pero como redes de políticas, entre un conjunto de instituciones formales e informales de gobierno y de otras estructuras sociales con intereses lo suficientemente fuertes para vincularse y lograr un impacto. Este autor, considera que es un gobierno privado de la derecha acaparado por grupos productores que capturan los servicios gubernamentales para sus propios intereses.

Esto podría confundirse con la delegación de la prestación de servicios que mediante la nueva gestión pública es concurrente, pues al contratar al llamado personal proveedor, el gobierno sólo se encarga de solicitar (servicio o bien), buscar e iniciar los procedimientos de adquisición de dicho servicio o bien, conforme a la normatividad de adjudicaciones para seleccionar al más idóneo tanto técnica como económicamente, supervisar el servicio y el cumplimiento de contrato, así como verificar y aceptar a satisfacción los entregables que

deriven de dicha contratación. Esto libera de operacionalizar las actividades gubernamentales a cambio de un pago por la prestación del servicio. No obstante, en este proceso, no existe una gobernanza como lo entienden los autores anteriormente referidos, pues esto es la mercantilización de la actividad del gobierno.

La decisión de realizar dicha actividad es generada e ideada por el sector público en sus planeaciones que es donde se puede incorporar la gobernanza, pues lo explicado en el párrafo anterior, es la operación de lo que se planifica como mejor alternativa como gobernar y atender las necesidades sociales. Adicional a un pago o no, lo que también puede diferenciarse entre estos dos momentos es que en la contratación media un pago a entera satisfacción y en las redes de participaciones en la gobernanza interviene la confianza y credibilidad entre las partes.

Rodas (1997), señala desde su concepción de vincular a la gobernanza con la administración y la política públicas define con cuatro elementos:

- Existencia de la interdependencia en las organizaciones, éstas deben ser estatales y no estatales, aquí los límites entre las organizaciones se vuelven transparentes pues debe existir cohesión organizacional.
- Interacción constante entre los miembros de la red, a partir de las negociaciones y compromisos asumidos en los acercamientos.
- Relaciones basadas en la confianza entre quienes participan en la red.
- Un reconocimiento de dirección por parte del Estado que, aunque la relación no se presenta ante una interacción jerárquica de poder, pues las organizaciones se autoorganizan, si existe un claro posicionamiento de guía y dirección de redes.

Hasta este momento los autores han hecho mayor énfasis en una nueva forma de gobernar, en la descentralización del poder, en el vaciamiento (Rodas, 1997), desmembramiento del ente rector rígido o ejecutivo central, viniéndose a la mente dos preguntas importantes: ¿Quién hace qué?, y ¿Quién tiene qué recursos?

Estos cuestionamientos son clave para determinar y distribuir funciones o planes de acción, saber quién hará qué conforme a sus recursos, asimismo, sumaría hasta dónde o ¿qué limitantes tiene quién para actuar?

El vaciamiento que hace alusión Rodas, no es otra cosa para que la reducción de atribuciones al autor central para que actúe con mayor eficacia y colaboración entre todas las organizaciones que intervengan.

Desde la red de políticas, estas redes establecen alcances en la participación de cada uno en el proceso de políticas, se establecen qué será incluido o no en la agenda política, de igual modo, sustituir el gobierno privado por la responsabilidad pública, buscando estabilidad y mantenimiento (Rodas, 1997).

Rhodes (2017), regresa en la comprensión de la gobernanza con una visión de nueva gobernanza donde “los servicios se subcontratan o privatizan, con ideas gerenciales, neoliberales y neoconservadoras” (p. 7). Considerando que existe derrochamiento de recurso económico y una estructura administrativa deficiente, entonces el estado tiene menor control sobre los servicios que presta, al final al delegar éstos a cambio de un pago, la prestación no puede ser manipulada por el gobierno, al final se estará sujeto al cumplimiento de un contrato, que si bien trae consigo consecuencias jurídicas por no cumplir a entera satisfacción de la contratante, el reclamo será directo para el gobierno obligado de brindarlo legalmente.

Por eso, puede existir una doble cara de valorización en la nueva forma de gobernar, si el gobierno elige bien al prestador de servicios y se adecua a lo pactado en un contrato, entonces no existirá reclamo ciudadano, sin embargo, si incumple con lo pactado entonces no importa este tercero prestador, sino que si o si el gobierno tendrá que dar solución y responder por la deficiencia o faltante que se presente.

Asimismo, Rhodes (2017), enfatiza en tres enfoques u olas de la gobernanza:

1. Gobernanza de red: pluralidad de actores sociales y políticos que interactúan para formular y promover sus intereses comunes mediante el intercambio de ideas, reglas y recursos, sin embargo, hay un ente liderante, facilitador y gestor que contiene la suficiente posición para llevar la dirección de la red. Eso no significa que el Estado tenga un privilegio sobre las demás, sino la centralización de decisiones se distribuye entre los participantes.
2. Metagobernanza: Es la recuperación del protagonismo de la coordinación del Estado en la gobernabilidad. El estado dirige, pero comparte la fijación de reglas de funcionamiento y actuación. Las organizaciones asumen funciones de gobernar, brindar servicios y de auto-regulación. Sin embargo, el Estado no puede pretender aplicar su normatividad burocrática con estas organizaciones civiles. En realidad, se

convierte en un metagobernador que gestiona la combinación de la burocracia, mercados y redes. La dirección estatal se puede dar desde la regulación normativa para adecuar la entrada de estas organizaciones al mundo público, puede lograr diálogos y convencimientos a otros actores que intervienen, fomentar identidades hasta la determinación del recurso. No obstante, el sector civil como interventor busca que la línea de dirección sea difusa, y se internalice la idea de que el Estado ya no es una autoridad soberana y menos dirigista.

3. **Gobernanza descentrada:** Esta visión no tiene aspectos de confianza o reciprocidad, no existe la aplicación de la dirección de arriba hacia abajo, sino busca la aplicación de abajo hacia arriba, relativas a las prácticas y creencias de la ciudadanía y de las personas burócratas operativas o de calle. La teoría descentrada apoya a una causal preexistente del Estado, el Estado ya no será monolítico, sólo es un adicional que se va construyendo a partir de las prácticas y reglas generales de los de abajo, no existen límites entre la sociedad civil y el Estado.

Hasta este momento se ha visto a la gobernanza en diferentes concepciones y teorías que autores ayudan a sintetizar y comprender esta nueva forma de gobernar, para la aplicación del modelo que se ha expuesto, este trabajo se inclina un poco más por la noción de la metagobernanza, que, si bien Rhodes así la califica, no es aplicable en la comprensión y prácticas que se utilizan en el gobierno municipal, objeto del presente.

Del mismo modo, Villarreal (2018), describe a la gobernanza por redes como gobernanza política, es aquí donde la visión de lo público es más complejo y ampliado que lo gubernamental, aquí las políticas públicas son a partir de los recursos económicos, intelectuales, técnicos y operativos que se conjuntan dentro de los sectores público, privado y social, siempre con la búsqueda de confluir con los recursos necesarios para crear políticas públicas que realmente funcionen y atiendan la problemática pública.

Un ejemplo a lo que menciona el autor, son los Consejos de Participación Ciudadana del Municipio de Puebla, que por su naturaleza pueden relacionarse con las dependencias afines, como las siguientes:

• Seguridad Pública	• Niñez y la Adolescencia	• Desarrollo Urbano
• Cultura	• Bienestar	• Protección Civil
• Desempeño Gubernamental	• Educación	• Vialidad y Transporte
• Movilidad	• <b>Ecología y Medio Ambiente</b>	• Centro Histórico y Patrimonio Edificado
• Turismo		

- Salud
- Juventud
- Asuntos Indígenas
- Deporte
- Obras y Servicios Públicos
- Bienestar Animal
- Discapacidad
- Personas en Situación de Vulnerabilidad
- Derechos Humanos e Igualdad entre Géneros

**Fuente:** Ayuntamiento de Puebla, s.f.

En la práctica del gobierno municipal del Ayuntamiento de Puebla, se ha equiparado a la gobernanza con la participación ciudadana, sin embargo, la gobernanza va más allá de la sólo un involucramiento momentáneo de la ciudadanía o su opinión en la creación de documentos administrativos, jurídicos o formaciones de comités de vigilancia que actúan en una determinada temporalidad o se mercantilizan las obligaciones funcionales de la administración pública, visto como un negocio de ganar-ganar. La realidad es que no existe la suficiente confianza, legitimidad y vaciamiento del Municipio para que las redes que podrían formarse deban asumir la responsabilidad de hacer frente a las atribuciones y obligaciones constitucionales. La gobernanza en ninguna de sus acepciones que se han puntualizado en este apartado se ha consolidado en la administración municipal de la ciudad de Puebla.

No se niega que en la gobernanza hay participación ciudadana, sin embargo, conforme a la finalidad de la primera, el involucramiento debe permear en todo el proceso de gobernar, pues éste no sólo se queda hasta la primera etapa del proceso de las políticas públicas, es decir, no sólo en el diseño o formulación, sino hasta la entrega de resultados satisfactorios o justificatorios que acrediten una razón de que no se cumplió con el objetivo propuesto.

### **3.2.10.3 Componente: Recursos naturales. Factores abióticos y bióticos**

Este apartado se desarrollará brevemente por la propia naturaleza de la disciplina que apoya a su explicación, sin embargo, es importante acatar a qué se refieren los recursos naturales, a lo que se puede decir que es todo aquello existente de forma natural si ningún tipo de interactividad de la persona humana.

Asimismo, para las diferentes disciplinas que estudian o tienen como objeto los recursos naturales, tienen un grado de interpretación distinta, para la economía representa una ganancia o riqueza que se traduce al contribuir el bienestar y necesidades de la humanidad (Orgaz, Agüera, F., 2018).

Para la ecología es importante comprender la relación entre todos los seres u organismos y su hábitat, el cómo viven, se adaptan, se comunican o simplemente su existencia y evolución. En la biosfera que es este campo que cohabitan todos los seres vivos, en donde existe el equilibrio de diferentes cuerpos vivientes, existen una diversidad de especies en diferentes ecosistemas, mismos que se ven afectados por factores vivos y no vivos.

De ahí que se califiquen en compuestos bióticos y abióticos, los primeros son los elementos con vida, como todo organismo como plantas, animales, microorganismos, la propia humanidad, y los segundos son aquellos inactivos en la vitalidad como el suelo, agua, luz solar, aire, tierra entre otros. Estos componentes varían de acuerdo con las zonas o hábitat y a su vez determinan a los organismos vivos que les necesitan o se adaptan a éstos para su existencia (Valera Mejía, F. y Silva, Naranjo, E. 2012).

Basándonos en la guía de capacitación en educación ambiental y cambio climático (Valera, Mejía, F. y Silva, Naranjo, E., 2012), se inserta un pequeño cuadro de definiciones que ayudarán a comprender los aspectos ecológicos que se deben entender para este componente:

<b>Niveles de organización en Ecología</b>	<b>Definición</b>
<b>Individuo</b>	Cualquier ser vivo y especie. La especie se determina por las mismas características que comparten como genoma (conjunto de genes determinantes).
<b>Población</b>	Conjunto de individuos que se cohesionan y se adaptan a un hábitat con las mismas características que les son necesarias.
<b>Comunidad</b>	Serie de poblaciones interactuantes dentro de un mismo hábitat.
<b>Ecosistema</b>	Interacción entre los factores bióticos y abióticos. Los ecosistemas son un todo integral.
<b>Bioma</b>	Comunidades vegetales en la misma área geográfica.
<b>Biósfera</b>	Unidad ecológica constituida por los ecosistemas existentes, es la parte de la tierra habitada por todos los seres vivos, está constituida por parte de la atmósfera, hidrosfera y litosfera.
<b>Hábitat</b>	Zona o espacio donde una especie habita y se desarrolla
<b>Nicho ecológico</b>	Cada lugar que puede ser ocupados por individuos en su clasificación de especies con la idea de subsistir.



<b>Ecotono</b>	Espacio que se encuentra entre dos ecosistemas diferentes como la orilla de un río o un pastizal.
----------------	---

**Fuente:** Valera Mejía, F. y Silva, Naranjo, E., 2012, pp. 37-39.

### **3.2.10.3.1 Clasificación de los recursos naturales**

Los recursos naturales pueden ser renovables y no renovables, en el primer caso, son aquellos que no se agotan por su primer uso o varios usos, es decir, se reintegran para que puedan ser utilizados nuevamente, algunos ejemplos son la energía solar, el viento, las mareas, la luz, la radiación, energía eólica, la madera, la tierra, entre otros productos que pueden ser perecederos a largo plazo.

Para los recursos no renovables su distinción está en que no pueden regenerarse por sí mismos o por que la propia naturaleza no tiene la capacidad para reproducir esos recursos, por tanto, si no se cuidan y se tiene un control en su extracción y explotación entonces pueden llegar a agotarse o extinguirse, por ejemplo, los metales, minerales, petróleo y el agua dulce y consumible (Orgaz Agüera, 2018).

### **3.2.10.3.2 La sostenibilidad en los recursos naturales**

El término de sostenibilidad ha sido diferenciado de sustentabilidad, sin embargo, esto viene de una traducción de *sustainability*, por lo que en este trabajo no se adentrará a realizar una distinción entre lo sustentable y lo sostenible, se consideraran de forma indistinta como sinónimos por cuestiones de traducción, en ese sentido, es que “la palabra *sustainability* (sustentabilidad o sostenibilidad) se escuchó por primera ocasión en 1980 en la World Conservation Strategy de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN)”, (Holden, Linnerud y Banister, 2014; Domínguez, 2016b, citados por Sánchez, J., 2019, p. 97).

En este punto la sostenibilidad obtuvo un fuerte impacto en conferencias o encuentros en materia de medio ambiente, por su connotación de preservación de algo a lo largo de las generaciones sin afectar a las presentes, ese algo, es lo que Sánchez califica como capital natural o en este caso los recursos naturales y todo lo que conllevan éstos a la par de lo

económico, este el reto, que lo económico no sobrepase la explotación de este capital natural, que al final es quien ofrece el sustento para que continúen produciendo ganancias, de ahí que deban buscarse opciones sostenibles para un equilibrio de actividades de ambas áreas.

Valera Mejía, F. y Silva Naranjo, E. (2012), concuerdan en que “la sustentabilidad integra cuestiones sociales, ambientales y económicas” (p. 48), aquí es donde se puede sostener el porqué de las luchas de las organizaciones sociales, esto es interesante y el gran impacto que han logrado es grato, los impulsos y desacuerdos sociales es lo que realmente a ayudado a hacer cambios tanto en la normativa y en la decisiones públicas, cuando existe mayor presión social en gobiernos democráticos hay apertura a la gobernabilidad con participación ciudadana.

Hay muchas problemáticas con los recursos naturales, su explotación como la erosión acelerada, pérdida de cobertura de bosques, la contaminación de fuentes de agua, la deforestación, destrucción de zonas costeras, la destrucción de ecosistemas, incendios forestales, la extinción de especies, entre otros, trae consigo, alteraciones climáticas, calentamiento global, destrucción de hábitat, pérdidas de fuentes de agua, entre muchas cosas más, sin embargo, no es imposible crear alternativas sostenibles para reducir los impactos de la humanidad y sostener y sumar a los servicios ecosistémicos (Valera Mejía, F. y Silva Naranjo, E., 2012).

Toda esta explotación de recursos tal y como mencionan Sunkel y Leal (1985), es una circunstancialidad que, para los grandes países desarrollados económicamente, es su fuente principal potencializadora en la conversión de recursos de origen a capital y tecnologías, gracias a la gran extracción de lo natural han sido consideradas potencias mundiales, pero evitar la concientización ambiental ha sido una falla de décadas, se olvido la fuente de la vida para dar paso al poder económico.

No se ha vislumbrado, ni tocado fondo de la necesidad de una planeación integral y sostenible para cualquier tema relacionado con el medio ambiente y la naturaleza, pues es posible equilibrar los mundos que pudiesen parecer antagónicos, pero con una adecuada aplicación del proceso de planeación y su metodología, se pueden lograr avances importantes que realmente atiendan lo que se necesita.

En temas ambientales se debe tener la prioridad de la conservación de los recursos naturales, visualizar cuales son las problemáticas sociales que impactan de forma urgente y que pueden arriesgar hasta la propia existencia de los seres vivos, de ahí la primicia de que

si no tenemos el mundo natural, de dónde se proveerá la humanidad para su propia preservación. Esto suena lógico, pero desde la educación no es impactado a las primeras generaciones de niñas y niños, no se les forja con este sentimiento y apego a la naturaleza, sino de forma aislada, como si fuera un recurso renovable que jamás tendrá un fin y que su finalidad es servirle a la sociedad.

Entonces, la responsabilidad no sólo gira en torno al mundo público sino entorno a la totalidad de la humanidad que tiene como atribución su pensamiento y reflexión, con esto, se puede decir que las políticas públicas educativas también tendrían que cambiar su contenido y crear pedagogías que busquen la integración cognitiva de la sostenibilidad y la importancia de los recursos naturales como parte fundamental y de sumo cuidado para la propia vivencia humana.

Por ello, este componente es indispensable mantenerlo no sólo como propiamente lo estudia la Ecología, sino también como lo debe absorber la administración pública en su proceso de gestión, la atención pública es integral y su implicación multifactorial, no se puede responsabilizar a un solo actor (a), pero si se requiere que sea aplicable eficientemente, se necesita una dirección o dirigente para llevar de la mano todas estas ideas cohesionadas, y para ello existe un Estado que distribuye tareas, sin embargo, los compromisos o prioridades pueden estar enfocados en otros esfuerzos inclinados a lo político y ahí es donde se puede enroscar el ciclo de la falta de funcionalidad.

Si existe sensibilización y educación en estos temas de la importancia de los recursos naturales entonces el cambio de mentalidad ayudará a crear y poner en primer lugar la fuente (naturaleza) necesaria para crear las demás políticas de gestión en cualquier materia. Ahora, en materia ambiental, es evidente que tendría que reforzarse este aspecto para la sociedad. Las campañas de socialización de estos temas sirven, pero no han sido suficientemente impactantes para generar un cambio de conciencia, ahí es donde se deben generar ideas que tengan solidez en su implementación y se logren sus fines de conciencia ambiental.

#### **3.2.10.4 Componente: Derechos humanos, derecho a un medio ambiente sano**

Los derechos humanos son un sistema integral de atribuciones que están presentes en todo lo que nos rodea, cuando hablamos de derechos humanos generalmente pensamos en las normas jurídicas, pero éstos son más que estándares normativos son valores que la propia sociedad a

reconocido. Algunos derechos humanos se encuentran positivizados, pero esto no es la regla, en realidad la cuestión es sostener que tienen una importancia y que nos benefician.

Por ello, la noción que los adjetiviza como humanos es un reconocimiento social de personas que se engloban en un colectivo con características en común, y esto sirve para socializar su utilización, qué se gana a través de ellos, reclamos legitimados y aceptados por todos.

Para este modelo los derechos humanos forman un componente importante pues se podría explicar su evolución histórica, sin embargo, esto ya forma parte del primer capítulo como la evolución del derecho internacional ambiental y posteriormente el local. Así que se podría establecer la normatividad existente y reconocida, sin embargo, este componente a pesar de que si está instaurado como una positivización normativa, en el modelo socioecológico, se debe entender cómo se valoriza ese derecho, desde dónde se está contemplando su valor, tiene un destinatario o qué protege.

Tenemos que el medio ambiente como noción ecológica es una serie de factores ecosistémicos, de hábitat, del mundo natural, sin embargo, también lo podemos ver como servicios ecosistémicos que brindan un beneficio a la humanidad, y en al darle vuelta en su visión de valorización es cuando lo hacemos nuestro como un reclamo legítimo de detentar algo que nos respalda como persona y que pondrá el bienestar de cada una en primer lugar, es una defensa que conlleva un reconocimiento y respaldo a nuestra calidad de humanos (as).

Precisamente, desde esta visión de otorgar un valor normativo al medio ambiente, es como se entiende que debe localizarse una atribución de hacer efectivo materialmente la demanda de los efectos que provoca detentar un derecho.

Lo interesante de este apartado es resaltar el entendimiento del derecho a un medio ambiente sano, cómo se está visualizando el derecho, desde qué posición, es decir, aquí el derecho tiene como titular a la persona humana y no propiamente a los recursos naturales, por ello, su noción es positivizada y reconocida en instrumentos jurídicos internacionales, nacionales y locales.

Vivas Lloreda, (2020), señala dos connotaciones del medio ambiente sano, primero como un derecho colectivo de los pueblos y como segunda connotación un deber de coadyuvancia en cuidarlo al ser parte fundamental en la coexistencia de la diversidad y la existencia de futuras generaciones.

Esta parte es importante, al medio ambiente se le puede entender como derecho y obligación, así como el derecho al voto, entonces, por un lado, se observa una exigencia de

y por otro, una exigencia a..., una característica de muchos derechos humanos es que presentan este doble carácter, en un derecho también encontramos un deber, es por ello que este tipo de derechos son exhaustivos.

Ahora, es imprescindible aclarar que el posicionamiento de este componente es la positivización o reconocimiento de este derecho humano en la normatividad jurídica. Bobbio (2000) determina la importancia de los derechos en que exista la garantización de los derechos, que junto con Kelsen (1995) en lo más tradicional del entendimiento jurídico, los derechos deben estar contenido en un ordenamiento jurídico para su protección, pero no sólo esto es indispensable para Alexy debe existir también un proceso que llegue a la materialidad de esa protección (citado por Basaguren, 2002).

No sólo es imprescindible el hecho de que exista una norma que reconozca y proteja el derecho humano, porque incluso el simple hecho de que tácitamente esos derechos existen, aunque no exista una regla escrita que los señale, ya sirve para verificar que “*está*”. Pero un punto a agregar es la institucionalización de esos derechos, es necesario que también permean organizaciones que den ese respaldo de protección, si no fuera así entonces, el documento jurídico no tendría razón de ser, pues para eso se necesita un reconocimiento conglomerado para hacer válido su contenido y efecto.

Existen otras cosmovisiones de analizar la titularidad de los derechos, como los derechos de la naturaleza, donde se tiene la visión de identificar como sujeto de derechos a los recursos que conforman la naturaleza, todos esos elementos bióticos y abióticos que se explican en el componente de los recursos naturales. Cada elemento que conforma al mundo natural tendría derechos y su reclamo corresponderá a aquel que afecte su estabilidad, ya que estos recursos no tienen las aptitudes y capacidad para hacer un reclamo propio.

Gudynas (2011), precisamente en el análisis de la constitución ecuatoriana refiere al valor que se le otorga a la naturaleza o Pachamama, como propios e independientes de aquellas que producen las personas, es decir, deja de ser un algo o cosa que sirve como un medio para conseguir fines, convirtiéndose en sujeto de prerrogativas.

Como este ejemplo hay constituciones que se encuentran en proceso de consolidar a la naturaleza como sujeto de derechos, sería interesante resaltar los debates que se provocan por este avance normativo, sin embargo, este componente conforme al modelo situado en apartados anteriores, no tiene esta visión de sujeto de derechos, sino como una finalidad o

beneficio para la humanidad, es necesario que esté protegido porque de esa forma se utiliza positivamente para las personas que son los sujetos de esos derechos humanos.

Con este modelo se realizará un análisis socioecológico de las planeaciones estratégicas que atienden la problemática del río Atoyac, dentro de la gestión 2021-2023 del Ayuntamiento del Municipio de Puebla. Pero, también se realizaron análisis de los documentos que apoyan desde el gobierno federal y estatal la atención e implementación de estrategias para el saneamiento del río, así como una serie de entrevistas a actores clave, institucionales que aportaron datos puntuales e interesantes que determinan las conclusiones que son parte final de este trabajo.

En ese orden de ideas, se da paso al apartado de análisis de datos con el enfoque socioecológico, en el subsecuente capítulo.

### **3.3 DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO**

#### **3.3.1 Una aproximación del derecho a un medio ambiente sano como derecho humano**

Los derechos humanos son un tema que constantemente se actualiza en estudios académicos, así como propiamente en su progreso, las autoridades constantemente deben emitir criterios en beneficio y protección de éstos, el retroceso en su análisis y protección resultaría negativo a toda la lucha social por su reconocimiento y ejecución como mecanismo de defensa contra el poder público, por esta razón están en boga, en otras palabras llegaron para permanecer. Por lo que iniciar con una conceptualización o reflexión sobre su existencia, es lo que muchos autores han realizado. No obstante, no se puede pasar por alto los antecedentes o algunas corrientes que han involucrado su estudio como sinónimo de hito normativo.

Típicamente, “los derechos humanos son conocidos como prerrogativas o atribuciones que tienen las personas con características biológicas de seres humanos, no es lo mismo, considerar a un animal, mineral, planta o cualquier otro ser viviente con atributos que puedan percibir su existencia, alcances o importancia. De ahí corrientes como el personismo, representado en dos formas: dualismo y utilitarismo, en donde se cuestiona si los derechos realmente son humanos” (Ballesteros, 2003, p.32).

En estas dos formas se retroalimentan, hacen distinciones entre persona y ser humano, entienden al ser humano como una especie con características humanoides, es decir, lo que biológicamente se conoce como humano, pero esto no significa que sea considerada una persona, para serlo es necesario estar consciente de estar vivo y de que se cuenta con una condición preferente ante las demás especies de los seres vivientes. Esta capacidad de distinción es lo que hace realmente al humano una persona, la cual se percata que su superioridad lo hace un ser susceptible de derechos.

Este percatamiento de su existencia y superioridad es lo que hace que los derechos existan aunque no estén consagrados en un documento normativo, estas ideas alimentan corrientes como el iusnaturalismo, por ejemplo, el derecho a la muerte, si bien al ser un ente decisor, la toma de decisiones de cualquier tipo es un beneficio que se detenta, sin embargo, esto se puede defender desde el sentido de la identidad relativo a situar a la persona como la cabeza de las especies o seres vivos, le da una ventaja o prioridad que por su sola condición de ente superior, en ese sentido esta filosofía o pensamiento, empero esto resulta

inimaginable para corrientes como el positivismo donde “los derechos alcanzan rango normativo en los ordenamientos jurídicos de los distintos sistemas políticos” (Pérez Luño, 1983, p. 13).

El derecho anteriormente ejemplificado difícilmente formará parte de la legislación mexicana, teniendo la excepcionalidad de la eutanasia que se entiende con ciertas particularidades en otros países como lo hace Colombia, sin embargo, en México aún se prohíbe este mecanismo en la Ley General de Salud, que puede ser vista como derecho a una muerte digna, sin embargo, se consagra como un derecho asistido por piedad, de igual forma, se pueden observar sinfín de refuerzos con campañas contra el suicidio, que en estricto sentido son nociones distintas.

La corriente iusnaturalista y la positivista, pueden ser consideradas bases de pensamiento que fundamentan la razón de ser de los derechos humanos, desde donde los podemos entender, qué ideas comprenden su surgimiento, si para que sean considerados derechos o lo que debe ser observado y aceptado por la sociedad deba estar contenidos en un texto jurídico o simplemente son atribuciones metafísicas que seres como los humanos detentan por alguna particularidad.

Pero no se ahondará en una discusión profunda de consideraciones filosóficas, o sobre el por qué de la existencia de los derechos humanos, al no ser objeto de estudio de la presente investigación, sin embargo, sirve para comprender la historia de los derechos humanos. Desde que las poblaciones antiguas o primitivas empezaron a organizarse, para generar una especie de comunidad o sociedad que compartían características o finalidades, se establecían patrones de comportamiento, reglas o premisas aceptadas por la mayoría para que siguieran la línea u objetivo en común.

Tal vez estas ideas simplemente eran aceptadas y repetidas de forma cotidiana, hasta que eran acatadas de manera automática por la comunidad primitiva, y si eran aceptadas es porque se consideraban exitosas para lo que buscaban sus miembros. Pero, no necesariamente estas reglas comunitarias estaban escritas en un documento, simplemente esto puede formar parte de un antecedente de la costumbre jurídica.

La historia de la humanidad avanza a través de los años y con la escritura muchas culturas de la antigüedad inician a plasmar sus acontecimientos más importantes, hechos que



desean que perduren a lo largo de los años, en ese mismo contexto, sucede con sus regulaciones o reglas que deben observar sus pueblos, esto podría dar mayor fuerza en su obediencia.

Un primer ejemplo podría ser el Código de Hammurabi, que regula la Ley del Tali3n, estableciendo el principio de proporcionalidad de la venganza, que aunque actualmente podr3a considerarse contrario a los derechos humanos, es una normativa que daba una respuesta en3rgica a muchos conflictos de las colectividades antiguas.

Dentro de las culturas m3s antiguas como Egipto o Mesopotamia exist3an recopilaciones de leyes que eran aceptadas para mantener un orden c3smico o de la vida social de esa 3poca. Tambi3n, las propias leyes actuales cat3licas pueden representar un antecedente de los derechos humanos, tal y como se conocen los Diez Mandamientos del Antiguo Testamento.

De ah3 que “los derechos humanos, tengan bases te3logicas y cristianas, al proclamar la igualdad entre los seres humanos y rechazar la violencia, haciendo un destacamiento de los pueblos oprimidos y esclavos”, (Sagastume, 1997, citado en Torres, 2002, p.4), asignando cierto reconocimiento a derechos como la libertad.

Fue hasta “la Carta Magna de 1215 de Juan Sin Tierra en Inglaterra, que se establecieron de forma escrita l3mites al poder3o del Estado, junto con el Habeas Corpus, el Bill of Rights de 1689, constituyen antecedentes de las declaraciones modernas de derechos” (Torres, 2002, p. 4).

Para “la era de la libertad de conciencia, donde existen atributos como la raz3n y la igualdad, el hombre se visualiza como ser humano, por s3 mismo llega a la verdad, hace distinc3n entre lo justo e injusto, lo conveniente y lo perjudicial, sin que se lo atribuya a un ser supremo” (Flores Renter3a, 2011, p. 39),

En los “siglos XVIII y XIX, una serie de acontecimientos marcaron tendencia para hacer frente estas ideas de libertad e igualdad de los seres humanos. Los cuales forman parte de la conceptualizaci3n de los Derechos Humanos” (Torres, 2002, p. 4).

La Ilustraci3n y sus pensadores como Rousseau y Montesquieu, fueron los impulsores de grandes ideas como la divisi3n del poder absoluto que se depositaba en un

tirano generalmente, así como las visiones que denuncian las desigualdades sociales, en la que se plantea la necesidad de llegar a la igualdad entre los hombres pues su decisión se consideraba parte de la decisión colectiva. Esto es, que los intereses individuales se subsumen a los generales, bajo la concepción del bienestar social.

Con estas percepciones ilustradas, se puede observar que alimenta la idea de los famosos derechos colectivos o de grupos. El bienestar social esta sobrepuesto a los derechos individuales de cada miembro de una sociedad. No se pueden cumplir pedimentos particulares que afecten a la mayoría, es decir, esto se vincula con la libertad ~~y agregaría~~ de actuar donde se entiende que se es libre en acciones hasta antes de afectar la libertad de otro, es decir, existe un grado de permisión entre las acciones humanas.

En consecuencia, deben existir límites en el exigimiento particular de un deber, éste no debe ir en contra de lo que la mayoría busca, es decir, sobre ese fin común, pues entonces saldría de esa asociación social en la que se busca un objetivo específico. El fin que se persigue “permite la integración de los individuos y a su vez éste es lo que integrantes de la asociación consideran un bien que pueden poseer en común” (Flores Rentería, 2011, p. 32).

Los ilustración y sus intelectuales sentaron las bases para la Declaraciones de Independencia de Estados Unidos de América de 1776 y la de los Derechos del Hombre y del Ciudadano de 1789, mismas que dotan al hombre de derechos individuales y se permea la igualdad entre los individuos. En un sentido particular la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, dotan de “universalidad a los derechos y la determinación de que por la propia naturaleza del hombre le corresponden por ser humano” (Torres, 2002, p. 4).

De ahí que surgiera la primera definición de los Derechos Humanos y la clasificación de los derechos de la primera generación. Se han presentado las sucesivas generaciones de los derechos humanos, pero esto se relaciona con los acontecimientos que dieron surgimiento a hitos históricos que detallan la aparición de los derechos humanos.

Como se ha señalado los derechos humanos nacen de forma individualista como libertades individuales que marcan la primera fase o generación de los derechos humanos. La ideología individual se ve afectada por los cambios de los movimientos sociales del siglo XIX, lo que provoca “el surgimiento de los derechos de segunda generación: los derechos económicos, sociales, culturales” (Pérez Luño A. E., 2013, p. 167).

Del mismo modo, a los derechos de primera generación por su recorrido histórico se les conoce como derechos de defensa, donde se trata de que el Estado no tenga intervención directa, sino sólo sea un vigilante externo en el cumplimiento de las normas y a los derechos de segunda generación se consideran derechos de participación, pues existe un cambio en dicha intervención, “el Estado se convierte en proveedor de bienes y servicios de la sociedad” (Pérez Luño A.-E. , 1983, p. 167).

Podría señalarse como clasificación novedosa “los derechos de tercera generación considerada complementadora de las otras dos generaciones o como respuesta a la afectación de libertades, donde los derechos fundamentales se ven degradados por el uso de las tecnologías” (Pérez Luño A. E., 2013, p. 168). Ante problemas reales que se van presentando en la actualidad como el grado de contaminación, la manipulación genética y el acceso a nuevas tecnologías de información, se necesitan colocar estos “nuevos” derechos en alguna de las taxonomías de los derechos humanos.

En tanto las sociedades continúen con su acelerado avance y mutación, los derechos también se verán afectados y deberán actualizarse los marcos normativos y las herramientas que garantizan sustantivamente los derechos que reclama el círculo comunitario en lo individual o en conjunto.

En la actualidad, hay una disputa entre la relación que tiene el hombre con su medio ambiente, donde la humanidad aún no comprende que de no actuar pronto, ella misma provocará el suicidio de la humanidad, así como la falta de comprensión que hasta cierto punto las nuevas tecnologías o actividades de fabricar armas nucleares, explotan y dañan a la naturaleza, a ese hábitat que toda especie humana y no humana necesita para vivir.

Estas circunstancias llevan a las instituciones a actuar, a contrarrestar la contaminación y degradación del medio ambiente, a través de acciones preventivas, de atención, de eliminación o sancionadoras que logren proteger un medio ambiente sostenible, mismo que al ser una exigencia general se convierte en un derecho colectivo, mismo que se desarrollará en el siguiente apartado.

### 3.3.2 Evolución de un medio ambiente sano como derecho humano

La literatura revisada y parafraseada en el presente trabajo se basa principalmente en escritos o normatividad occidental, pero desde Islam también se pueden observar preceptos que dan un antecedente de la concepción de cuidado al ambiente, a lo cual se cita como la relatora de las Naciones Unidas, Fatma Zohra Ksentini (1994), aduce a esto:

*“Recordad que Dios siempre tendrá puesta la mirada en vosotros... No destruyáis las palmeras, no queméis las viviendas ni los campos de trigo, no cortéis nunca los árboles frutales ni matéis al ganado, a menos que os veáis obligados a hacerlo para comer...”*(p. 8).

En el apartado del desarrollo del marco normativo o evolución del derecho humano a un medio ambiente sano, se estudiará cómo se ha ido presentando en el mundo jurídico internacional y nacional este derecho. No obstante, en el informe de la autora Fatma Zohra Ksentini (1994), se menciona que más de 350 tratados multilaterales, un millar de tratados bilaterales, así como un sinnúmero de documentos de diversidad de gobiernos, contienen al medio ambiente, primero se centra la prevención y acción de alertarse de las consecuencias de la contaminación, por tanto, se debía pensar en mecanismos para erradicar esta práctica.

Pero desde la Declaración de Estocolmo, se planteó una vinculación entre el medio ambiente, la condición de vida adecuada, la vida y el principio sobre el cual sostiene cualquier derecho humano, la dignidad, logrando una instauración del derecho a un medio ambiente sano. Esto se explica por las características que presenta cualquier derecho humano, la indivisibilidad e interdependencia con otros derechos.

Asimismo, la Declaración sobre el derecho al desarrollo de 1986, consagra “la particularidad de indivisible e interdependiente que tiene el medio ambiente con todos los derechos humanos” (Zohra, Ksentini, F.,1994, p. 16).

Estas relaciones interconectadas de derechos se dan en sus dimensiones individuales y colectivas de los derechos humanos, es decir, se retroalimentan, quienes se consideran protagonistas de derechos humanos, pueden exigirlos de forma particular o individual, pero también como parte de una colectividad, tales como sociedades civiles o grupos que se piensan vulnerables ante alguna situación.

Como menciona Agustín Grijalva (s.f. ), “los derechos colectivos son derechos humanos específicos de los cuales son titulares ciertos grupos humanos. Los derechos colectivos son parte de los llamados derechos de tercera generación cuyo reconocimiento internacional fue históricamente posterior a la de los derechos civiles y políticos” (Grijalva, s.f., p. 1). Como ejemplos se tienen el movimiento de obreros que se presentaron en defensa de Derechos Humanos desde una perspectiva colectiva y más amplia, el sector laboralista inician con reclamos al Estado para el reconocimiento de sus prerrogativas. Antecedentes como “las revoluciones mexicana y rusa de 1910 y 1917, se distinguen como acontecimientos históricos para consagrar los derechos colectivos” (Torres, 2002, p. 6).

Los derechos colectivos pueden llegar a confundirse con los derechos de tercera generación, pero éstos simplemente complementan a los derechos individuales, es decir, buscan crear las condiciones para que los derechos individuales puedan hacerse efectivos, entendiéndose al derecho a un medio ambiente sano, tanto colectivo como de tercera generación, pues puede reunir características de ambos. Dado que es necesario para que se respete el derecho a la vida, a la alimentación y a la calidad de vida, exista un derecho que contiene éstos, es decir, el derecho a un medio ambiente sano

El derecho humano al medio ambiente sano, se considera un “derecho de tercera generación pues éstos se exponen en el Manual de Educación Popular de Derechos Humanos como aquellos en un proceso de definición y pueden localizarse de manera expresa en algunos cuerpos normativos nacionales e internacionales” (UNESCO, citado en Torres, 2002, p. 10).

Una característica importante y que podría distinguir entre los derechos colectivos y los derechos de tercera generación es que, los primeros son indivisibles o difusos, van dirigidos a un grupo en específico, y los segundos aplican un criterio de observancia general, es decir, afectan a todos, no es necesario señalar puntualmente a que grupo o sector social se ve afectado.

En suma, los derechos de tercera generación son conocidos también como metaindividuales, colectivos o difusos, es decir, no se fraccionan derechos, esto es que el derecho humano al medio ambiente sano, se vincula intimamente con otros derechos humanos (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2012),

particularidad elemental en la teoría de los derechos humanos. Se entienden como colectivos, a los derechos que son de todos, sin que se pertenezca a un grupo en específico, asimismo, para la categorización de difusos, esto es sin distinción alguna, prácticamente se entienden como anónimos, es decir, no por tener una condición singularizada se beneficia de ellos.

En estos puntos existe una pequeña brecha de diferencia entre los colectivos y de tercera generación, es decir, un derecho humano como el de un medio ambiente sano, puede colocarse en ambas caras de clasificación. Este derecho humano, puede presentarse como un derecho colectivo o de tercera generación y la diminuta diferencia es que será determinado como derecho colectivo cuando un grupo o asociación social, lo adopta como propio y señala y acredita una afectación directa a ese sector, no obstante, también puede presentar características difusas (derechos de tercera generación), no es necesario determinar a quien le corresponde este poder de exigencia, pues es de aplicación total, general o global.

Podría confundirse que para el respeto de un derecho por otro o del propio Estado, las personas necesiten señalar o justificar cuál es la afectación y a quién afecta directamente, no obstante, esto es generalmente utilizado en procedimientos judiciales, pero para análisis de implementación de las demás autoridades no jurisdiccionales y en el ámbito de sus competencias, el criterio de visibilizar a los derechos colectivos como derechos de todos y no señalar una agrupación especial, los caracteriza como derechos de reclamo indistinto.

Históricamente se han presentado acontecimientos aterradores. Los efectos que traen consigo la Segunda Guerra Mundial, ocasionan la necesidad de parar con atrocidades cometidas contra la humanidad, de ahí que también los derechos humanos en general, tanto individuales como colectivos se incorporan en textos internacionales, pues no se considera suficiente lo contenido en las Constituciones Nacionales.

Por ello, se crea la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, en la que se promueve la protección de los derechos humanos, asimismo, las Naciones Unidas impulsaron la aprobación de instrumentos jurídicos que tenían el mismo objetivo, tales como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 1966 y 1976, respectivamente.

Se podría considerar que la publicación del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966<sup>3</sup>, fue el momento normativo en que se establecen el reconocimiento de los derechos sociales o colectivos, sin embargo, desde la Declaración Universal de los Derechos Humanos, se pueden detectar derechos individuales como la vida, la alimentación y el nivel de vida adecuado, como singulares derechos que forman un derecho colectivo, tal como el de un medio ambiente sano. Esto significa, que si se cuenta con un derecho a un medio ambiente sano para todas las personas en su colectividad, esto proporciona seguridad en estos derechos en lo particular.

Por consiguiente, la idea anterior es la que da pauta a que entonces el derecho humano a medio ambiente sano, sea parte de los derechos socioambientales, cuyo destino es toda la sociedad en materia ambiental, es decir, se podría decir que algunos derechos que se comprenden son el derecho al agua y su saneamiento, al vivir una vida libre de contaminantes, a una tierra fértil y frutífera y a un medio ambiente sano, que a su vez se ve conformado por otros derechos individuales.

No debe confundirse la distinción que se realiza en párrafos anteriores, pues finalmente un derecho colectivo puede formar parte de la clasificación de los derechos de tercera generación, salvo que se ha considerado necesario hacer algunas distinciones, colocando a los de tercera generación como lo general que abarca a lo particular a los derechos colectivos.

Retomando que los derechos de tercera generación aún se encuentran en un proceso alejado de su concepción, reconocimiento y consagración, es perceptible que la sociedad actual es versátil, se encuentra en constante transformación, esto pudiese parecer que no da una certeza en sus relaciones, por ejemplo, con su entorno ambiental, social, económico, cultural, etcétera. Igualmente, se actualiza una incertidumbre en los conceptos de “la sociedad posmoderna, donde sus conceptos son líquidos, no tienen fuerza ni exactitud en su

---

<sup>3</sup> **Artículo 12:** 1. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental. 2. Entre las medidas que deberán adoptar los Estados Partes en el Pacto a fin de asegurar la plena efectividad de este derecho, figurarán las necesarias para: ... b) El mejoramiento en todos sus aspectos de la higiene del trabajo y del **medio ambiente**; ... **Fuente especificada no válida.**

significado, dando paso a su vulnerabilidad” (Fauth & Villavicencio Calzadilla, 2013, p. 281).

Es entonces cuando se debe iniciar con ciertos cuestionamientos, si la propia sociedad no tiene claro ciertos conceptos, ¿cómo podrá hacer reclamo de lo que demanda?, es ahí donde inicia esta problemática, la humanidad no tiene claro valores, verbigracia los derechos, además de que éstos se encuentran en persistente mutación por los cambios sociales, culturales, económicos y políticos, en general todo lo que engloba el proceso dinámico social.

Y es en este punto donde se pueden ubicar a los derechos de tercera generación, como el derecho a un medio ambiente sano, pues gracias a la serie de transformaciones que experimenta el sistema social, los derechos también evolucionan, no obstante esto no quiere decir que se tenga claridad en lo que se busca con dicho derecho o los fines que persigue ese derecho. Efectivamente, la norma nacional e internacional y las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, difunden cotidianamente la importancia de un derecho a un medio ambiente sano, pero no se explicita de forma unificada su concepto.

Ya se mencionó que los derechos humanos progresan, por lo que para Marshall esto ocurre de manera lineal y acumulativa, mediante las famosas generaciones de derechos, esta típica clasificación se ha manejado en los estudios de “la genealogía de los derechos humanos, pues fue hasta el siglo XX en donde surgen una mayor preocupación por el medio ambiente y su cuidado, por tanto, es en este momento que se percibe los derechos de tercera generación” (Marshall citado por Fauth & Villavicencio Calzadilla, 2013, p. 282).

Autoras como Fauth & Villavicencio Calzadilla (2013) retoman una cuestión interesante, en donde estos derechos constatan la teoría de los nuevos derechos, en los que se hace de lado la idea de la individualidad del receptor de derechos, ahora se interesan por un colectivo, un grupo, un conglomerado social, es decir, “no se identifica con exactitud quien puede ser titular de este tipo de derechos ecto-individuales, pues se perciben como de recepción pluralista” (Fauth & Villavicencio Calzadilla, Una reflexión sobre los «nuevos» derechos. Perspectivas y desafíos en el siglo XXI, 2013, p. 287).

Asimismo, se consideran a los derechos humanos como interdependientes entre sí, es decir, son indivisibles y se relacionan unos con otros, por tanto, no es posible hablar de un



derecho de manera aislada entre la gran variedad de derechos que entran en esta categorización de derechos humanos.

De este modo, el derecho humano al medio ambiente sano se interrelaciona con otros derechos humanos, el hecho de no respetar o garantizar este derecho, provoca una violación simultánea de otros derechos, por tanto, se puede traducir a que si se presenta una degradación o desequilibrio ecológico, se vulneran una gran variedad de derechos humanos reconocidos universalmente, como “los derechos a la vida, a un recurso efectivo, a la salud, a la propiedad, a la igualdad ante la ley, al trabajo, al desarrollo, entre otros” (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2012, p. 29).

Después de todo, se mencionó que los derechos socioambientales tienen mayor envergadura en la segunda mitad del siglo XX, periodo que marca el hecho de que el conglomerado socio-internacional voltea a ver “el proceso de degradación paulatina de su entorno cotidiano, lo anterior, provocó la necesidad del surgimiento del Derecho Ambiental” (Lina Morán Vélez, Cedillo Pinos, & Durán Ocampo, 2020, p. 98).

### **3.3.3 Relación entre el derecho a un medio ambiente sano y su receptor/a**

El pensamiento de Aguilar Cavallo (2017), asevera que “todos los derechos humanos deben considerarse a la vez como un medio y un fin para lograr el desarrollo sostenible” (Aguilar Cavallo, 2017, p. 468).

Desde el punto de vista del mismo autor, existe un fuerte vínculo entre el derecho al medio ambiente sano y al desarrollo sostenible, de igual modo, con el derecho al desarrollo, se considera un recurso para llegar un fin, por ejemplo, sentar bases en donde todos “los seres humanos participen activa, libre y significativa en un proceso de desarrollo democrático, pacífico, justo y ambientalmente saludable” (Aguilar Cavallo, 2017, p. 468). También forma parte de este derecho su “ejercicio a la plena soberanía sobre todas sus riquezas y recursos naturales” (Aguilar Cavallo, 2017, p. 469).

Esta apreciación considera el derecho al desarrollo, como un medio para obtener un medio ambiente sano, a partir de la participación activa y responsable sobre las decisiones que se tomen sobre su hábitat natural, por ello, existen otros derechos que ayudan a lograr la

permanencia de un medio ambiente sano, de ahí la interdependencia entre los derechos humanos positiva y negativa.

Por otra parte, la relación que existe entre el hombre y la naturaleza es considerada como un punto de partida para comprender los derechos socioambientales, involucrando al derecho a un ambiente sano, o en su caso, como se señala en el debate Medioambiente, conflictos socioambientales y derechos humanos, “la condición jurídica de este derecho se ve instituida en el tipo de relación que tiene el hombre con la naturaleza” (Ávila Santamaría, R., Campusano Droguett, R., Galdámez Zelada, L., Jaria i Manzano, J., y Lucas Garín, A. 2017, p. 34).

Entre los autores referenciados dentro del debate aducido, Ávila Santamaría es quien señala cuatro formas de relaciones entre la naturaleza y el ser humano a lo largo de la historia. Enumera la primera como la consideración de la naturaleza en un ente superior, por tanto, existe un grado de admiración e idolatración, este criterio se ha visto influenciado por la religión; la segunda postura es la que prevalece, en donde la persona es un ser diferente, especial y superior a la naturaleza, por ello, esta última está a su disposición y puede ser dominada. Este juicio cuenta con una base sobre el derecho civil, en donde “la naturaleza es entendida como un bien u objeto consumible y apropiable” (Ávila Santamaría, R., Campusano Droguett, R., Galdámez Zelada, L., Jaria i Manzano, J., y Lucas Garín, A. 2017, p.15).

El tercer tipo de relación es la consideración de que la naturaleza es indispensable para la vida humana, en consecuencia debe ser cuidada y protegida, este pensamiento esta enlazado a entender al derecho humano al medio ambiente sano como un principio rector del Estado en política ambiental; finalmente el cuarto y último punto que maneja el autor es el reconocimiento del ser humano como parte de la naturaleza, pieza integrante o miembro de un entorno que necesita para sobrevivir, por ende, debe respetarla, aquí la naturaleza es receptora de derechos. Por ello, este análisis entiende o comprende a los derechos ambientales como derecho humano, mismo que necesita ser parte de los principios rectores con los que debe actuar el Estado en sus acciones gubernamentales.

Justamente, es en la relación del reconocimiento del ser humano como parte de la naturaleza, que se manifiesta la trascendencia de la protección del medioambiente. Lina Moran & et al (2020), explican que:

“en sus inicios tuvo un carácter más bien pragmático, toda vez que se orientó fundamentalmente a salvaguardar los elementos del ambiente con alguna utilidad económica o relacionados con la subsistencia de las personas. Con el paso del tiempo se fue ampliando la visión ambientalista y comenzaron a surgir los primeros tratados internacionales como el Convenio de Londres de 1930 para la protección de la fauna africana” (Lina Morán Vélez, Cedillo Pinos, & Durán Ocampo, 2020, p. 98).

### **3.3.4 El Estado como responsable de garantizar el derecho a un medio ambiente sano**

El Derecho Ambiental ha sido construido con la preocupación principal de mantener en buenas condiciones al entorno natural, para lo que la norma ambiental vista desde el Derecho Internacional que protege el medio ambiente, se basa en dos principios fundamentales:

- 1) Los Estados no deben causar daño al medio ambiente, situados fuera de su territorio, esto como una obligación de los mismos, y
- 2) Se consagra como deber, el respetar al medio ambiente... “además se establece regulaciones para protegerlo en casos de guerra” (Rodríguez-Villasante y Prieto, s.f., p. 14).

No obstante, existente la normatividad en materia ambiental, las autoridades jurisdiccionales y/o administrativas, las instituciones gubernamentales ambientales u órganos en materia de protección de derechos humanos, no han traído consigo la solución a los problemas socioambientales, pues temas como la generación “de miles de millones de toneladas de residuos que son depositadas en rellenos sanitarios... ocasionan graves afectaciones socioambientales” (Gran Castro & Bernache Pérez, 2016, p. 74), mismas que afectan la calidad de vida a la que tienen derecho los individuos, así como diversos derechos que pueden verse afectados por temas de contaminación.

La responsabilidad del Estado es la de responder ante la ciudadanía, y siguiendo las ideas de Kant (1994), un “Estado es la unión de un conjunto de hombres bajo leyes jurídicas” (p. 142), encontrando su justificación legítima de esta unión, en que el pueblo organizado se

piensa como Estado, mediante un contrato originario, donde todos renuncian a su libertad exterior para cederla a una voluntad general (Kant, 1994).

Siguiendo esta idea, así como las teorías contractualistas con Hobbes, Locke y Rousseau, al hablar del contrato como medio para detentar el poder público a través de la renuncia a la individualidad o compromiso de sometimiento, existe un gran compartimiento de pensamiento, todos estos autores clásicos manejan una abdicación a un aspecto negativo para dar nacimiento a otro positivo, en todos los casos, se deja atrás ese egoísmo, la voluntad propia superpuesta sobre las demás (voluntades), la imposición violenta de la individualidad, como criterio negativo, para dar vida a un compromiso tumultuario, a una voluntad general, a un bien común o a un orden y determinación colectiva, como punto positivo.

En esto encuentra sustento el actuar del Estado, a través de la división de su poder en tres, entre los cuales e interesa en este apartado, es el ejecutivo, el gobernante o agente del Estado, el que se encarga de aplicar las leyes, a través de la actividad ejecutora, como lo es la administración pública, la parte operativa del ejecutivo, además de que la misma norma constitucional sustenta y responsabiliza en su actuar a la autoridad administrativa.

Se puede observar en la literalidad del artículo 1 y 133 constitucionales, mismos que a la letra establecen:

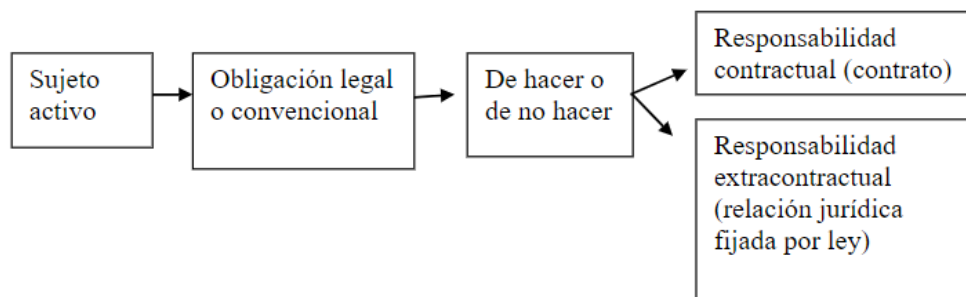
**Artículo 1o.** En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece.

...

**Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos** de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos, en los términos que establezca la ley.

**Artículo 133.** Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada entidad federativa se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de las entidades federativas

Autores como Maraniello (2013) y Reyes Negrete con López Bonilla (2023), identifican tipos de responsabilidades en el ejercicio de los derechos humanos o para hacerlos exigibles, el primer autor se centra en el surgimiento de esta responsabilidad, cuando hace énfasis que puede derivar de un contrato o fuera de éste y simplemente la ley lo determina, es decir, tiene una relación jurídica, esquematizando el tipo de obligación que surge de lo contractual y extracontractual:



Fuente: Maraniello, 2013, p.133.

Los segundos autores, entra al análisis desde la alteridad de los derechos humanos, refiriéndose a que la efectividad de éstos depende de un relacionamiento con obligaciones, debiendo entonces existir un sujeto que tenga un compromiso de intervenir para hacer posible o materializar un derecho humano. En consecuencia, estas obligaciones pueden sustentarse en la teoría de las obligaciones que resultan en 3 tipologías, “de no hacer, (respetar) dar y de hacer (garantizar)” (Bidart, citado por Reyes Negrete, p. 56).

Lo anterior, coincide perfecto con el artículo 1 en su tercer párrafo, por tanto, el Estado a través de su institucionalización, cuenta con estos 3 tipos de obligaciones, además de que conforme a Maraniello, derivarían de una extracontractualidad o si se ve desde el aspecto clásico, si existió un pacto originario donde se depositaron las voluntades para la creación de normatividad que regule y se sujeten las conductas de todas las personas, en otras palabras, bajo esa tesitura es que se encuentra una explicación genealógica de por qué el Estado es el obligado de cumplir con los derechos humanos.

La actuación legítima del Estado de actuar a través de la división de poderes o distribución de responsabilidades para evitar el depósito de toda esa responsabilidad en un solo sujeto o ente, se localiza en teorías del estado de derecho, Elías Díaz (2006), señala cuatro elementos que conforman el estado de derecho:

1. Imperio de ley justificado en que la voluntad de la norma está en el pueblo, identificando a la ley como la fundamental, la constitución, aquella que sirve de guía para otras leyes secundarias, por tanto, ésta contiene los principios, libertades y derechos esenciales o fundamentales que deben tomarse como punto de partida para la dignidad humana.
2. División de poderes o más referente a que hay una distinción entre los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, debiendo determinar que cada uno de éstos tiene facultades determinantes pero también concurrentes.
3. La fiscalización de la administración actuar conforme a la normativa legislativa, en el que es el cerco que demarca la actuación administrativa (cumplir con su contenido), a partir de lo fijado por el poder legislativo, en el que se asienta la soberanía popular, adicionando al poder judicial como el responsable de interpretar y aplicar las leyes.
4. “La protección de los derechos y libertades fundamentales, que instituye aquellas liberaciones de actos, así como aquellas facultades reconocidas y que son exigibles con la finalidad de contar con plenitud en la vida” (pp. 14-15).

Tomando de referencia los elementos parafraseados anteriormente, el estado de derecho refiere a la autoridad no puede hacer más allá de lo que dicta la propia norma, argumentación limitativa en su actuar o competencia, desde el aspecto clásico como la tríada de poderes, sin embargo, en la actualidad se pueden observar que el poder ejecutivo también puede realizar funciones legislativas o jurisdiccionales, tales como la emisión de decretos, acuerdos, lineamientos, reglas de operatividad, entre otros, y el substanciar procedimientos seguidos en forma de juicio, teniendo poder de emitir una resolución administrativa.

Por consiguiente, no existe una separación tajante de funciones exclusivas para cada poder, sino a pesar de que cuentan con controles y equilibrios entre los 3 poderes, también comparten funciones concurrentes.

Esta investigación busca potencializar la protección de los derechos humanos, es específico el derecho a un medio ambiente sano, desde la gestión pública, es decir, enfocarse en las acciones que el Estado debe realizar en su gobierno, con una tendencia a las planeaciones que contengan un enfoque especial que posibilite la protección de este derecho de los gobernados, nutriendo al conocimiento en materia de sostenibilidad.

### 3.3.5 ¿Qué es el derecho a un medio ambiente sano?

Elena Luis García (2018), define el derecho a un medio ambiente sano como aquello que permite que las personas se desarrollen en un medio saludable y adecuado para la vida humana, sin embargo, aún no se sabe qué es lo necesario para tener este calificativo.

Además, conforme a esta definición pareciera que lo importante es el mirada humanoide, entonces dónde quedan los demás seres que coexisten con la humanidad y que a su vez son utilizados como aprovechamientos para la obtención de algún servicio ecológico.

Por tanto, no se puede pensar en un medio ambiente sano, dejando de lado a todo ser vivo que también cohabita con la raza humana. Y aunque ya ha quedado abarcado el tema de diferenciar al medio ambiente con la naturaleza, no pueden deslindarse completamente, ya que aunque se convierte este estado natural de las cosas por la actividad de la persona humana, al final sigue estando presente de alguna u otra forma.

Por tanto, resultaría excluir a los factores bióticos y abióticos de conforman un ecosistema en el que la humanidad es parte de éste, pero en primer momento resulta indispensable este sistema natural para insertar los sistemas formados por la humanidad o sociedad.

De ahí de Ludwing von Bertalanffy (1968), en su teoría general de sistemas recalca la importancia de comprender los problemas en la interacción del todo con sus partes, y no de forma aislada y por partes, salir de los estudios clásicos de que el verdadero entendimiento de las cosas se da al dividir el todo para estudiar sus elementos en lo particular, disgregando lo organizacional en individualismo.

En la comprensión de este este derecho humano, también interviene la interacción de varios factores, colocando en una posición privilegiada a la humanidad, sin embargo, el tipo de relacionamiento es perenne, dinámico y complejo, no siempre se obtiene la misma secuencia de pasos en esta interrelación de factores, si los elementos (partes) de los sistemas interactuantes, cambian, entonces su relación también podrá resultar distinto, por lo que se considera que dentro de este derecho existe un sistema abierto para conceptualizar su significado.

Retribuye a este entendimiento que el derecho a un medio ambiente sano no puede considerarse totalmente autónomo, aunque su reconocimiento normativo si puede expresarlo, pero no deja de lado que se relacione con otros derechos humanos, como la vida digna, a la salud o a vivir condiciones indispensables para su desarrollo, de ahí que surgen las características de indivisibilidad e interdependencia de los derechos humanos. Por tanto, el derecho a un medio ambiente sano es un derecho relacionado y dependiente con y de otros (Luis García, 2018).

Entonces, esto conlleva a preguntarse cuestionamientos como: ¿el medio ambiente es sólo es el principio normativo para contar con la plenitud de los derechos humanos?, ¿el medio ambiente sano es sólo una condición que debe cumplirse por todas y todos para que de ahí surja el disfrute de los derechos humanos?, ¿el medio ambiente es un derecho o cuando se convierte en derecho?, así sucesivamente se podrían plantear relacionamientos entre los derechos humanos y el medio ambiente.

En el Informe Ksentini, de Fatma Zohra Ksentini, Relatora Especial de las Naciones Unidas (2011), se plantean tres planteamientos del relacionamiento entre los derechos humanos y el medio ambiente. En el primero se considera al medio ambiente como una condición primaria para que se disfruten los derechos humanos, si no existen las circunstancias necesarias como la no existencia de contaminantes en la atmósfera, entonces no será posible gozar de los derechos humanos que pueden resultar fundamentales para una vida digna.

Como segunda consideración, los derechos humanos son clave para lograr un medio ambiente sano, a través de la exigencia y efectividad de ciertos derechos humanos se podrá tener ingerencia en la protección de un medio ambiente. Finalmente, el tercer aspecto considera incorporar al medio ambiente y los derechos humanos en la noción de desarrollo sostenible.

En nuestra legislación es considerado un derecho y en la evolución histórica como un derecho de tercera generación, pero es un derecho que necesita tener un depositario y esa es la persona, en la legislación nacional y estatal aún no se concentra este derecho a otros seres



vivos o en entes bióticos y abióticos, sólo tiene como sujeto beneficiario, a la persona humana.

En otras legislaciones nacionales como la de Ecuador, se ha evolucionado en la percepción de los derechos, éstos no sólo se depositan en titulares con características humanoides, sino la naturaleza ahora es vista como titular de derechos, en donde es considerada como ser vivo, pues se regenera sin ayuda de un tercero, asimismo, la subjetividad de los derechos a evolucionado al grado de que ideas como que las mujeres no detentaban derechos ahora encabezan esa facultad, luego entonces, con la naturaleza ha ocurrido lo mismo, que aunque no puede exigirlos de forma individual, existen figuras jurídicas como la representación que auxilian a ejecutar acciones para el respeto y garantización de sus derechos.

En este trabajo, no se analiza este cambio o evolución del detentador de derechos, ya que la cosmovisión de abarcar a la naturaleza transformada (medio ambiente), es conforme a la legislación nacional de México, local y municipal, sin embargo, se hace la mención para que se identifique que ya existe un cambio significativo en el tema de reconocimiento de derechos.

Pero ¿cómo ha ido desarrollando la conceptualización de este derecho humano?, durante la historia normativa se fueron presentando acaecimientos que marcaron un hito legislativo, lo cual se explica en el siguiente apartado.

### **3.3.6 Evolución normativa en materia ambiental. Surgimiento de la positivización del Derecho Internacional Ambiental y la institucionalización local y normativa.**

Resulta necesario estructurar la positivización del DIA, para esto se usará de guía la división de cuatro grandes fases que señalan Uribe y Cárdenas (2010) en su obra Derecho Internacional Ambiental, sumando a estas fases normas que otros autores consideran importantes en la evolución del Derecho Internacional Ambiental.

En seguimiento a lo que menciona Uribe y Cárdenas (2010), “la primera fase, la abarca desde el siglo XIX hasta la creación de la ONU en 1945; la segunda, desde la ONU hasta la Conferencia Mundial sobre el Medio Humano de Estocolmo en 1972; la tercera,

desde la Conferencia de Estocolmo hasta la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro en 1992; y termina con una cuarta prevista desde la Conferencia de Río hasta la actualidad” (85-86).

Otras autoras como Anglés Hernández, Rovalo Otero y Tejado Gallegos (2021), estudian el DIA en tres etapas: la primera la ubican a finales del siglo XIX y principio del XX, la segunda inicia en 1972 con la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Humano y la tercera consideran el traspaso de adoptar a implementar los instrumentos internacionales, iniciando en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, en Johannesburgo, Sudáfrica, en septiembre de 2002.

Los autores en mención coinciden en que los primeros textos de regulación internacional en materia ambiental estaban enfocados en la protección de la flora y fauna silvestre, el uso consciente de las aguas y mares, así como la pesca. En adición a esto, las autoras sitúan para finales del siglo XIX, algunas resoluciones de tribunales internacionales servían de base para interpretar regulaciones que pactaban los interesados como el caso conocido como *Fur Seals Case*, arbitraje sobre lobos marinos que realizó la Corte Permanente de Justicia Internacional, para solucionar un conflicto de jurisdicción y protección de esta especie, entre Estados Unidos de América y Reino Unido en 1893 (Ánglés, Rovalo y Tejado 2021).

En búsqueda de equilibrar la actividad económica humana y los recursos ecológicos, era necesario la aceptación de tratados internacionales entre Estados Parte interesados en lograr objetivos de socioecológicos, por lo que, empiezan a surgir para el aprovechamiento de los recursos de forma conjunta: la Convención sobre Pesca entre Francia y el Reino Unido, del 11 de noviembre de 1867, mediante la cual se pretendió cesar la sobreexplotación de los caladeros internacionales (Anuario de Relaciones Internacionales, 1996); la Convención diseñada para garantizar la conservación de varias especies de animales silvestres que son útiles para el hombre o inofensivos en Londres de 1900, así como el Convenio relativo a la conservación de la fauna y la flora en su estado natural en Londres de 1933, la Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América en Washington de 1940, y el Convenio africano sobre la conservación de la naturaleza y los recursos naturales en Argel de 1968 (McNeely, J., 2003), precedentes de la

evolución que ha tenido la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Retomando el orden cronológico primigenio está el Acuerdo para la Protección de las Aves Útiles para la Agricultura, del 19 de marzo de 1902, conocido también como la primera convención que prohibía la caza o la puesta de peligro de la reproducción de aves insectívoras (Uribe Vargas, D., y Cárdenas Castañeda, F., 2010). También se tiene al Tratado de Aguas Fronterizas entre EUA y Canadá, del 11 de enero de 1909, con el que inicia la intención de crear cuerpos colegiados para solucionar diferencias entre países firmantes en temas de agua.

No sólo legislar en materia ambiental es importante, se necesitan las estructuras institucionales para cumplir el contenido del resultado normativo, que, aunque existieron iniciativas de conformar organismos internacionales en materia ambiental, como el Comité Consultivo para la Protección Internacional de la Naturaleza, no tuvieron mayor trascendencia como los que se pueden observar en la actualidad.

A pesar de los pocos antecedentes que se tenían en temas ambientales, la preocupación sobre el medio ambiente aún no estaba en el repunte de los temas a atender, para 1945 la atención estaba focalizada a la conclusión de la guerra, mantener la paz, reconstruir tanto económica, política y socialmente los países que estuvieron en medio de la pesadilla bélica y con más daños causados por la Segunda Guerra Mundial, por ello, podría resultar entendible, más no justificativo, que en la Carta de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), cuestiones de esta índole de protección del ambiente o la conservación de sus recursos, no fueran considerados.

Pero a los tres años siguientes, en 1948, se creó la Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza, considerada la primera organización internacional cuyo objetivo era el de promover la vida silvestre y la preservación del ambiente, precedente de lo que actualmente es la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). (Inglés, Rovalo y Tejado 2021), colegiado que estaba preocupado por la explotación y el comercio internacional de especies silvestres, y que realizó diversos trabajos considerando las convenciones en Londres de 1933, en Washington de 1940 y el Convenio africano sobre la conservación de la naturaleza y los recursos naturales ya mencionados, para reglamentar

el comercio internacional de especies silvestres a través de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres –CITES-, (McNeely, J., 2003).

Para Cançado Trindade y Barros Leal, (2017), en la Declaración de las Naciones Unidas de 1948, se encuentra de forma indirecta el derecho a un ambiente adecuado o sano, en su artículo 25 que literalmente establece: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda (...)” (Naciones Unidas, 1948). Además, se agrega para 1966, “el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, que refiere al mejoramiento del medio ambiente y un pre-requisito para el desarrollo de la persona” (p. 92).

Continuando con la taxonomía en la que menciona que se basa esta evolución del DIA, Uribe y Vargas, (2010) coinciden con Cançado Trindade y Barros Leal, en su idea de que a la Carta de las Naciones Unidas de 1948, no se previó nada respecto a la protección del medio ambiente, no obstante, los primeros analizan otros documentos que tienen una relación indirecta con los recursos naturales o se asocian con el medio ambiente, que se dieron en años siguientes inmediatos.

Un ejemplo es la Conferencia de Naciones Unidas sobre la Utilización y Conservación de Recursos (UNCCUR) en 1949, convocada por el Consejo Económico y Social [ECOSOC], para intercambiar opiniones técnicas sobre el tema, sin embargo, esta conferencia se puede decir que no alcanzó el fin de la recomendación internacional, pero mostró un “alto grado de intereses por la comunidad internacional respecto a la preocupación medio ambiental”. (p. 89).

Cabe precisar que en los 40’s, hubo un gran interés por la conservación de las especies marinas y no contaminación de las aguas marítimas, por ello, en 1946 se suscribió la Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas, la cual estableció una “Comisión Internacional Ballenera”, que tenía como finalidad regular la caza de las ballenas (p. 90).

En la siguiente década, la Organización Marítima Internacional (IMO), propicia la firma de *Olipol Convention* o Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, la cual es el primer instrumento que señala obligaciones y compensaciones a quien cause contaminación por hidrocarburos, se puede ver que es la convención que inicia con sanciones pecuniarias.

Evidentemente la legislación internacional va actualizándose y complementándose conforme a las necesidades y problemáticas que se presentan, por lo que este tema de contaminación por hidrocarburos, fue reforzándose con “la Convención Internacional de Responsabilidad Civil por Contaminación (CLC) de 1969, el Convenio Internacional sobre la Constitución de un Fondo Internacional de Indemnización de Daños Causados por la Contaminación de Hidrocarburos (Convenio Fondos) de 1971 y la Convención para la Prevención de la Contaminación por Buques o Marpol de 1973” (p.90-91).

En la década que describen los autores, también se encuentra en 1954, la Conferencia sobre la Conservación de los Recursos Vivos del Mar, en la que se suscribe la Convención sobre la Pesca y la Conservación de los Recursos Vivos de la Alta Mar en Ginebra, Suiza, en 1958, de igual forma, para conservar los recursos existentes en alta mar. Asimismo, en el mismo sentido, pero en protección de las focas antárticas, se tiene “el Tratado Antártico de 1959, complementado por la Convención para la Conservación de las Focas Antárticas en 1978; las Convenciones sobre Alta Mar y Plataforma Continental de 1958; la Convención Africana sobre Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales; el Tratado sobre la prohibición de pruebas nucleares en la atmósfera, en el espacio exterior y bajo el agua de 1963; y la Convención de Ramsar de 1971, en la que se lucha por la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos” (p.91).

Hasta este momento se ha abordado o tratado de interpretar a la norma internacional, que de manera indirecta contienen referentes a diversos factores que componen al ambiente, ya sea vida vegetal o animal, así como el entendimiento del derecho a una buena calidad de vida, entendiéndose que las condiciones que rodean al ser humano deben ser aptas y adecuadas a las necesidades de las personas, es decir, que pueda respirar aire fresco, que las aguas dulces y saladas estén salubres para ser ingeridas o en las que exista vida acuática para que la humanidad obtenga fuentes de alimentos, que el suelo sea fértil para cosechar e igualmente alimentarse o que de que emerja lo necesario para uso doméstico o laboral, entre otras circunstancias que pueden traducirse en un sin fin de derechos.

Los autores que se citan en este apartado, coinciden como segunda parte o fase de la evolución del DIA, la Conferencia Mundial sobre el Medio Humano en Estocolmo de 1972, convocada por la Asamblea General de la ONU, gracias a la advertencia de Suecia, considerada como la primera en tocar temas ambientales y su protección de manera explícita, en este momento fue cuando se instrumentaron acuerdos institucionales ambientales, no

vinculantes: una resolución de acuerdos de corte institucional y financieros, la Declaración que lleva su nombre y detenta 26 principios rectores y un Plan de Acción con 109 recomendaciones (Uribe Vargas, D., y Cárdenas Castañeda, F., 2010).

Sin embargo, antes de celebrarse la Conferencia, países en vías de desarrollo, no coincidían en que el medio ambiente estuviera en peligro o fuera una amenaza inminente, pues en todo caso, quienes tenían culpa de que existiera un deterioro eran las grandes potencias por explotar los recursos y eran ellos los que debían indemnizar o soportar la consecuencia de esos actos, considerando un verdadero problema para ese momento la pobreza que vivían, esto se coincide con la hipótesis del paraíso contaminante (HPC), en donde la expansión del comercio desconvocaría en la destrucción medioambiental de México. De igual modo, esta hipótesis señalaba que los países mayormente afectados en su medio ambiente, serían aquellos con ingresos más bajos en el TLCAN (Rivadeneira, 1999; Leipert, 2011; De Bruyn citado por Sánchez 2011; Kwon Mun, Andrés-Rosales, & Quintana Romero, 2016; Galdámez, 2017; Carabias, 2019).

Entre los documentos que surgieron de la Conferencia, está el que propiamente se denomina como en su lugar de celebración, Declaración de Estocolmo. Misma que contenía 26 principios, se percibe un diálogo entre los países industrializados y en desarrollo sobre el vínculo entre el crecimiento económico, la contaminación del aire, el agua y los océanos y el bienestar de las personas de todo el mundo (Naciones Unidas, 1972).

El plan de acción, de forma general se conforma de tres componentes: a) El programa global de evaluación del medio humano (Vigilancia mundial); b) Las actividades de ordenación del medio humano; c) Las medidas internacionales auxiliares de la acción nacional e internacional de evaluación y ordenación (Naciones Unidas, 1972), cada componente contiene una descripción de diversas recomendaciones, en total son 109.

Finalmente, se encuentran las recomendaciones de orden institucional y financiero, con cuatro acuerdos institucionales: un “Consejo Intergubernamental de manejo para Programas Medioambientales, una Secretaría del Medioambiente, un Fondo del Medio Ambiente para financiar los programas medioambientales, y un Consejo de Administración para asegurar la cooperación y la coordinación de los programas medioambientales” (Sands, Philippe, 2003, citado por Uribe Vargas, D., y Cárdenas Castañeda, F., 2010, p. 96).

Resulta destacado que los autores refieren en todo momento las palabras medio ambiente, cómo si en los documentos estuviera escrito de tal modo, sin embargo, se debe

aclarar que, si se hace una búsqueda de los transcritos de la Conferencia de Estocolmo de 1972, se encuentran identificados como Conferencia, Declaración y Plan de acción de y para el Medio Humano, por lo que de la exégesis en su lectura, se interpreta que refiere a como entendían el medio ambiente desde una perspectiva antropocéntrica.

Razón por la que las recomendaciones institucionales y financieras, fueron crear cuatro organismos: el Consejo de Administración de los programas relativos al Medio Humano, teniendo como principal función ser el colegiado para promover la cooperación internacional; la Secretaría del Medio Humano, parte técnica de las medidas del medio humano; el Fondo para el Medio Humano, con la función de suministrar los recursos financieros,; y una Coordinación que sería la encargada de la coordinación de los interesados en la ejecución de los programas relativos al medio humano (Naciones Unidas, 1972).

Otra consecuencia de esta Conferencia en Estocolmo, fue el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA o UNEP, por sus siglas en inglés) en 1972. El PNUMA ayudó que se concretaran varios tratados en materia ambiental como la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) en 1973, “el Plan de Acción para el Mediterráneo (en materia de mares) en 1975, la Convención de Bonn sobre las especies migratorias en 1979 y la Convención de Viena relativa a la protección de la Capa de Ozono en 1985”, entre otros (Uribe Vargas, D., y Cárdenas Castañeda, F., 2010, p. 97).

Los anteriores instrumentos internacionales, no fueron los únicos que empezaron a formalizarse, además de adherirse el Estado Mexicano, por consiguiente, en la siguiente tabla se sintetizaron los más destacados, conforme al reconocimiento del derecho a un medio ambiente adecuado o sano, no obstante, conforme a la Gaceta del Senado (Secretaría de Relaciones Exteriores citado en Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, 2006), se reconoce que México ha firmado 77 instrumentos jurídicos vinculados al medio ambiente.

En la siguiente tabla se muestran de forma sintetizada algunos de los instrumentos jurídicos que a partir de 1972, iniciaron a celebrarse abarcando diferentes elementos de la naturaleza, además de que México es parte integrante o se ha adherido a los mismos:

**Tabla.** Legislación internacional aplicable a la protección del medio ambiente

TIPO DE INSTRUMENTO	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AÑO EN QUE SE FIRMÓ O	OBJETO/PROPÓSITO
---------------------	------------------------	-----------------------	------------------

<b>JURÍDICO (TRATADO, CONVENCIÓN, CONVENIO, ACUERDO, NORMA, ETC.)</b>		<b>ENTRÓ EN VIGOR</b>	
<p>Convención</p>	<p>Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural por la UNESCO</p>	<p>1972</p>	<p>Formas en que el hombre interactúa con la naturaleza y la necesidad fundamental de preservar el equilibrio entre la humanidad y el patrimonio cultural y natural. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], s.f.)</p>
<p>Convenio</p>	<p>Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias.</p>	<p>1972</p>	<p>Medidas más eficaces individualmente, conforme a la capacidad científica, técnica y económica para impedir la contaminación del mar causada por vertimientos (Gobierno de México, 2015).</p>
<p>Convenio</p>	<p>Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques.</p>	<p>1973</p>	<p>Prevenir la contaminación del medio marino por los buques a causa de funcionamiento o accidentales. (Organización Marítima Internacional [OMI], 2020)</p>
<p>Convenio</p>	<p>Convenio Internacional Relativo a la Intervención en Alta Mar en Casos de Accidentes que Causen una Contaminación por Hidrocarburos</p>	<p>1979 [sic]</p>	<p>Medidas para prevenir, mitigar o eliminar todo peligro grave e inminente contra su litoral o intereses conexos, por accidentes de contaminación o amenaza de contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos. (Secretaría de Gobernación [SEGOB], Diario Oficial de la Federación [DOF], 1976)</p>



Convenio	Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza (Convenio de la Paz).	1983	Establecer las bases para la cooperación para la protección, mejoramiento y conservación del medio ambiente; así como acordar las medidas necesarias para prevenir y controlar la contaminación en la zona fronteriza. (SEGOB, DOF, 1984).
Convenio	Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Guatemala sobre la Protección y Mejoramiento del Ambiente en la Zona Fronteriza.	1987	Cooperar en tareas de protección y mejoramiento ambiental y en las de conservación de los recursos naturales en la zona fronteriza, sobre las bases de igualdad, reciprocidad y beneficio mutuo. (Gobierno de México, 2015)
Convenio	Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono.	1988	Cooperar mediante observaciones e intercambio de información sobre el impacto de las actividades humanas en la capa de ozono, así como adoptar medidas legislativas o administrativas para evitar efectos adversos en la capa de ozono (Naciones Unidas, s.f.)
Protocolo	Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.	1989	Asistir técnica y financieramente a los países que forman parte de él, en la reducción gradual de la producción y el consumo de sustancias que agotan la capa de ozono. (Gobierno de México, 2022).
Acuerdos	Acuerdo entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre Cooperación para la Protección y	1989	Establecer un marco para la cooperación para la protección, mejoramiento y conservación del medio ambiente en la Zona

	Mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Metropolitana de la Ciudad De México.		Metropolitana. (Gobierno de México, 2015)
Convenio	Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos.	1990	Implementar las medidas adecuadas, para prepararse y luchar contra sucesos de contaminación por hidrocarburos. (SEGOB, DOF, 1995)
Acuerdo	Acuerdo de Cooperación Ambiental entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Canadá	1990	Cooperar en el campo de los asuntos ambientales sobre la base de la igualdad y el beneficio mutuo, considerando las diferencias de desarrollo relativo y sus políticas ambientales. (Gobierno de México, 2015)
Acuerdo	Acuerdo de Cooperación en Materia de Medio Ambiente entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y la República Federativa del Brasil.	1990	Mantener y ampliar la cooperación en el campo de los asuntos ambientales sobre la base de la igualdad y el beneficio mutuo, considerando sus políticas ambientales. (Gobierno de México, 2015)
Convenio	Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y Belice sobre la Protección y Mejoramiento del Ambiente y Conservación de Los Recursos Naturales en la Zona Fronteriza.	1991	Cooperar en las tareas de protección y mejoramiento ambiental y en las de conservación de los recursos naturales en la zona fronteriza, sobre las bases de igualdad, reciprocidad y beneficio mutuo. (Gobierno de México, 2015).
Declaración	Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo y la Agenda 21	1992	Se aprueba la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo y la Agenda 21, asimismo, de esta reunión derivan otros instrumentos internacionales en materia ambiental. (Secretaría de Relaciones

			Exteriores. citado en Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, 2006)
Convenio	Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.	1992	Buscar proteger la salud de las personas y el medio ambiente frente a los efectos perjudiciales de los desechos peligrosos. (Naciones Unidas, s.f.)
Convenio	Convenio Sobre la Diversidad Biológica.	1993	Conservar la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa mediante la utilización de los recursos genéticos. (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2022)
Convención	Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.	1994	Regular las concentraciones de gases de efecto invernadero a un nivel que impida interferencias del hombre, peligrosas en el sistema climático. (México ante el cambio climático, 2021)
Convención	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en particular en África	1996	Relaciona el medio ambiente y el desarrollo sostenible de los suelos. Se enfoca en ecosistemas vulnerables y la importancia de la participación de las mujeres en la desertificación en los diferentes tipos de suelo. (CEPAL, Naciones Unidas, s.f.)
Protocolo	Protocolo de Kyoto a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.	1997	Busca reducir las emisiones de gases de efecto (GEI) invernadero que causan el calentamiento global. (Gobierno de México, 2016)

Protocolo	Enmienda de Beijing que modifica el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, por la XI Conferencia de las Partes.	1999	Modificar el Protocolo de Montreal respecto a las Sustancias que agotan la capa de ozono. (SEGOB, DOF, 2017)
Carta	Carta de la Tierra	2000	Declaración para construir una sociedad global justa, sustentable y pacífica. (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2020)
Convenio	Convenio para el Establecimiento de la Zona de Turismo Sustentable del Caribe	2001	Establece la zona de turismo sustentable del Caribe, como unidad cultural, socioeconómica y biológicamente rica y diversa, geográficamente (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, s.f.)
Conferencia	Conferencia de Johannesburgo	2002	Renovar el compromiso político con el desarrollo sostenible. (Naciones Unidas, s.f.)
Protocolo	Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica.	2003	Proteger la diversidad biológica a través de la administración de los movimientos entre países de organismos vivos modificados (OVM) de la tecnología moderna. (Naciones Unidas, s.f.)
Convenio	Convenio de Róterdam para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional.	2004	Promover la responsabilidad compartida y esfuerzos en la esfera del comercio internacional para proteger al medio ambiente y la salud de productos químicos peligrosos. (Naciones Unidas, s.f.).
Convenio	Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.	2004	Proteger la salud humana y el medio ambiente de Contaminantes Orgánicos

			Persistentes (COPs) (Naciones Unidas, s.f.).
Convenio	Convenio Internacional para la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos.	2004	Ayudar a detener la propagación de los organismos acuáticos y agentes patógenos perjudiciales en el agua de lastre. (SEGOB, DOF, 2017).
Acuerdo	Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Francesa sobre el Mecanismo de Desarrollo Limpio, en el Marco del Artículo 12 del Protocolo de Kioto.	2005	Facilitar el desarrollo e implementación de proyectos de reducción y captura de emisiones de gases de efecto invernadero en México con la participación de operadores franceses. (Gobierno de México, 2015)
Protocolo	Protocolo de Nagoya-Kuala Lumpur sobre Responsabilidad y Compensación Suplementario al Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología.	2010	Proporcionar normas y procedimientos internacionales en responsabilidad y compensación respecto con el daño para la diversidad biológica de los organismos vivos modificados (OVM) con origen transfronterizos. (Naciones Unidas, s.f.)
Protocolo	Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre Diversidad Biológica.	2014	Participar justa y equitativamente en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. (Naciones Unidas, s.f.)
Agenda de Desarrollo 2030	Nueva Agenda de Desarrollo Sostenible para los próximos 15 años.	2015	Es un llamado universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. Son 17 objetivos. (Naciones Unidas, s.f.)

Acuerdo	Acuerdo de París	2016	Compromisos para mitigar las emisiones y colaborar juntos con el fin de adaptarse al cambio climático, de igual forma se invita a que los países aumenten sus compromisos sobre los objetivos climáticos (Naciones Unidas, s.f.).
Protocolo	Enmiendas al Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono.	2016	Controlar y reducir la producción y consumo de las sustancias que han sustituido a los hidrofluorocarbonos (HFC), que no dañan la capa de ozono, pero provocan calentamiento global. (SEGOB, DOF, 2018)
Acuerdo	Acuerdo de Escazú	2018	Garantizar la implementación, plena y efectiva, en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales. (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2018)
Acuerdo	Acuerdo sobre un Programa Internacional de Energía.	2018	Establecer un sistema de suministro de petróleo en casos de emergencia que asegure la autosuficiencia. (SEGOB, DOF, 2018)

**Fuente:** Elaboración propia, basada en: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], s.f.; Gobierno de México, 2015; Organización Marítima Internacional [OMI], 2020; Secretaría de Gobernación [SEGOB], Diario Oficial de la Federación [DOF], 1976; SEGOB, DOF, 1984; Gobierno de México, 2015; Naciones Unidas, s.f.; Gobierno de México, 2022; SEGOB, DOF, 1995; Secretaría de Relaciones Exteriores. citado en Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, 2006; Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2022; México ante el cambio climático, 2021; CEPAL, Naciones Unidas, s.f.; Gobierno de México, 2016; SEGOB, DOF, 2017; Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2020; Secretaría de Comunicaciones y Transportes, s.f.; SEGOB, DOF, 2018; Secretaría de Relaciones Exteriores, 2018.

Nota: El Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, más conocido como Acuerdo de Escazú. México suscribió el documento el 27 de septiembre de 2018. El Senado de la República ratificó el tratado, el 5 de noviembre de 2020 (Senado de la República, 2020). Fue entonces que, para el 22 de enero de 2021, los gobiernos de México, y Argentina, entregaron al Secretario General de la ONU (depositario) sus respectivas ratificaciones, por lo que, entró en vigor hasta el 22 de abril de 2021, Día Internacional de la Tierra<sup>1</sup>, sumando 12 los países que lo han ratificado, (Rojas Rueda, Alberto, 2021, p.2).

El derecho ambiental en conjunto con la institucionalización del Estado, dan pauta a crear técnicas, mecanismo y herramientas para atender temas ambientales, tales como “secretariados con competencias para instrumentar y dar seguimiento a las decisiones de los Estados Parte” (Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, A.C., 2020, p.51). El gobierno a través de la operatividad de la administración encuentra fundamento de su actuación en la normatividad jurídica, se establecen sus atribuciones, funciones y/o alcances de actuación, sin un marco jurídico, muchas acciones gubernamentales no tendrían sustento de su legalidad.

En México, la institucionalización sobre temas ambientales se observa en la SEMARNAT, es decir, mediante esta Secretaría se puede ver la gobernabilidad en sus actos de autoridad, que en la idealidad es aceptada por los gobernados. Asimismo, dentro de la estructura orgánica de la administración pública centralizada, se identifica a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), como órgano desconcentrado de la SEMARNAT.

En seguimiento con la institucionalización ambiental, se señalarán algunas de las normas que se aplican por esta Dependencia (SEMARNAT, Biblioteca Digital, 2021), ya que sectorialmente, se encarga del tema del cuidado del medio ambiente:

<b>INSTRUMENTO JURÍDICO NACIONAL</b>	<b>PUBLICACIÓN</b>	<b>ÚLTIMA REFORMA</b>
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.	Última reforma publicada DOF 09-01-2015
Ley General de Vida Silvestre	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000	Última reforma publicada DOF 20-05-2021.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003.	Última reforma publicada DOF 26-04-2021
Ley Federal de Responsabilidad Ambiental	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de junio de 2013.	Última reforma publicada DOF 20-05-2021
Ley General de Cambio Climático	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012.	Última reforma publicada DOF 06-11-2020.
Ley de Aguas Nacionales	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de diciembre de 1992	Última reforma publicada DOF 06-01-2020
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003:	Última reforma publicada DOF 18-01-2021

**Tabla 2. Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos en SEMARNAT, Biblioteca Digital, 2021.

Con base en la Tabla 2., la legislación que se aplica institucionalmente a nivel nacional y que regula el derecho ambiental, es variada y se subdivide en factores o grandes temas que conforman el medio ambiente, como agua, suelo, residuos tóxicos, clima, entre otros ítems.

Para el caso del marco jurídico referente al cuidado del agua, tema que apremia en la presente investigación se tiene la Ley de Aguas Nacionales y su reglamento, normas oficiales mexicanas en materia de tratamiento de aguas residuales, leyes locales de agua, códigos reglamentarios, lineamientos, reglas de operación u otros instrumentos municipales en la materia.

Tanto a nivel internacional como nacional, las normas contenidas en ambas tablas cuentan con documentos derivados jurídicos, ya sean protocolos, adhesiones, reglamentos o acuerdos. Asimismo, de este bagaje jurídico se desprenden las normas mexicanas (NOM, NMX) aplicables a cada rubro ambiental; agua, suelo, aire, desarrollo rural, residuos, entre otros.



Asimismo, autoridades legislativas locales y municipales van creando su normatividad aplicable, tales como acuerdos, decretos, lineamientos, circulares, avisos, resoluciones, bandos municipales, entre otros, en materia de medio ambientes, buscando en todo momento la alineación a la norma federal.

La normatividad internacional y local, tiene como principal objeto de protección al medio ambiente, sin perder de vista la vida humana que se encuentra en constante actividad que pueden perjudicar al ambiente, sin embargo, gracias a toda esta preocupación internacional y a los acuerdos que han surgido, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en su informe Nuestro Futuro Común de 1987, presenta la concepción de desarrollo sostenible como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Ortúzar Greene, 2020).

Continúan los autores con la idea de un proteccionismo ambiental, mismo que a pesar de que de manera gradual se fue erigiendo en los estados la preocupación de las dificultades que enfrentaba el medio ambiente y el impacto que tenía en la vida cotidiana del ser humano y sus derechos, no fue hasta la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo en 1972, en que los países miembros participan en conjunto y comprenden la necesidad de un derecho que detentan las personas a vivir en un medio saludable y, consideran a este medio como "un bien necesitado de protección" (Lina Morán Vélez, Cedillo Pinos, & Durán Ocampo, 2020, pp. 98-99).

Pero, centrarse en lo que la norma jurídica establece, sería repetitivo, pues en su apartado pertinente se retomará el apartado jurídico sobre la presencia de este derecho humano, no obstante, este trabajo, busca el demostrar que no son suficientes las leyes en materia ambiental para la protección al derecho a un medio ambiente sano, pues generalmente, su aplicación es coercitiva o punitiva. Se intenta demostrar que otras autoridades como las de las gestiones públicas pueden realizar acciones de prevención y atención a los problemas ambientales, provocando un efecto positivo a este derecho.

Para este trabajo se considera pertinente hacer una advertencia de urgencia para la toma de decisiones serias y viables para asegurar la permanencia de los recursos, y esto dé

pauta a que se mantengan tanto para las generaciones más próximas y las aún futuras, no se puede pensar de una forma antropocentrista en la que el humano es egoísta dentro de su presente, sin considerar que hay otros que también deben disfrutar de un ambiente suficientemente sano y limpio. Este es el gran legado que las generaciones presentes les dejan a las futuras.

No obstante, autores como Artaraz (2002) opinan que no hay un consenso en el concepto de sostenibilidad, pero coincide que muchas interpretaciones del desarrollo sostenible, se configura en una zona de equilibrio por tres dimensiones lo social, ecológico y económico.

En otras palabras, las políticas y acciones de los sistemas de producción deben ser cíclicos como la naturaleza, utilizando energías renovables que no sean dañinas para los factores que componen al medio ambiente, lo que a su vez se verá reflejado en la vida del tejido social, además de que esto deberá transitar en el cambio de dominación a la coexistencia y respeto de la naturaleza, para un beneficio general.

También se ha escuchado que el término sustentable lo han utilizado, muchos estudiosos de temas de desarrollo sustentable y sostenible, indistintamente los dos adjetivos; al respecto, el diccionario de la Real Academia Española, los abarca en sus definiciones, como palabras sinónimas, no obstante, personas en la investigación, si han hecho distinciones en sus criterios y en el uso de los términos.

Se entiende a lo sostenible como aquello que le da “prioridad al crecimiento económico sobre la protección de la naturaleza” (Barrios et al., citado por Rivera-Hernández et al., 2017, p. 63), por lo que el desarrollo sustentable se relaciona más con un aspecto ético, que requiere una moral distinta ante el consumo y una ética ahorrativa, interesada en crear un “nuevo modo de producción fundado en los potenciales de la naturaleza y de la cultura y no en las leyes teóricas y pragmáticas del mercado” (Rivera-Hernández et al., 2017, p. 62). No se deja la idea de una forma novedosa de economía, pero con condiciones ecológicas, culturales y los comportamientos acordes a la época del cuidado ambiental.

### 3.3.7 El problema de la gestión pública sobre medio ambiente

El Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1987, detectó un problema en las instituciones de los gobiernos, las tareas de proteger al medio ambiente, eran cumplidas de manera independiente y fraccionadas, cada quien realizaba sus funciones conforme a sus atribuciones normativas, sin considerar que la organización a la que le compete el tema de energía, no sólo debía buscar generar fuentes de energía alternativas, sino que además, debían preocuparse porque estas ideas ayudarán a mejorar la calidad del medio ambiente.

Las autoridades delimitaban su actuar conforme a sus funciones y objetos de creación, y dejaban de lado el cuidado del medio ambiente al considerar que era preocupación de otro organismo, esto no significa que no se alcanzaran objetivos positivos sobre la calidad de agua, suelo o aire, al ir innovando, pues siempre se ha estado en búsqueda de un mejoramiento institucional.

Pero esto no es suficiente, sectorizar por factor ambiental, muchas veces no abarca la unificación de la protección del medio ambiente en su conjunto. Pero, los gobiernos no sólo deben encontrar la mejor solución para el problema existente, se debe prevenir que éste siga aumentando y para esto las políticas de las organizaciones u organismos deben estar armonizadas en un sistema de políticas públicas que abarquen tres tipos de acciones:

- a) *De prevención,*
- b) *De atención, y*
- c) *De sanción.*

Del mismo modo, este tipo de acciones deben ir en concordancia con los ODS (objetivos de desarrollo sostenible), en donde se ajustan al llamado universal para poner fin las problemáticas más emblemáticas que vive en la actualidad la humanidad (pobreza), proteger al planeta y garantizar a todas las personas gocen de paz y prosperidad para el 2030 (Programa de las Naciones Unidas, 2023, parr.1)

Al respecto, Gilberto Gallopín (2003), propone que la sostenibilidad puede ser analizada bajo tres posibles visiones:

1. Refiere que los recursos naturales y servicios pueden ser sustituidos de manera artificial, aquí lo que importa es el sistema económico, como punto total se tiene la sustitución de los tipos de capital, ya sea el natural como el manufacturado, sin que exista la preocupación por preservar algún capital natural, la naturaleza adquiere una importancia a medida que el elemento humano, se lo proporciona.
2. Considera que la naturaleza es el principal actor y busca eliminar al componente humano, afirma que los recursos naturales no pueden ser sustituidos por el capital manufacturado por el hombre, por tanto, el hombre no puede agotarlos pues al hacerlo pone en riesgo su existencia. Esta idea podría parecer una utopía, y a lo largo de la historia de la humanidad podemos apreciar que existe muy poca concientización sobre la problemática.
3. La tercera forma de entender a la sostenibilidad según el autor, es analizando el sistema socioecológico total, postura que considera a la teoría de sistemas como una constante relación de elementos o subsistemas, en la que las vinculaciones son entre sociedad y naturaleza por lo cual, entiende “al sistema socioecológico como un sistema formado por un componente [subsistema] societal [o humano] en interacción con un componente ecológico [o biofísico]” (p. 15).

Por su parte, Norton (1984), realiza un estudio más profundo y filosófico, generando una propuesta que combate las posturas extremistas entre lo considerado antropocentrismo y no antropocentrismo, es decir, sin mostrar la existencia de oposición entre ambas, al contrario, busca y defiende su idea de un antropocentrismo débil, sin llegar al otro extremo del biocentrismo (no antropocentrismo). La idea primordial de Norton, comienza con el sujeto -ser humano-, que es la fuente, o aquél quien le da un reconocimiento de valor fundamental a la naturaleza, contrario sensu con los no antropocentristas, quienes consideran a los objetos no humanos como sitios de valor fundamental por sí mismo, sin ser reconocidos así por el humano, esto es rechazado por el autor, pues afirma que el cuidado y respeto de la naturaleza, parte del interés humano (Bryan Norton citado por Salazar Ortiz & Láriz Durón, 2017).

Lo anterior, conlleva pensar en un antropocentrismo débil, en el que el humano sea quien utilice la ponderación de sus deseos o necesidades (preferencias ponderadas), lo anterior, es una reflexión que resulta en juicios de valor, pues crea visiones sustentadas en el

razonamiento del hombre. En ella, se asocian teorías e ideales estéticos y morales, juicios en donde el hombre considera a las entidades bióticas y abióticas como parte importante para su propia existencia, y la perciben sólo como objetos de explotación para satisfacer sus exigencias de supervivencia, lo que conlleva a pensar en un enfoque de no renovabilidad, por tanto, el hombre tiene la obligación de administrarlo lo mejor posible a largo plazo, empatizando con las generaciones descendientes de él mismo.

En otras palabras, el autor no refiere que se renuncie al antropocentrismo, sino que debe existir un cambio en la forma de abordarlo o estudiarlo con impacto en la sostenibilidad; la generación de la ponderación axiológica de ese entorno natural desde otros valores ajenos al egoísmo humano, abre la puerta a considerar los valores sociales, éticos, ecológicos y estéticos que aíslan la idea de que la naturaleza está supeditada a la humanidad, para beneficio exclusivo de la especie humana, por lo que, debe comprenderse como una pieza más que conforma el medio ambiente, pudiendo ser clave, si así lo desea, para el equilibrio ecológico (Bryan Norton citado por Salazar Ortiz y Láriz Durón, 2017).

Corolario es que los argumentos vertidos por los autores descritos, apoyan el sentido del presente trabajo de revisión, pues las ideas que se han vertido hasta el momento, guían la postura de este análisis, donde el antropocentrismo débil hace mantener una sostenibilidad fuerte. Los aspectos biológicos o físicos no pueden ser sustituidos por el quehacer humano, los recursos naturales son considerados únicos, no fungibles y consumibles (pueden agotarse si se llega al extremo de sobreexplotarlos), por tanto, no pueden sustituirse por el capital humano, razón que asiste a que la sostenibilidad busca mantener el capital natural en sus niveles presentes o actuales (Gallopín, 2003; Salazar Ortiz y Láriz Durón, 2017)., aunado a que el aspecto económico no puede verse rezagado por el simple cuidado de la naturaleza, la transversalidad de pasar a un modelo de equilibrio social, económico y ecológico es indispensable para que los gobiernos actúen con el propósito de generar la coexistencia entre lo societal y natural, postura que se desarrolla a continuación.

## Capítulo 4: Análisis socioecológico de la planeación estratégica municipal puebla 2021-2024, como herramienta preventiva de violaciones al derecho humano a un medio ambiente sano

La planeación es una herramienta gubernamental que ayuda a generar un orden y determinación del hacer gubernamental, se plantean las alternativas de solución a las problemáticas públicas, las bases sobre las que se construyen acciones, estrategias y metas, además es un documento que rige el actuar gubernamental, en cumplimiento normativo como administrativamente.

Para este caso en análisis se plantea un entorno municipal, a través de depositarse en un gobierno la potestad de mando y gestión pública, por lo que el artículo 11 de la Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Puebla, establece que entre las atribuciones que tienen los Ayuntamientos se tienen:

...

*II. Impulsar y promover la participación social en el proceso de planeación para el desarrollo municipal;*

*III. Aprobar el Plan Municipal de Desarrollo y remitirlo a la instancia correspondiente para su publicación en el Periódico Oficial del Estado;*

*IV. Coadyuvar en la realización de acciones que deriven del Plan Municipal de Desarrollo;*

*V. Instituir los órganos de planeación y determinar los mecanismos para su funcionamiento, estableciendo sistemas continuos de control, seguimiento y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo;*

Asimismo, esta ley señala los niveles en el proceso de planeación: estatal, sectorial, institucional, regional y **municipal**.

Y define a la planeación como una serie de actividades como el diseño, elaboración y vinculación de acciones y recursos para que se apliquen los documentos rectores y derivados de los instrumentos que guíen la actividad gubernamental en el Estado y Municipios y dentro de esos documentos rectores se encuentra el Plan Municipal de Desarrollo, para el caso que amerita en este capítulo.

El Plan Municipal de Desarrollo como eje contenedor de principios sobre los que se lleva la planeación municipal, y orientador en el quehacer administrativo municipal, será analizado dentro de la gestión 2021-2024. De igual modo, los documentos derivados en la planeación enfocados a atender la problemática del río Atoyac, desde el Ayuntamiento del Municipio de Puebla, serán observados para identificar elementos que ayuden a saber si en su contenido cumplen con su finalidad de creación.

#### **4.1 Contexto demográfico y problemáticas municipales**

Dentro del Municipio de Puebla, se encuentran según datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), un millón seiscientos noventa y dos mil ciento ochenta y un habitantes (1,692181), categorizándose como la ciudad capital con mayor número de habitantes en el país, por tanto, su urbanización se está dando en grande escala, así como su metropolización.

Conforme al Plan Municipal de Desarrollo de Puebla, Puebla 2021-2024, la Ciudad de Puebla tiene una gran importancia como espacio de conexión entre el centro y el sureste del país, es un punto de desarrollo para la región Puebla-Tlaxcala, así como la ciudad central de la zona metropolitana Puebla-Tlaxcala.

El mismo Plan Municipal, señala un gran crecimiento poblacional en la zona metropolitana Puebla-Tlaxcala del 80%, trascendiendo de 1.7 millones a 3.1 millones de habitantes, del mismo modo, en otros municipios como ejemplo Cuautlancingo, Huejotzingo, Coronango, San Andrés Cholula, San Pedro Cholula y Ocoyucan, han crecido demográficamente, lo que ha efectuado que existe una reorganización urbana en las periferias, un desplazamiento de la población del centro a las orillas de la zona metropolitana, provocando movilizaciones, “uso de suelo, desarrollo social, cambios en el medio ambiente y potencial económico de la región” (p. 27).

En ese sentido, el crecimiento urbano horizontal a significado grandes construcciones habitacionales y asentamientos irregulares, provocando problemas de dinamismo transitivo, por los traslados de un municipio de otro por cuestiones laborales, escolares o de la vida diaria, las vías ya no bastan para cada transportarse y el tiempo y costo se vuelven

importantes, y algo imprescindible es que los asentamientos urbanos generan cambios en los recursos naturales de la región principalmente al norte y sur de la ciudad de Puebla.

Dentro de esos cambios que afectan al medio ambiente está la gran contaminación que se presenta en la zona hídrica de los ríos del Atoyac, Alseseca, San Francisco, Ametlapanapa, Zapatero y la Presa de Valsequillo, por las descargas irregulares en la zona de la cuenca, además de la falta de las plantas tratadoras de agua en funcionalidad, así como la falta de sanciones a los contaminantes arrojados por las industrias (PMD, 2021-2024).

Derivado de lo anterior, se puede determinar que existen problemáticas en el Municipio de Puebla, tales como la economía, seguridad y urbanismo. Dentro de la economía, se sabe que se sufrió una pandemia mundial por el virus COVID-19, lo que generó grandes pérdidas en las percepciones monetarias o de ingresos a la ciudadanía y también al recurso público. Otro ejemplo de impacto de la pandemia fue en el sector turístico, se reduce de un 56% de enero de 2020 a 1.7% en abril de ese mismo año, el cambio fue significativo (PMD, 2021-2024).

La seguridad es uno de los aspectos más alarmantes para la ciudadanía, y de focos alarmantes porque en la capital, para 2021 presentó el 41° lugar entre las ciudades más inseguras de una muestra de 90 en el país, además la percepción de inseguridad de la ciudadanía es alta y visible en la redes sociales, siempre se encuentra al menos una nota de actos criminales o de afectación a la población por la presencia de delitos que afectan a otros, para ese mismo año, el 68% la población poblana se sintió insegura en primer momento en lugares públicos. Asimismo, dentro de la seguridad personal de las mujeres se podría agregar que la violencia en los hogares aumentó por la gran convivencia diaria entre las personas por el tema de la pandemia, los tipos de violencia subieron significativamente en el ámbito familiar.

En temas urbanísticos, la ciudad de Puebla a tenía un amplio crecimiento en sus asentamientos humanos, pero éstos han sido a las afueras, es decir, los desplazamientos del centro a la periferia de la ciudad, ha provocado crecimientos y asentamientos humanos en zonas no aptas para ese fin, de riesgo y de protección ambiental.



En lo ambiental, se ha identificado que los ríos Atoyac, Alseseca, San Francisco y el Vaso de la Presa de Valsequillo, detentaron fuertes niveles de contaminación química y orgánica en el territorio municipal, lo anterior, por la falta de poner fin a las descargas irregulares sin tratar, la falta infraestructura de tratamiento hídrico y el continuo tiraje de basura y excavaciones para depositar desechos tóxicos o basura inorgánica (PMD, 2021-2024).

Dentro de la administración pública municipal de Puebla, para el 2021, los ingresos públicos del Municipio se vieron disminuidos en un 7.6% en comparación del 2020, de ahí podemos observar que las contribuciones municipales han tenido una baja para la aplicación de ese recurso en acciones de atención pública, de ahí la importancia de las planeaciones con estrategias para hacer una correcta aplicación del recurso.

En ese sentido el documento idóneo para determinar la cantidad, la distribución y el destino de los recursos públicos en las Dependencias y Entidades que conforman al Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla, es el PRESUPUESTO DE EGRESOS DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE PUEBLA, PARA EL EJERCICIO FISCAL 2024, (PEM-2024) formando parte de la política económica del país. Para este caso específico y conforme a la actualización del criterio económico que se observa se considera el PEM-2024, para el arranque del presente análisis.

El Ayuntamiento de Puebla, presupuestó para el ejercicio fiscal de ingresos del 2023 \$6,061 millones 529 mil 800 pesos, cantidad que se incrementó en \$6,824 millones 025 mil 789 pesos, gracias a la estrategia fiscal establecida por el Ayuntamiento.

Para la recaudación de ingresos de gestión en el ejercicio fiscal 2023, el H. Ayuntamiento de Puebla, se buscaba un crecimiento que superara el año 2022 y efectivamente se amplió el presupuesto de \$1,847 millones 192 mil 431 pesos a \$1,987 millones 447 mil 876 pesos, en el proceso de recaudación, por tanto, de enero a septiembre de 2023 el presupuesto de recaudación tuvo un 15.38% de eficiencia recaudatoria (PEM-2024).

## 4.2 La normatividad medio ambiental aplicable al Municipio de Puebla

Para el actuar público es importante fundar y motivar la acción gubernamental dirigida a temas de atención pública, tal es el caso de la protección del derecho a un medio ambiente sano que se ve vulnerado ante la problemática de contaminación que enfrenta el río Atoyac. En el Municipio de Puebla, las instituciones competentes y responsables de atender esta problemática, aplican un marco normativo ambiental amplio.

Desde el ámbito internacional, existe un gran número de normatividad que es aplicable para el cuidado del medio ambiente, contemplando desde todos los recursos naturales, factores abióticos y bióticos, servicios ecosistémicos y todo lo relativo o relacionado con la naturaleza, en ese orden de ideas y para no ser reiterativo este punto, la evolución del derecho internacional ambiental se describe en el apartado respectivo a la evolución normativa en materia ambiental. Surgimiento de la positivización del Derecho Internacional Ambiental y la institucionalización local y normativa.

En términos locales y específicos para el presente caso de análisis, se distinguen normas oficiales mexicanas, leyes federales y estatales, así como reglamentos, plan municipal de desarrollo, programas, lineamientos, reglas de operación tanto estatal como municipal.

No todas las leyes federales o estatales en materia ambiental son aplicables para la gestión gubernamental específica a accionar contra la problemática del río Atoyac, buscando la protección del derecho humano a un medio ambiente sano. Sin embargo, existe legislación local encaminada a aplicarse a esta problemática, tales como:

N°	Normativa	Última reforma	Descripción
1	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	08-05-2023	Refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el país. Establece las bases para proteger el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano, principios de la política ambiental, la prevención de la contaminación de los recursos naturales entre otros.

2	Ley de Aguas Nacionales y su reglamento	08-05-2023	Su objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable. En ese caso, no se señala de forma explícita el derecho humano a un medio ambiente sano, no obstante, su cumplimiento abona a su protección.
3	Ley General para la prevención y gestión integral de los residuos	22-05-2015	Tiene como objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable previniendo la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial.
4	Ley General de Salud	29/05/2023	Reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, recordando que este otro derecho se relaciona con el derecho del medio ambiente sano, tal como lo señala el mismo artículo en alusión.
5	NOM-001-SEMARNAT-2021	11/03/2022	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, para proteger su calidad y contar con mayores usos.
6	NOM-002-SEMARNAT-1996	03/06/1998	Señala los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y los bienes nacionales.
7	NOM-003-SEMARNAT-1997	21/09/1998	Determina los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas y que se reúnen en servicios al público, para proteger el medio ambiente y la salud de la población
8	Ley del Agua para el Estado de Puebla	26/12/2022	Se reglamenta la participación de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal y Municipal, así como de los sectores privado y social, en la planeación, administración, explotación, uso,

			aprovechamiento, preservación del agua, recarga de acuíferos, y la prestación de los servicios públicos relacionadas con los recursos hídricos.
9	Ley del Cambio Climático del Estado de Puebla	09/04/2021	Tiene como objeto garantizar el derecho a un medio ambiente sano, concurrencia y coordinación entre las administraciones estatal y municipal en materia de cambio climático, entre otros fines relacionados con los gases y efecto invernadero.
10	Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla	28/12/2023	Tiene como objeto apoyar el desarrollo sustentable mediante la prevención, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.
11	Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Puebla	19/06/2023	Aunque establece las bases para la organización y el funcionamiento de la Administración Pública Estatal, Centralizada y Paraestatal, también contiene formas de coordinación y coadyuvancia con los Municipios.
12	Ley Orgánica Municipal	05/12/2023	Cuenta con el objeto de asentar las bases para la integración y organización en el ámbito municipal del territorio, la población y el gobierno, y los fundamentos de la Administración Pública Municipal. Además, incorpora aspectos importantes para la planeación y ejecución de programas en diferentes materias entre ellas el medio ambiente.
13	Código Reglamentario para el Municipio de Puebla	28/08/2023	Dispone determinaciones administrativas de observancia general, organiza la administración pública municipal, así como las materias como la del medio ambiente, procedimientos, funciones y servicios públicos.
14	Declaratoria de clasificación de los ríos Atoyac, Xochiac, Hueyapan y sus afluentes	06/07/2011	Clasifica los ríos Atoyac, Xochiac, Hueyapan y sus afluentes en su delimitación, asimismo, establece la carga actual de contaminantes que reciben éstos, así como la capacidad de asimilación y dilución y los límites máximos de descarga de contaminantes.

**Fuente:** Elaboración propia

Del mismo modo, en los programas, planes o documentos de planeación que se crean en el ámbito municipal, se pueden considerar parte de la ejecución de la normativa aquí expuesta, pues desde el actuar público se necesitan las herramientas para aplicar el proceso de creación de políticas públicas que son las fases en las que se ve reflejado el accionar gubernamental. Dando apertura a esto a la planeación como la definición de objetivos futuros para crear una hoja de ruta ante escasos recursos (Aguilar Villanueva, 2015), y comparando con lo que señala el Reglamento Interior del Instituto Municipal de Planeación en el artículo 4 que contempla las definiciones, al producto (sustantivo) de surge de esa acción o actividad administrativa definida como plan, aquel instrumento técnico-jurídico que puede contener políticas, objetivos, lineamientos, estrategias, acciones en distintas materias para el manejo coordinado del quehacer público, social y privado.

Esto es, se puede ver a la planeación como una actividad o accionar público, y como un sustantivo o producto de esa actividad, creando un documento técnico que tiene como contenido guías de como materializar lo planteado, marco normativo que cumplir, diagnósticos o las tareas a realizar.

### **4.3 La planificación hídrica en la institucionalización integrada**

La institucionalización se refiere a todas aquellas entidades que tienen un objeto o fin en su creación, esto puede ser desde el ámbito privado, público y social, pero para la problemática de la contaminación del río Atoyac, existe marco jurídico que desde lo federal a lo municipal señala concurrencia competencial y de responsabilidades compartidas. La obligatoriedad de solucionar los problemas públicos es de los entes públicos, que si bien es cierto, pueden integrar a otros sectores, el marco normativo nacional, local y municipal, consagra una obligación de obediencia (al derecho).

La planeación es importante para las organizaciones públicas, para evitar la ocurrencia o la improvisación, teniendo una programación o guía de ruta en su operatividad para actuar eficiente conforme a su finalidad de existencia. Ese trayecto previamente analizado y aterrizado a lo más idóneo es la clave para una buena gestión pública en todos los asuntos públicos competenciales.

En el tema de agua y todo lo relacionado a este recurso vital, versa en el adjetivo hídrico como aquello relacionado con el agua y aunque el agua sea reconocida como un derecho humano en lo internacional e interno, también se deposita la obligación sobre un ente público de respetar o velar dicho derecho, además de que de la propia legislación emanan las competencias de la institucionalización hídrica.

De ahí que las instituciones públicas se encargan de este apartado y como parte del enfoque sociológico y componente, debe analizarse; las organizaciones deben precisamente tener este enfoque u objetivo de creación por ello en el Ayuntamiento del Municipio se tienen Dependencias y Entidades a las que se les encomienda la tarea de planificar en materia de medio ambiente, entre las cuales se tienen las siguientes:

No	Organización/Entidad	Naturaleza administrativa
1	Secretaría de Medio Ambiente Ayuntamiento de Puebla	Público  Administración pública centralizada (dependencia)
2	Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Puebla (SOAPAP)	Público  Mediante concurso del Estado, a través de la suscripción de un convenio para la prestación del servicio público.
3	Instituto de Planeación Municipal	Público  Entidad municipal

Fuera de las instituciones públicas también existen organizaciones sociales o de conformación civil, conocidas en su generalidad por asociaciones civiles o centros educativos/académicos que detentan como objeto social la colaboración o el rescate del río Atoyac ante la situación de emergencia de la contaminación que presenta, se identifican algunas de ellas dentro del Estado de Puebla, sin dejar de lado que pueden existir otras con domicilio social en zonas foráneas del Estado de Puebla (fuera de territorio poblano):

No	Organización	Ámbito/Sector	Objeto
1	Dale la Cara al Atoyac	Privado  Asociación civil	Impulsar la regeneración de la cuenca del alto Atoyac haciéndola relevante, vertebrando voluntades, detonando acciones colectivas de impacto, y vigilando la actuación

			de sus responsables, para generar una actitud y participación comunitaria permanente, convirtiéndonos en inspiración para otras cuencas (Dale la Cara al Atoyac, s.f.).
2	Alto Atoyac	Privado Asociación civil	Asociación Civil transparente con el propósito de construir un mundo mejor impulsando a jóvenes líderes (VillaAtl, 2023).
3	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, UDLAP, UPAEP, Tecnológico de Monterrey, Ibero y Anáhuac.	Educativo Académico	Trabajos o artículos de divulgación científica, actividades en conjunto con universidades del Estado de Puebla que se dedican al cuidado, rescate y preservación del río Atoyac (telediario, 2022).

**Fuente:** Dale la Cara al Atoyac, s.f.; VillaAtl, 2023; telediario, 2022.

Los expertos o especialista en planeación con el objetivo de salvar el río Atoyac o atender su problemática, de igual forma son parte importante, sus experiencias técnicas y manejo de marcos teóricos, encuentran sustento en sus planteamientos, tienen una explicación aceptable y fundada en criterios previamente estudiados, evitando la ocurrencia o el despropósito del quehacer público. Por tanto, este sector académico también se localiza en el ámbito educativo. Esto se ve reflejado en trabajos colaborativos en donde interviene el sector público, privado y social, un ejemplo de ello son actividades como el 2º Foro Regional: Diálogos entre comunidades, academia y gobierno sobre la problemática multidimensional de contaminación en las Cuenca del Alto Atoyac: avances en las agendas de trabajo; en el cual se expusieron ideas, acciones, propuestas y experiencias en torno a las políticas públicas a favor de la defensa y recuperación de los recursos hídricos (CONAHCYT, 2023).

El sector empresarial también tiene un gran impacto en la gestión del agua y todo aquello que derive de la contaminación hacia los ríos, en específico el Atoyac, en el que se identifica como problemática las grandes descargas de sustancia o desechos industriales, mismos que no reciben un tratamiento adecuado. Entonces, ¿cómo debe actuar este sector que siempre ha sido culpabilizado y mal visto por el ámbito social por ser actor contaminador y responsable de las consecuencias del río?

La CEPAL (2006), conceptualiza la responsabilidad social corporativa o de las empresas (RSE), como la actividad económica que beneficiar a sus socios en distintos ámbitos: social, ambiental de derechos humanos entre otros, debiendo asumir su

responsabilidad de actuación. Asimismo, se pueden verificar dos definiciones que conforman la RSE, por un lado, la actividad propia de la empresa que se distingue de algún tipo de altruismo se debe responsabilizar sobre los efectos que se produce con la actividad empresarial, como subsanar o arreglar. Por otro lado, se tienen las buenas prácticas que no deben estar ligadas con el cumplimiento de la ley sino con la voluntariedad de querer hacer cambios en las relaciones internas y externas de las empresas (gestión inter y extra).

La voluntad es una característica importante en la RSE, porque aunque exista el compromiso internacional para generar una especie de compromiso más consolidado, en materia supranacional, lo prioritario es el querer ser parte o adicionarse en los instrumentos de corte internacional, pues dentro del criterio de extraer una parte de la voluntad general entendida como soberanía nacional para que forme parte de una esfera de voluntades que se integran en un acuerdo o pacto para perseguir una finalidad comunal. Dependerá de los miembros interventores cómo asumir a nivel interno dichas responsabilidades.

Es como ocurre con el Pacto Global donde más de 20,000 empresas participantes de 167 países se han subsumido a observar 10 principios relacionado con los 4 planos que persigue este pacto: derechos humanos, estándares laborales, medio ambiente y anticorrupción (Pacto Global, Red México, 2020).

Lo interesante es que las empresas que tienen que involucrarse en la gestión ambiental son aquellas que tengan clara esta responsabilidad social corporativa. Aquellas que comprendan el verdadero compromiso e importancia de la gestión sostenible del agua, lo que ayuda a las empresas a gestionar los riesgos comerciales, a reducir los costos operativos, la reducción del estrés hídrico, la imagen empresarial ante las personas consumidoras, inversoras y el colectivo que pueda verse afectado (United Nations, Global Compact, s.f).

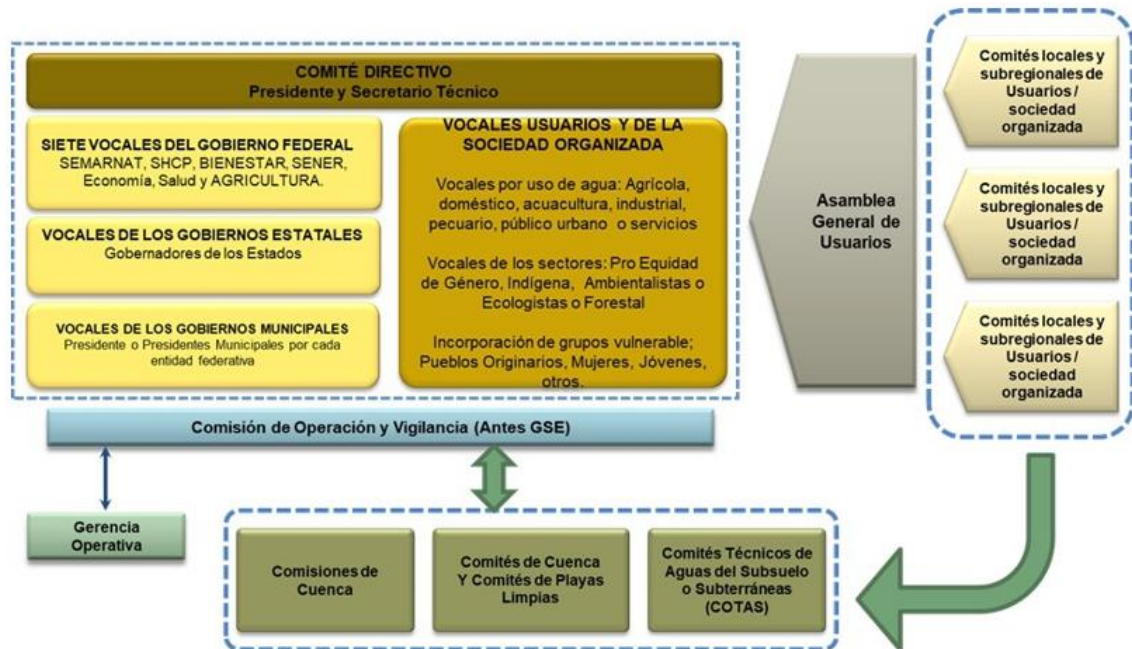
Al existir una verdadera comprensión de los efectos y también ventajas de aplicar un enfoque específico que ayude a nivelar la explotación de recursos y las ganancias, dentro de su política ambiental productiva, se aplicará la ecoeficiencia, como instrumento de mejora en la producción de servicios o productos a precios competitivos, complaciendo la demanda humana con una reducción en los servicios ecológicos. Con dicho enfoque se mide la relación entre los materiales, el proceso de producción, el resultado con los impactos ambientales.



No se debe olvidar que esto ronda por la concientización empresarial, en la aceptación de los beneficios a largo plazo y al mejoramiento de la imagen de la corporación, así como las posibles certificaciones como empresas socialmente responsables y que esto produzca mayor aceptación social y estímulos de contratación. Además, con mayor consolidación de estos temas existirá mayor tecnicidad en los planteamientos concretos para las planeaciones de atenciones a problemáticas públicas. Sin embargo, se puede encontrar una desesperación de pérdidas en las ganancias a corto plazo, destellos de pérdidas de tiempo y de dinero, que los beneficios que pueden tardar en reflejarse. Por ello, la primicia de internalizar el criterio de sostenibilidad.

En este sector privado empresarial, se podría señalar que tienen participación desde órganos colegiados, mixtos, de coordinación y concertación (Red Mexicana de Cuencas, 2023), que en sustento con la Ley de Aguas Nacionales (LAN), busca la participación social en la política hídrica, a través de la aportación de ideas, apoyo, consulta y asesoría, entre las instituciones públicas en sus diferentes órdenes de gobierno, las personas usuarias de los recursos y las organizaciones sociales.

La imagen siguiente presenta la estructura de los Consejos de Cuenca a nivel federal y que para el tema que atañe a esta investigación la de Balsas sería la responsable de asumir las funciones o encargos que señala el artículo 13 BIS 3 de la LAN:



**Fuente:** Red Mexicana de Cuencas, 2023.

En este esquema presentado por la Red Mexicana de Cuencas, se pueden observar dentro de los Vocales a los representantes de Usuarios en diferentes usos, teniendo 24 vocalías en la estructura del Consejo de Cuenca del río Balsas, conforme a las Reglas Generales de Integración, Organización y Funcionamiento del Consejo de Cuenca del río Balsas.

Por consiguiente, estas vocalías a pesar de ya estar conformadas por representantes o usuarios de diferentes usos pueden verse afectadas en su integración por corporaciones que tengan algún vínculo político o de intereses particulares con la institución pública que se encarga del proceso de convocatoria y selección (CONAGUA-Organismo de Cuenca). Por tanto, lo mayormente idóneo es que los elegidos para su desempeño como miembros del Consejo, cuenten con esta responsabilidad social corporativa o empresarial (RSE) que se ha hecho mención en párrafos anteriores.

Se detallan los actores clave que se logran identificar como los directamente responsables, obligados e interesados o también conocidos como *stakeholders* (partes interesadas e intervinientes), desde el ámbito público, privado-corporativista y social. No

obstante, las personas actoras de este apartado pueden ampliarse en la participación indirecta y con impactos en la problemática en menor grado, interesando cómo estos actores (as) clave intervienen en la política hídrica de saneamiento del río bajo un análisis socioecológico (SES), siendo parte del capítulo tercero.

#### **4.4 La planeación municipal como derivado del documento rector municipal**

Identificando las instituciones u organizaciones públicas que deben identificar qué acciones se deben diseñar para hacer frente de la problemática que el río presenta de altos índices de contaminación, afectando que se garantice el derecho humano a un medio ambiente sano, esto mediante la creación de documentos rectores para conducir el actuar público municipal.

La Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Puebla, en su título cuarto, capítulo uno, señala el proceso de planeación como a la letra se inserta:

**“Artículo 21:** El proceso de planeación se refiere al diseño, elaboración y vinculación de las acciones y recursos necesarios para la operación de los Documentos Rectores y derivados del Plan Estatal de Desarrollo, que conduzcan la actividad del Gobierno del Estado y de los Municipios, según corresponda en el ámbito de sus respectivas competencias”.

Dentro de las planeaciones se encuentran diferentes niveles como la estatal, sectorial, institucional, regional y municipal, en esta última los planes, programas o proyectos deben encontrarse acorde al documento rector principal que orienta la organización y funcionamiento de la administración pública municipal.

En la administración pública municipal de Puebla, la planeación que dirige la actividad del gobierno para la problemática que enfrenta de la gran contaminación del río Atoyac, es el denominado “Plan rector para el saneamiento del Río Atoyac, Municipio de Puebla 2017-2031”. Este documento se encuentra alineado al documento rector municipal, el Plan Municipal de Desarrollo, tal y como lo señala la propia Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Puebla.

El Plan Municipal de Desarrollo de Puebla 2021-2024, cuenta con 5 ejes que rigen la actuación pública, divididos en:

1. Eje 1. Recuperación Económica
2. Eje 2. Desarrollo Humano
3. Eje 3. Seguridad
4. Eje 4. Urbanismo y Medio Ambiente
5. Eje 5. Gobierno Innovador y Finanzas Sanas

Este trabajo se interesa en el eje 4 que evidentemente trata de medio ambiente, el cual tiene como objetivo contar con infraestructura y mejorar espacios públicos para promover un entorno seguro, saludable, sustentable, limpio y ordenado para mejorar la calidad de vida de las personas (PMD 2021-2024).

El eje 4 de Urbanismo y Medio Ambiente se encuentra conformado por siete programas con 24 estrategias y 229 líneas de acción, entre las cuales se encuentra el programa denominado MEDIO AMBIENTE, que cuenta como Dependencia responsable con la Secretaría de Medio Ambiente (SEMA), en su estrategia 4 que plantea implementar un esquema para la gestión integral de los recursos hídricos municipales, para establecer en su línea de acción 50, el seguimiento al Plan Rector para el Saneamiento del Río Atoyac.

Entonces, desde este documento rector municipal se localiza como principal responsable de dar continuidad a un documento derivado denominado plan rector a la Secretaría de Medio Ambiente, que aunque no se determina que unidad administrativa cuenta con esta atribución, el reglamento interior de dicha Dependencia señala que será la Dirección de Agua cuenta con la facultad de supervisar la operación del Centro de Investigación y Saneamiento del Río Atoyac y el Centro Municipal Hídrico y otras atribuciones relativas al saneamiento de dicho río (artículo 21 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla).

Esto significa que la planeación derivada, el Plan rector para el saneamiento del río Atoyac, tiene su base o fundamento precisamente en este apartado, en el eje 4, programa 13, estrategia 4 y línea de acción 50 del Plan Municipal de Desarrollo de Puebla, Puebla, 2021-

2024, dando continuidad tal y como lo señala el propio documento derivado, pues resulta ser una planeación a largo plazo, contemplando su aplicabilidad hasta el año 2031.

Dentro de este plan rector entre su contenido que interesa para esta investigación, obra lo siguiente para pronta referencia:

**Plan rector para el saneamiento del río Atoyac:**

<b>Contenido:</b>	<b>Marco regulatorio</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Escenarios</b>	<b>Propósitos</b>	<b>Definiciones estratégicas</b>
<b>Implementación del plan rector:</b>	<b>6 ejes rectores</b>	<b>22 estrategias</b>	<b>98 acciones</b>		

**Fuente:** Elaboración propia basada en el Plan rector para el saneamiento del río Atoyac 2017-2031.

El plan rector para el saneamiento del río Atoyac 2017-2031, contiene 6 ejes rectores con 22 estrategias y 98 acciones que son clasificadas en 3 categorías de prioridad:

- a) De su ejecución se generan mayores efectos positivos para el saneamiento del río Atoyac, o depende de su implementación efectiva y eficaz de la política pública en esta materia.
- b) Las que generan efectos positivos, pero a menor rango que la clasificación a), o que por su complejidad en su diseño y ejecución depende de otras administraciones.
- c) Las de menor impacto para el saneamiento del río o depende del cumplimiento de las acciones clasificadas como a) y b).

También dentro de este plan se distribuyen a las acciones como emblemáticas, las cuales son más significativas en su cumplimiento para la atención del plan rector; como habilitadoras, las cuales son las que se necesitan para cumplir de forma directa las emblemáticas; y como complementarias, siendo las que de forma indirecta ayudan a cumplir con este plan rector.

Para identificar físicamente cada clasificación o distribución de las acciones, se recomienda ver el Plan rector para el saneamiento del río Atoyac 2017-2031. A continuación, se presenta un esquema para pronta referencia de los ejes rectores, estrategias y la cuantificación de acciones para cada uno de éstos.

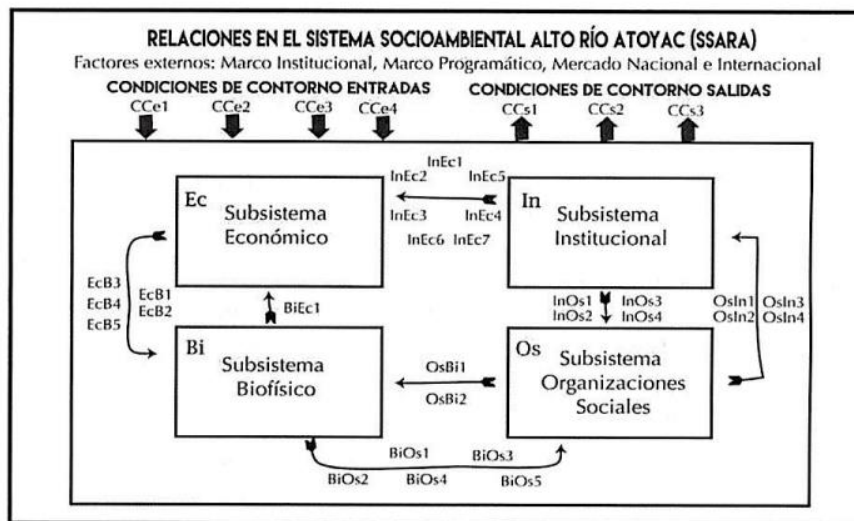
Ejes rectores	Estrategias	Acciones
Infraestructura y equipamiento hidráulico suficiente y funcional	Drenaje y alcantarillado adecuado y suficiente	10 1-10
	Tratamiento eficiente de aguas residuales	
	Rehabilitación de obra hidráulica y fluvial	
Desarrollo económico sustentable	Gestión integral de aguas residuales industriales	5 11-15
	Relocalización de empresas	
Gobernanza ambiental y compromiso ciudadano	Participación ciudadana proactiva y propositiva a través de la transparencia y rendición de cuentas	15 16-30
	Uso eficiente del agua	
	Comunicación social	
	Salud ambiental en población de riesgo	
	Educación ambiental	
Gobernabilidad ambiental transparente y eficiente	Desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales	47 31-77
	Gestión hidráulica y medio ambiental	
	Vinculación con el sector académico	
Ordenamiento territorial	Desarrollo urbano sustentable	

	Ordenamiento ecológico	15 78-92
	Agricultura sustentable	
	Incremento y mejora de espacios públicos en márgenes del Río Atoyac	
	Asentamientos humanos irregulares	
	Gestión de barrancas	
	Cambio climático	
Transversalidad y sustentabilidad para la eficiente coordinación	Coordinación gubernamental	6 93-98
	Metropolización de la política de la gestión del agua	
<b>Total de acciones=</b>		<b>98</b>

Fuente: Elaboración propia basada en el Plan rector para el saneamiento del río Atoyac 2017-2031.

Asimismo, dentro de este plan se presenta también una metodología muy parecida a lo planteado en la teoría del SES, en donde para la implementación de este plan busca atender de forma estratégica las situaciones críticas que se puedan presentar en el sistema de metodología, es decir, en las relaciones que se presentan en el sistema socioambiental alto río Atoyac (SSARA). El esquema de esta metodología se refiere en el siguiente cuadro:

Diagrama 3 Relaciones en el sistema socioambiental alto río Atoyac



Fuente: Plan rector para el saneamiento del río Atoyac, 2017-2031, p. 75.

Dentro de esta metodología se plantea la integración de relaciones entre 4 subsistemas:

1. Subsistema biofísico
2. Subsistema económico
3. Subsistema institucional
4. Subsistema Organizaciones Sociales

En esta interacción tiene intervención factores externos:

- d) Marco institucional
- e) Marco programático
- f) Mercado nacional e internacional

Ahora bien también existe al interior de los subsistemas un multirelacionamiento, intercambios de información entre uno y otro, esto también ayuda a dirimir conflictos o estática en las acciones a realizar, la adaptabilidad se observa como permeable. Asimismo, se localizan condiciones de entrada y salida que se mantienen en constante interacción (condiciones de contorno).

Este contexto, da cabida a lo que Prieto Barboza (2013), señala como panarquía, que se identifica como característica en los sistemas adaptativos complejos (CAS), recordando que en este trabajo se estudian a los SES como CAS, donde se localiza como la interconexión en ciclos adaptativos, de reestructuración, retroalimentación, reorganización, en sistemas combinados como el humano-naturaleza o socioecológicos, por tanto, para su funcionamiento debe existir una comunicación entre éstos.

Luego entonces, se pueden realizar un sinnúmero de relacionamientos entre los subsistemas en cita, donde posteriormente se colocan las acciones de cada estrategia y eje rector del plan rector de saneamiento, sin embargo, se detecta que se mantiene en un diagrama sin determinar quién o qué institución es responsable o participante de cada acción, sin considerar lo que Padilla (1967) explica como institucionalización comprende “la participación de todos los niveles y sectores del administración en el proceso de planeación de forma legitimada, organizada, jerarquizada, sistematizada, activa, continua y coordinada” (p. 87).



Continuando a explicar que lo legítimo lo proporciona la norma jurídica; la organización depende de un sistema formal de sitios por nivel político-administrativo; la jerarquización relacionamiento de nivelaciones y asesoramiento entre las más altas cúpulas y el operativo base de esa jerarquía; la sistematización que tiene que ver con la consulta y trabajo entre diferentes niveles; lo activo por la constante aportaciones de las personas interesadas, lo continuo por el ocurrir sin detenimiento durante el proceso y la coordinación significa la incorporación de intereses y fines.

Del mismo modo, García Cuartas (2012), detecta una red para la unión de recursos, voluntades, trabajos, respuestas para tener claros canales de comunicación para forjar acciones que incorporen soluciones a través de propósitos en los procesos de intervención, se considera que se refieren a estrategias integradoras de común acuerdo y no impositivas.

Se observa que hubo una clara participación del sector académico como expertos en temas de planeación ambiental, organizaciones de la sociedad civil interesadas en el tema de saneamiento del río Atoyac y la estructura gubernamental competente en temas socioambientales, sin embargo, esto se refleja en la creación del documento, sin embargo, en su implementación y seguimiento no se encuentra una coordinación del sector público, por ende, menos con los sectores privado y social.

Lo anterior, se verifica con las entrevistas que se practicaron con los actores institucionales responsables de las acciones gubernamentales para la atención de la problemática del río, asimismo, se identifica que esto ocurre a nivel municipal, estatal y federal. A pesar de que esta investigación se enfoca en el caso del Ayuntamiento de Puebla, se hizo la labor de obtener entrevistas de las autoridades competentes y responsables de diseñar e implementar acciones para contrarrestar dicha problemática a nivel federal con CONAGUA y su Organismo de Cuenca Balsas, Dirección Local Puebla y a nivel estatal con la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla (CEASPUE) como Entidad de la Administración Pública del Estado de Puebla.

Dentro de los componentes de la planificación que señala Padilla (1967), es el presupuesto, como la aplicación del dinero recaudado para la realización de actividades, servicios u obras, que dentro de un año fiscal se consideran para cumplir con objetivos,

estrategias y propósito mediante políticas y líneas de acción para tener una base en el diseño de actividades para atender cada línea de acción detectada y asentada en el documento rector: Plan Municipal de Desarrollo.

Lo que da pauta al siguiente apartado como elemento importante de la planificación y al análisis de los documentos que se crean en el proceso de planeación que de forma anual se deben efectuar conforma al Plan Estatal de Desarrollo: el Presupuesto de Egresos de los Municipios, conforme al artículo 24 de la Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Puebla.

#### **4.5 La presupuestación y su ejercicio a través de la planeación institucional**

Otro punto importante es cómo pueden accionar las instituciones públicas, cómo actuar y con qué recurso, sin dinero no se pueden materializar las buenas voluntades. El presupuesto público es el principal medio para la política económica de los gobiernos (Payán, 2019), debiendo encontrar principios constitucionales como la transparencia, la rendición de cuentas, honestidad y aplicación de buenas prácticas de ejercicio en el gasto.

La administración pública es la encargada de alcanzar los objetivos institucionales (Payán, 2019), mediante el recurso humano, material y económico, este último mediante el presupuesto público y asignado para cada tarea planificada a corto plazo, en su mayoría con cortes anuales, utilizando una metodología de medición basada en los resultados.

El procedimiento para llegar a la finalidad no importa, mientras se cumpla con lo que se prospectó alcanzar, sin considerar qué se tuvo que hacer para llegar a la meta, midiéndose mediante indicadores de eficiencia y gasto del recurso público, velar por la aplicación del recurso asignado en el ejercido versus el cumplimiento de lo planeado.

El nuevo modelo de la gestión pública (NGP), conlleva al cumplimiento de las metas planificadas por cada administración mediante la intervención del sector privado, mediante contrataciones externas para atenciones de los objetivos y metas, presentando mejorías en la prestación de los servicios públicos.

No obstante, la tarea de planear corresponde al gobierno y la contratación devine posterior a la herramienta para la estructuración y pensar de soluciones a corto, mediano y largo plazo. También las instituciones cuentan con una metodología especial para esta actividad, la MML, es decir, la metodología del marco lógico.

Esta metodología se ha mantenido desde la normatividad de la planeación de forma declarativa más no limitativa, y consiste según Payán (2019) en:

1. Definición del problema: es la importancia de la situación que se considera importante de atender, teniendo clara, delimitada y objetivamente la circunstancialidad, contando con una población objetivo, prioridades, alternativas de solución, desde la más evidente hasta la que surja de este ejercicio.
2. Análisis del problema: Verificar y estudiar la fuente de la problemática definida.
3. Definición del objetivo: Aquello que se va a lograr u obtener, a la resolución del problema.
4. Selección de alternativa: Elegir la alternativa más idónea y factible de operativizar para conducir a una solución o lograr objetivos.
5. Definición de la estructura analítica del programa principal: Verificar la conexión entre la problemática definida y delimitada, las alternativas y sus objetivos.
6. Elaborar la matriz de indicadores para medir los resultados: Diseñar una fórmula que mida con datos lo cuantificable o cualificable, a través de los componentes que a su vez se conforman por las actividades en acción para atender el problema.

Este proceso se sintetiza en el siguiente diagrama:

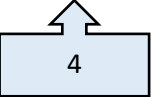
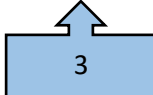
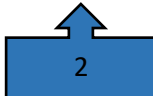
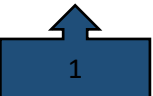


**Fuente:** Elaboración propia basada en Payán, 2019.

Ahora dentro de esa matriz de indicadores se encuentran elementos que la conforman en su formación como MIR:

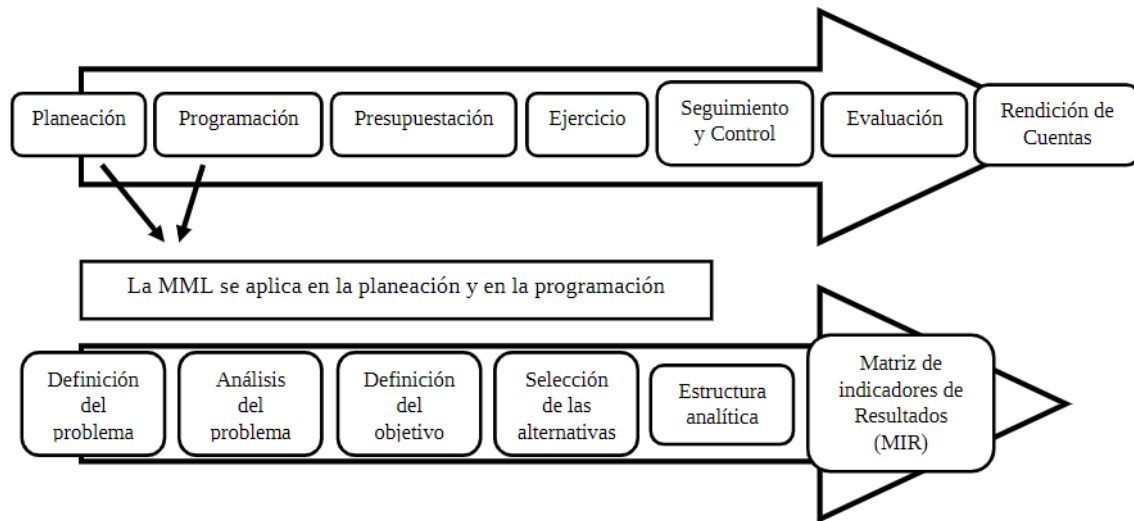
1. Fin: finalidad que se busca obtener a través de la serie de actividades, éste debe estar alineado a los planes de desarrollo.
2. Propósito: impacto que se pretende con las actividades planeadas por las instituciones gubernamentales.
3. Componente: Bienes y servicios que se miden al realizar las actividades planteadas.
4. Actividades: Serie de acciones u obras para producir bienes y servicios que serán medidos en los componentes.

De igual modo, estos elementos tienen una consecución lógica vertical, es decir, uno alimenta al otro de forma ascendente, por lo que, conforme a la guía para la aplicación de la metodología del Marco Lógico en la Administración Pública Municipal (2022), existen preguntas clave que van articulando los 4 elementos hasta llegar al fin:

<b>FIN</b>	¿El logro del propósito contribuye a la solución de un objetivo de desarrollo superior?	
<b>PROPÓSITO</b>	¿Es claro que la concreción del propósito resulta en la solución del problema?	
<b>COMPONENTES</b>	¿Los componentes son necesarios y suficientes para la concreción del propósito?	
<b>ACTIVIDADES</b>	¿Las actividades son las necesarias y suficientes para que se produzcan los componentes?	

**Fuente:** Secretaría de Hacienda y Crédito Público (Guía para la aplicación de la metodología del Marco Lógico en la Administración Pública Municipal, 2022).

Conforme a la esquematización de la autora Payán (2019) para pronta referencia:



Fuente: Payán, 2019, p. 46.

Se puede observar una etapa en el proceso de presupuesto basado en resultados (PbR), la presupuestación, ésta debe ir encaminada a tener un etiquetado especial y de emergencia, la problemática que enfrenta este trabajo de investigación basado en los números que aún arroja el último reporte del índice de calidad de agua potable, residual y en el río Atoyac (ICAP, ICAR E ICAA) de junio 2023, emitido por la Jefatura de Departamento de Inspección y Vigilancia de la Dirección de Agua del Ayuntamiento del Municipio de Puebla<sup>4</sup>, como “**contaminado**, bajo el criterio que indica que las aguas superficiales del río reciben descargas de aguas residuales sin tratamiento alguno” (ICAA, junio 2023, p. 14):

Tabla 6 Resultados del ICAA en los cinco puntos muestreados			
PUNTO	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	ICAA	INTERPRETACIÓN
ATOY-1	A la altura de Covadonga; represa en los límites de Tlaxcala	68.84	Contaminado: Aguas superficiales con descargas de aguas residuales sin tratamiento principalmente de origen municipal.
ATOY-2	Antes de la Barranca del Conde	70.08	Contaminado: Aguas superficiales con descargas de aguas residuales sin tratamiento principalmente de origen municipal.
ATOY-3	Confluencia con el río San Francisco	74.63	Contaminado: Aguas superficiales con descargas de aguas residuales sin tratamiento principalmente de origen municipal.
ATOY-4	Después de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Atoyac Sur	76.63	Contaminado: Aguas superficiales con descargas de aguas residuales sin tratamiento principalmente de origen municipal.

<sup>4</sup> Cfr. con el último reporte (junio 2023) en la página oficial <https://cemuhi.pueblacapital.gob.mx/informate-y-conoce/rio-atoyac/item/288-icaa-junio>

**Fuente:** ICAA, junio 2023, p. 11.

El destino del presupuesto tendría que ser etiquetado bajo una urgencia de sostenibilidad, entendida como un escenario de contaminación masiva que tiene consecuencias tanto en la salud como en el recurso hídrico propiamente, basando este argumento en lo que señala el artículo 38 párrafo segundo de la Ley de Aguas Nacionales<sup>5</sup>, donde existe la posibilidad de declarar la zona de desastre.

Pero a su vez este presupuesto etiquetado de forma singular tendría que encontrar sustento en un programa de urgencia o especial para atender esta problemática de interés público. Razón por la que esta investigación plantea un modelo general a aplicar de manera sistemática, la gran variedad de marcos SES, ayudan a plantear las diversas perspectivas y diversidad de áreas de conocimientos para que desde sus teorías se puedan estudiar problemas urgentes de sostenibilidad. Es por lo que en este trabajo se plantea un análisis desde la perspectiva del modelo planteado en este apartado, desde los cuatro elementos incorporados en la figura 1.

En el ámbito gubernamental municipal dentro de la periodicidad 2021-2024 se han analizado los Presupuestos de Egresos Municipales del Ayuntamiento de Puebla (PE'sM), de los años 2021, 2022, 2023 y 2024, esto con la finalidad de conocer el destino de los recursos públicos y sus prioridades para aplicarlo a temas del saneamiento del río Atoyac.

Lo anterior, se muestra en la esquematización de las siguientes tablas de análisis, mismas que se separan por una periodicidad de 2 años para mejor visualización:

<b>Comparación PE'sM 2021 – 2022</b>
<b>Ayuntamiento del Municipio de Puebla</b>

---

<sup>5</sup> **ARTÍCULO 38.** El Ejecutivo Federal, previos los estudios técnicos que al efecto se elaboren y publiquen, y considerando los programas nacional hídrico y por cuenca hidrológica y las necesidades del ordenamiento territorial nacional, regional y local, así como lo dispuesto en los Artículos 6 y 7 de la presente Ley, podrá decretar el establecimiento de zonas reglamentadas, zonas de veda o declarar la reserva de aguas.

Adicionalmente, el Ejecutivo Federal podrá declarar como **zonas de desastre, a aquellas cuencas hidrológicas o regiones hidrológicas que por sus circunstancias naturales o causadas por el hombre, presenten o puedan presentar riesgos irreversibles a algún ecosistema.**

Dependencia/Entidad	Presupuesto de Egresos 2021	Presupuesto de Egresos 2022
<p align="center"><b>SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y SUSTENTABILIDAD</b></p>	<p>SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y SUSTENTABILIDAD <b>\$115,405,932.00</b> Dirección de Gestión del Agua y Planeación: <b>\$5,444,772.00</b></p> <p>Dirección de Medio Ambiente: <b>\$18,212,008.00</b> Programa presupuestario: 7 Ciudad sustentable, compacta, ordenada e incluyente. Componente: LA 1, LA 5 y LA 6 Estrategia de preservación, cuidado del agua y mantenimiento de su infraestructura, implementada <b>\$ 4,175,773.00</b> Programa presupuestario 07: Ciudad sustentable, compacta, ordenada e incluyente. Componente: LA 10, LA 11, LA 12 y LA 53 Estrategia de planeación, evaluación y control de programas y proyectos en materia de gestión del agua, desarrollo urbano y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, implementada <b>\$215,000.00</b></p>	<p>Surge la Secretaría de Gestión y Desarrollo Urbano y la Secretaría de Medio Ambiente.</p>
<p align="center"><b>Secretaría de Medio Ambiente</b></p>	<p>No existía la Secretaría de Medio Ambiente.</p>	<p>Secretaría de Medio Ambiente <b>\$66,999,483.00</b></p> <p>Componente: LA 49, LA 50, LA 52, LA 53, LA 54, LA 56, LA 57, LA 60, LA 63 y LA 64 Estrategia para el mejoramiento de la gestión integral del agua en el municipio, implementada <b>\$ 6,310,000.00</b></p>

<b>Secretaría de Movilidad e Infraestructura</b>	No se identifican acciones presupuestadas a favor del plan rector para el saneamiento del río Atoyac.	No se identifican acciones presupuestadas a favor del plan rector para el saneamiento del río Atoyac
<b>INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN</b>	<p><b>IMPLAN</b> <b>\$23,393,214.00</b></p> <p>Programa presupuestario 9 Planeación participativa y evaluación para una ciudad incluyente LA 1, LA 3, LA 4, LA 5, LA 13, LA 20, LA 22, LA 24, LA 25, LA 27 y LA 28 Acciones para la formulación de proyectos de políticas públicas, implementadas <b>\$ 100,000.00</b></p> <p>Programa presupuestario 9 Planeación participativa y evaluación para una ciudad incluyente LA 2, LA 3, LA 19 y LA 27 Acciones para la formulación de instrumentos de planeación estratégica participativa municipal, realizadas <b>\$ 40,000.00</b></p> <p>Programa presupuestario 9 Planeación participativa y evaluación para una ciudad incluyente LA 1, LA 7, LA 8 y LA 13 Participación ciudadana a través de la Secretaría Ejecutiva de los Consejos de Participación Ciudadana, promovida <b>\$ 50,760.00</b></p>	<p><b>IMPLAN</b> <b>\$23,971,029.00</b></p> <p>Programa presupuestario 25 Planeación y evaluación de la administración municipal Componente: LA 3, LA 8, LA 9, LA 15 y LA 20 Acciones para la formulación de proyectos de políticas públicas, implementadas <b>\$ 70,000.00</b></p> <p>Programa presupuestario 25 Planeación y evaluación de la administración municipal Componente: LA 1, LA 2, LA 15 y LA 22 Acciones para la formulación de instrumentos de planeación estratégica participativa municipal, realizadas <b>\$ 893,000.00</b></p> <p>Programa presupuestario 25 Planeación y evaluación de la administración municipal Componente: LA 14 y LA 17 Participación ciudadana a través de la Secretaría Ejecutiva de los Consejos de Participación Ciudadana, promovida <b>\$ 51,000.00</b></p>



<b>Comparación PE'sM 2023 – 2024</b>		
<b>Ayuntamiento del Municipio de Puebla</b>		
<b>Dependencia/Entidad</b>	<b>Presupuesto de Egresos 2023</b>	<b>Presupuesto de Egresos 2024</b>
<b>SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y SUSTENTABILIDAD</b>	Desde el 2022, surge la Secretaría de Gestión y Desarrollo Urbano y la Secretaría de Medio Ambiente.	Desde el 2022, surge la Secretaría de Gestión y Desarrollo Urbano y la Secretaría de Medio Ambiente.
<b>Secretaría de Medio Ambiente</b>	<p>SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE <b>\$101,238,192.00</b>  DIRECCIÓN DEL AGUA: <b>\$11,601,628.00</b></p> <p>Componente: LA 50, LA 52, LA 53, LA 54, LA 55, LA 57, LA 58, LA 60 y LA 64 Estrategia para el mejoramiento de la gestión integral del agua en el municipio, implementada  <b>\$ 7,581,000.00</b></p> <p><b>Actividad:</b>  Realizar 1 documento con la caracterización de 10 microcuencas con riesgo de inundación identificadas en el Comité de Lluvias del Municipio de Puebla (PROMUPINNA VII. 16)  \$0.00</p>	<p>SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE \$124,419,294.00  DIRECCIÓN DEL AGUA <b>\$33,635,974.00</b></p> <p>Componente: LA 50, LA 51, LA 52, LA 53, LA 54, LA 55, LA 56, LA 57, LA 59, LA 60, LA 61, LA 62, LA 63 y LA 64 Estrategia para el mejoramiento de la gestión integral del agua en el municipio, implementada  <b>\$ 29,601,860.00</b></p> <p>Estrategia para el mejoramiento de la gestión integral del agua en el municipio, implementada.  PROMUPPINNA  Instalar 20 sistemas para la captación de agua pluvial en escuelas de Juntas Auxiliares  (PROMUPINNA VII. 16)</p>

<p><b>Secretaría de Movilidad e Infraestructura</b></p>	<p>Ejecutar 3 etapas del programa de obras de infraestructura hidrosanitaria (agua potable, drenaje, alcantarillado, plantas de tratamiento) (Parcial FISMDF) (PROIGUALDAD 2.1.1) (PROMUPINNA VII.14) (PVMP 2.6.27 y 2.6.29)  <b>\$80,000,000.00</b>  <b>*Contribuye a las acciones para el saneamiento del río Atoyac.</b></p>	<p>Ejecutar 3 etapas del programa de obras de infraestructura hidrosanitaria (agua potable, drenaje, alcantarillado, plantas de tratamiento) (PROIGUALDAD 4.1.4 y 4.2.3) (PROMUPINNA VII.14) (PVMP 2.6.27 y 2.6.29) (Parcial FAISMUN)  <b>\$133,000,000.00</b></p>
<p><b>INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN</b></p>	<p><b>IMPLAN</b>  <b>\$26,235,400.00</b>  Programa presupuestario 25 Planeación y evaluación de la administración municipal  Componente: LA 1, LA 3, LA 6, LA 8, LA 17, LA 22 y LA 24  Acciones para la formulación de proyectos de políticas públicas, implementadas  <b>\$ 430,000.00</b></p> <p>Programa presupuestario 25 Planeación y evaluación de la administración municipal  Componente: LA 1, LA 2 y LA 17  Acciones para la formulación de instrumentos de planeación estratégica participativa municipal, realizadas  <b>\$ 935,000.00</b></p> <p>Programa presupuestario: 25 Planeación y evaluación de la administración municipal  Componente: LA 14 y LA 17  Participación ciudadana a través de la Secretaría Ejecutiva de los Consejos de Participación Ciudadana, promovida  <b>\$ 72,000.00</b></p>	<p><b>IMPLAN</b>  <b>\$33,268,435.00</b>  Programa presupuestario: 25 Planeación y evaluación de la administración municipal  LA 1, LA 3, LA 6, LA 8, LA 20, LA 22 y LA 24  Documentos para la conformación de políticas públicas, elaborados  <b>\$ 376,000.00</b></p> <p>LA 1, LA 7 y LA 8  Acciones para la formulación de instrumentos de planeación estratégica participativa municipal, realizadas  <b>\$ 790,124.00</b></p> <p>Programa presupuestario: 25 Planeación y evaluación de la administración municipal  Componente: LA 14 y LA 17  Participación ciudadana a través de la Secretaría Ejecutiva de los Consejos de Participación Ciudadana, promovida \$  <b>\$82,000.00</b></p> <p>Programa presupuestario: 25 Planeación y evaluación de la administración municipal LA 10, LA 11, LA 12 y LA 13  Sistema de Evaluación del Desempeño Municipal, implementada  <b>\$ 7,599,117.00</b></p>

Conforme a los datos presupuestados por año por las diferentes Dependencias y Entidades relacionadas al tema de planeación estratégica en cuestiones ambientales y específicamente

para atender el tema del río Atoyac, se puede visualizar que en la revisión de los PE'sM, 2021, 2022, 2023 y 2024:

- Para 2021 existía la Secretaría de Desarrollo Urbano y Sustentabilidad la cual contaba con una Dirección de Medio Ambiente, sin embargo, en el PEM 2021, no se observa el plan rector para el saneamiento del río Atoyac o actividades vinculadas a atender éste. Se cumple con una planeación meramente administrativa que cumple la alineación con el PMD 2018-2021. No se observan las actividades con presupuesto, únicamente se presentan en el listado de programas presupuestarios, así como sus indicadores estratégicos y de gestión a nivel de componente 2021.

Se detecta el componente: Estrategia de preservación, cuidado del agua y mantenimiento de su infraestructura, implementada, como prioridades de gasto de las Dependencias y Organismos Descentralizados, sin embargo, no se vincula con el Plan rector para el saneamiento del río Atoyac.

Además, en el PMD 2018-2021, sólo se detecta el análisis de la problemática que presenta el río Atoyac, sin embargo, dentro de los programas y líneas de acción no se detecta el seguimiento del plan rector, pero si el cumplimiento de la creación del Centro Municipal de Puebla, mismo que es una actividad contenida en el plan rector.

- En 2022 se crea la Secretaría de Medio Ambiente (SEMA) y para el siguiente año 2023 y 2024 la actividad que está presupuestada para atender la línea de acción de seguimiento al plan rector para el saneamiento del río Atoyac, LA 50, se detecta que la cantidad incrementa entre los años presupuestados de \$7,581,000.00 a \$29,601,860.00, sin embargo, no está considerada dentro de las actividades emblemáticas que son parte de las prioridades del gasto público. Esto revela que sólo se cumple con una planeación administrativa (por cumplir con procedimientos, pero no es específica para la problemática), no resulta de interés primario para el gobierno municipal.

Se considera la actividad referente a la gestión del agua y de la Secretaría de Movilidad e Infraestructura (SEMOVINFRA) a atender en el PROMUPPINNA, de forma transversal a las niñas, niños y adolescentes del Municipio de Puebla, pero no existe un apartado de transversalizar el cuidado del medio ambiente ante la problemática de la alta contaminación del río Atoyac, o de coordinación en el seguimiento del plan rector.

Existen otras Dependencias y Entidades que conforme al criterio de involucramiento indirecto pueden respaldar las acciones de la SEMA, como SEMOVINFRA y el Instituto Municipal de Planeación, empero, dentro de sus componentes y líneas de acción no se alinean al cumplimiento de esa línea de acción 50, ya que, en el PMD 2021-2024 le corresponde a SEMA atender dicha línea de acción.

#### 4.6. Entrevistas a las personas servidoras públicas

En ese orden de ideas, también se pudo detectar de los acercamientos con las personas entrevistadas situaciones que ayudan a detectar algunos puntos interesantes para la hipótesis planteada. Se hace mención de las personas servidoras públicas a las cuáles se les entrevistó a través de una guía de preguntas en las que se identificaron categorías de análisis, y conforme a la revisión de la literatura surgieron ejes temáticos teóricos dentro de los cuáles podemos identificar vacíos o integraciones de información que ayudan a captar lo que está ocurriendo en la administración de Puebla Capital 2021-2024.

**Tabla de personas entrevistadas**

No	Denominación de la organización pública	Fecha de contacto	Nombre de la persona servidora pública	Cargo/Puesto	Trayectoria profesional	Trayectoria académica
1	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla CEASPUE	31 de octubre de 2023	Saraí Márquez Limón	Directora de Programación y Gestión Operativa	No proporciona	No proporciona
2	Secretaría de Medio Ambiente del H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla	15 de noviembre de 2023	Ulises Chávez Peñaloza	Director del Agua del Ayuntamiento de Puebla	No proporciona	No proporciona
3	Centro de Investigación y Saneamiento del Río Atoyac	15 de noviembre 2023	Sandra A. Sánchez Hernández	Jefa de Departamento de Inspección y Vigilancia	Ingeniería Química	Licenciatura en ingeniería química
4	CONAGUA Organismo de Cuenca Balsas, Dirección Local Puebla	04 de diciembre de 2023	Erick Mendoza Mendoza	Subdirector Técnico	Comisión Nacional del Agua	No proporciona

5	Instituto Municipal de Planeación	21 de diciembre de 2023	Hugo César Suárez Torres	Director de Planeación Estratégica	Con 18 años de experiencia en la administración pública municipal y estatal desempeñando cargos relacionados con áreas de planeación, diseño de políticas públicas y proyectos	Licenciado en Administración Pública y Ciencias Políticas egresado de la BUAP
---	-----------------------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------------------	--	---

Se puede observar que además de las personas servidoras públicas del H. Ayuntamiento de Puebla, se agregan dos entrevistas de instituciones de orden federal y estatal con atribuciones de atender la problemática del río Atoyac, esto con la finalidad de robustecer el tema que atañe a la presente investigación.

Dentro de las comparaciones se tienen a las categorías en la columna (vertical) y los ejes temáticos teóricos en la fila (horizontal), de acuerdo con lo siguiente:

**Fila: Horizontal**

Institución pública	Política pública (PP)	Planeación (PLAN)	Presupuesto Gubernamental (PG)	Colaboración intergubernamental (CIG)	Gobernanza (GBZ)
---------------------	-----------------------	-------------------	--------------------------------	---------------------------------------	------------------

**Columna: Vertical**

Estudios o análisis institucionales (EI)
Estrategia de saneamiento (ES)
Participación ciudadana (PC)
Derecho humano a un medio ambiente sano (DHHAS)
Deficiencias (Ds)

**CEASPUE**

Asimismo, se muestran entre paréntesis las letras que identifican a las categorías y a los ejes, para poder crear combinaciones e identificar vacíos. Dentro de la primera entrevista realizada al CEASPUE, se detectó lo siguiente:

<b>CEASPUE</b>	Política pública (PP)	Planeación (PLAN)	Presupuesto Gubernamental (PG)	Colaboración intergubernamental (CIG)	Gobernanza (GBZ)
Estudios o análisis institucionales (EI)	EI-PP	EI-PLAN	EI-PG	EI-CIG	VACÍO
Estrategia de saneamiento (ES)	VACÍO	ES-PLAN	VACÍO	VACÍO	VACÍO
Participación ciudadana (PC)	VACÍO	PC-PLAN	VACÍO	PC-CIG	PC-GBZ
Derecho humano a un medio ambiente sano (DHHAS)	VACÍO	DHHAS-PLAN	VACÍO	VACÍO	VACÍO
Deficiencias (Ds)	VACÍO	VACÍO	VACÍO	VACÍO	VACÍO

Se identifican 9 combinaciones que cubren las categorías en las temáticas identificadas y explicadas en el capítulo del marco teórico. En esta entrevista se puede visualizar y en detalles con lo expuesto por la persona entrevistada que:

#### EI-PP

- A través del Plan Estatal de Desarrollo (PED) y dentro de su línea de acción se encuentran las acciones para el saneamiento del Atoyac, donde el Estado hace acciones para mitigar la contaminación que enfrenta. En este sentido, el CEASPUE, identifica que como política pública para el saneamiento del río Atoyac, se detenta el PED, sin embargo, conforme a la norma revisada, la Ley de Planeación del Estado de Puebla y citada anteriormente, éste es un documento rector del cuál derivan las políticas públicas, planes, programas, proyectos.

#### EI-PLAN

- Desde el ejercicio del 2018 se han realizado diferentes estudios y proyectos para ver las alternativas de cómo sanear el tema hídrico. Sin embargo, no hace mención qué estudios o planeaciones se realizan para el saneamiento del río en comento.

#### EI-PG

- Relativo al presupuesto que se asigna cada año se está otorgando presupuesto para realizar acciones. Entonces, dentro del presupuesto de obra de cada uno de los gastos de inversión que se tiene se está asignado el presupuesto. No obstante, la persona entrevista no hace mención a qué acciones o estudios va destinado el presupuesto, ni cuenta con la información de la cantidad del presupuesto o el porcentaje que se destina para cada acción. }

#### ES-PLAN

- Dentro de los estudios o planeaciones que no especifica la persona entrevistada hace alusión que con el presupuesto asignado de 2023 se ha priorizado una red de alcantarillado sanitario, lo que comúnmente para el tipo de la población, son colectores y subcolectores de agua residual que van a derivar a una planta de tratamiento.

#### PC-PLAN

- Se observa que la invitación a la participación ciudadana es activa como la que se realizó en el municipio de Huejotzingo para hacer un plan de la planta de tratamiento, donde construyen obras y se lleva el tema del drenaje sanitario y la planta de tratamiento, detectando la complejidad de la creación de algún Comité porque es una zona un poco conflictiva, es un grupo de choque. En ese sentido, se detecta resistencia ciudadana en la colaboración con las instituciones estatales.

#### PC-CIG

- Para este punto a los municipios se les requiere que ingresen solicitudes para conocer sus necesidades para realizar la obra, en el caso de la población se les ha capacitado para sensibilizar en temas de cultura del agua, también se llevan a cabo jornadas de limpieza, en conjunto con la población.

#### PC-GBZ

- Se identifica como actores involucrados para este tema a la sociedad civil como escuelas, instituciones públicas, grupos de personas que busquen el beneficio en común, no solamente del derecho a la salud, sino también de un ambiente sano.

#### DHHAS-PLAN

- Conforme a la recomendación 10/2017, para el tema de resguardar la seguridad hídrica y la salud en las poblaciones que está demandando la sociedad en los municipios de San Martín, Texmelucan y el municipio de Cuautlancingo, se realizó unos análisis de la contaminación del río, donde se detectó y se planteó estructuralmente unos proyectos para la infraestructura, la comunicación, la cultura del agua y coadyuvar con los municipios para el saneamiento. Se habla de acciones para cumplir con una recomendación que surgió en el 2017 por la vulneración del derecho humano a un medio ambiente sano, entonces estas acciones ya son de atención y no de prevención.

En este sentido, para el Gobierno del Estado de Puebla, se pueden detectar mayores vacíos en la temática de la gobernanza, y las categorías de las estrategias de saneamiento y el derecho humano a un medio ambiente sano, sin identificar deficiencias específicas, pero si una barrera que es el conflicto de algunas comunidades en municipios como Huejotzingo.

### SEMA

Ahora bien, referente a la Secretaría de Medio Ambiente del H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla, se unen las dos participaciones de las personas servidoras públicas, mismas que complementaron la entrevista, en lo que se detectan 3 uniones de criterios y ejes temáticos, conforme a lo siguiente:

SEMA	Política pública (PP)	Planeación (PLAN)	Presupuesto Gubernamental (PG)	Colaboración intergubernamental (CIG)	Gobernanza (GBZ)
Estudios o análisis institucionales (EI)	VACÍO	EI-PLAN	VACÍO	VACÍO	VACÍO
Estrategias para el cuidado del medio ambiente o de saneamiento (ES)	ES-PP	VACÍO	VACÍO	VACÍO	VACÍO
Participación ciudadana (PC)	VACÍO	VACÍO	VACÍO	VACÍO	VACÍO
Derecho humano a un medio ambiente sano (DHHAS)	VACÍO	VACÍO	VACÍO	VACÍO	VACÍO
Deficiencias (Ds)	VACÍO	VACÍO	VACÍO	VACÍO	Ds-GBZ

### EI-PLAN

- En este apartado las personas entrevistadas mencionan la realización trimestral de los índices de calidad de agua potable, residual y en el río Atoyac, la implementación del modelo hídrico y de gestión comunitaria, firma de convenios para generar conciencia ambiental y cuidado y reutilización del agua con el sector empresarial a través de la UDLAP. Se observan acciones que aportan al objeto de sanea el río, sin embargo, son mínimas en el cumplimiento de las acciones planteadas en el Plan rector del río Atoyac.

### ES-PP

- Para esta cohesión se mencionó el tratamiento del influente de la central de abastos de Puebla Capital; cursos a empresas para entender y aplicar la importancia del tratamiento y el reusó del agua residual, así como garantizar que las descargas cumplan con la normatividad. Se mencionan como políticas públicas, sin embargo,



se detectan como actividades contenidas en un programa presupuestario o basado en resultados.

#### Ds-GBZ

- Falta de voluntad comunitaria de cumplir con las atribuciones que tiene el Ayuntamiento en materia de agua, las empresas que tienen descargas en el río y la comunidad aledaña que también contamina y no quiere proporcionar su agua por pensamientos consuetudinarios y descontento con las instituciones públicas. Estos son algunas de las deficiencias que fueron expuestas por las personas entrevistadas de la SEMA.

#### CONAGUA

Referente a la entrevista por parte de CONAGUA- Organismo de Cuenca Balsas, Dirección Local Puebla, 15 encuentros entre ejes y categorías surgen del análisis, por tanto, se distinguen mayores asociaciones de la siguiente forma:

CONAGUA	Política pública (PP)	Planeación (PLAN)	Presupuesto Gubernamental (PG)	Colaboración intergubernamental (CIG)	Gobernanza (GBZ)
Estudios o análisis institucionales (EI)	EI -PP	EI-PLAN	EI-PG	EI-CIG	VACÍO
Estrategias para el cuidado del medio ambiente o de saneamiento (ES)	ES-PP	ES-PLAN	ES-PG	VACÍO	VACÍO
Participación ciudadana (PC)	VACÍO	PC-PLAN	VACÍO	PC-CIG	VACÍO
Derecho humano a un medio ambiente sano (DHHAS)	DHHAS-PP	DHHAS-PLAN	VACÍO	VACÍO	VACÍO
Deficiencias (Ds)	Ds-PP	Ds-PLAN	Ds-PG	Ds-CIG	VACÍO

#### EI-PP

- Dentro de los estudios asociados con las políticas públicas se tiene: la evaluación de impacto ambiental, zonificación ambiental: desarrollo sostenible, regulación de actividades industriales, implementación de la Ley de Aguas Nacionales y Normas Oficiales Mexicanas, la Declaratoria de Clasificación de Cuerpos de Aguas Nacionales.

- Asimismo, el Programa Nacional Hídrico 2020-2024 (PNH): Este programa es el documento rector de la política hídrica en México. Se alinea con el Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (PROMARNAT) y con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND). El PNH integra 5 objetivos, 20 estrategias y 87 acciones puntuales.

Los Programas Hídricos Regionales 2021-2024 (PHR): Estos programas se dividen en 13 regiones hidrológico-administrativas, cada uno con su propio programa y los Programas Federales de Agua Potable y Saneamiento: Este programa incrementa y fortalece la capacidad instalada e incentiva el tratamiento de aguas residuales municipales en las entidades federativas del país.

Estas políticas públicas buscan garantizar los derechos humanos al agua y al saneamiento, aprovechar eficientemente el agua para contribuir al desarrollo sostenible de los sectores productivos, reducir la vulnerabilidad de la población ante inundaciones y sequías, preservar la integralidad del ciclo del agua a fin de garantizar los servicios hidrológicos que brindan cuencas y acuíferos, y mejorar las condiciones para la gobernanza del agua a fin de fortalecer la toma de decisiones y combatir la corrupción.

#### EI-PLAN

- Se han realizado varios estudios en la cuenca hidrológica del Río Alto Atoyac. Uno de los estudios más recientes es el informe “Seguridad Hídrica en la Cuenca del Alto Atoyac: estado actual y desafíos ante el cambio climático”. El objetivo de este estudio fue realizar un diagnóstico general de la seguridad hídrica en la Cuenca del Alto Atoyac, así como un análisis de los escenarios climáticos en la región y sus implicaciones para la seguridad hídrica, además, se han realizado estudios sobre la procedencia de contaminantes en el río Atoyac, la calidad del agua superficial en la cuenca del río Alto Atoyac.

Calificar el tipo de planeación utilizada para abordar la problemática del río Atoyac es un ejercicio que implica reconocer tanto aspectos positivos como posibles limitaciones. En este contexto, se podría describir la planeación como excelente en cuanto a la intención de abordar los problemas ambientales y promover buenas acciones. Se observan esfuerzos notables en la identificación de fuentes de

contaminación, la aplicación de evaluaciones de impacto ambiental y la inclusión de la comunidad en el proceso de toma de decisiones.

#### EI-PG

- Se hace la acotación de contar con presupuesto, sin embargo, no se determina cuánto o la cantidad exacta.

#### EI-CIG

- Existe colaboración entre gobiernos locales, estatales y federal, así como la participación activa de sociedades civiles (ambientalista) y el sector empresarial, sin mencionar quienes con parte de esa colaboración.

#### ES-PP

- En términos generales, se puede señalar que se está cumpliendo de manera parcial con la finalidad de creación en la gestión del río Atoyac. Se han emprendido acciones positivas, como la identificación de fuentes de contaminación, la participación comunitaria y la implementación de evaluaciones de impacto ambiental. Sin embargo, persisten notables deficiencias que limitan la efectividad de las medidas adoptadas.

Se han implementado varias acciones para proteger el medio ambiente y los recursos hídricos. Algunas de estas acciones incluyen:

1. Restablecimiento de un caudal ecológico.
2. Restricción de tomas de agua:
3. Construcción de pozos para riego agrícola
4. Creación de una zona reglamentada de uso de agua subterránea
5. Construcción de subcolectores y colectores de aguas negras
6. Creación de humedales marginales y presas de gaviones
7. Conservación del caudal ecológico
8. Fortalecimiento de la red de medición hidrológica

CONAGUA busca incrementar progresivamente el acceso al agua potable y al saneamiento en localidades marginadas y mantener las coberturas actuales, se han fijado condiciones particulares de descarga apegadas a la Declaratoria de Clasificación del Río Atoyac, al 100% de los usuarios que han solicitado nuevos permisos de descarga de aguas residuales al río Atoyac y sus afluentes. Está en

proceso el instar a los usuarios para que soliciten la modificación de sus permisos de descarga de aguas residuales vigentes.

#### ES-PLAN

- Se identifica como estrategia en la planeación de la zona de interés, en total se tienen 23 plantas de tratamiento: 11 para descargas municipales, de las cuales 4 están en rehabilitación, 6 fuera de operación y 1 operando, y 12 para descargas industriales, de las que 10 están en operación.

#### ES-PG

- Con el presupuesto asignado, se ha dado prioridad a acciones específicas que inciden directamente en el saneamiento y la calidad del agua en la cuenca del río Atoyac. La asignación de recursos se ha enfocado en dos áreas clave: la de saneamiento y en los estudios de calidad del agua.

#### PC-PLAN

- Hasta el momento, el involucramiento de la ciudadanía en la toma de decisiones sobre la problemática del río Atoyac ha sido totalmente **nulo**. No se han registrado acciones, propuestas ni participación activa por parte de los residentes o grupos ciudadanos en la definición de estrategias o medidas para abordar la contaminación del río. A su vez, las asociaciones ambientales no han presentado proyectos específicos en relación con la problemática del río Atoyac y la preservación de su entorno. Esto a nivel federal ante el Organismo de Cuenca de CONAGUA.

#### PC-CIG

- Para que las acciones gubernamentales sean más efectivas y tengan un impacto significativo por ejemplo es crucial que el compromiso de las autoridades gubernamentales sea sostenido a lo largo del tiempo. La atención continua y la asignación de recursos adecuados son fundamentales para abordar la contaminación de manera efectiva. así como fomentar una mayor colaboración entre diferentes niveles de gobierno, organizaciones no gubernamentales y el sector privado. La coordinación eficiente entre estas entidades, invertir en tecnologías ambientales avanzadas para el tratamiento de aguas residuales y la reducción de emisiones

contaminantes. La actualización de la infraestructura y la adopción de enfoques más innovadores pueden marcar una gran diferencia, finalmente establecer sistemas de evaluación y monitoreo continuo de la calidad del agua y del entorno del río. Este monitoreo constante permitirá ajustar las estrategias en función de los cambios en las condiciones ambientales.

#### DHHAS-PP

- Hasta la fecha, sí se han recibido denuncias de la ciudadanía sobre posibles vulneraciones a sus derechos humanos relacionados con la problemática del río, se mantienen abiertos a recibir y atender cualquier comentario o denuncia que la ciudadanía desee compartir en relación con esta situación. También como parte de las políticas públicas cuyo objetivo es la protección de los derechos humanos, se incluye la realización de visitas de inspección, mismas que tienen como objetivo evaluar directamente las condiciones ambientales y recopilar información sobre posibles fuentes de contaminación. Del mismo modo, en caso de identificar situaciones que contravengan la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, se inician los procedimientos correspondientes, que pueden incluir la imposición de sanciones, dichos procedimientos buscan garantizar el cumplimiento de las regulaciones ambientales y proteger la salud y bienestar de la comunidad, se puede aplicar una multa como medida correctiva y disuasoria.

Este enfoque demuestra el compromiso de abordar activamente las preocupaciones ambientales planteadas por los ciudadanos, utilizando mecanismos de control y aplicación de la ley para promover un entorno más saludable y sostenible.

#### DHHAS-PLAN

- Los estudios que se elaboran en esta institución son meramente técnicos y por tanto, no es posible contar con indicadores que midan el derecho humano a un medio ambiente sano. Podrían considerar que se mide el derecho humano a un medio ambiente sano a través de las recomendaciones que ha realizado la CNDH. En ese sentido, no cuentan con algún tipo de indicador que mida la vulneración o la protección de un medio ambiente sano.

#### Ds-PP

- Entre las deficiencia o limitantes a las que se enfrenta CONAGUA, se señalan: la utilización de inversiones significativas para la implementación de mejoras en el acceso al agua potable y saneamiento, así como el establecimiento y cumplimiento de condiciones particulares de descarga. De igual forma, instar a los usuarios para que soliciten la modificación de sus permisos de descarga de aguas residuales puede encontrarse con resistencia por parte de las industrias y empresas.

La falta de conciencia o comprensión sobre la importancia de estas acciones podría generar oposición, y finalmente, la falta de conciencia pública sobre la importancia de las acciones propuestas limita el apoyo y la participación activa de la comunidad en la implementación de medidas para mejorar el acceso al agua potable y el saneamiento.

#### Ds-PLAN

- En esta convivencia de criterios se menciona, la efectividad de las acciones programadas, ya que pueden ser limitadas. La aparente calidad de la planeación puede tornarse ilusoria si no se traduce de manera concreta en mejoras tangibles y sostenibles para el río Atoyac y su entorno; los resultados tangibles parecen ser limitados. Se deben identificar las razones detrás de esta brecha entre las acciones planificadas y los resultados reales; la implementación de tecnologías ambientales más avanzadas y eficientes es crucial; la adaptabilidad y flexibilidad: La falta de adaptabilidad frente a desafíos emergentes podría ser una deficiencia. La estrategia de gestión debe ser más flexible y capaz de ajustarse a cambios en el entorno y nuevas problemáticas.

#### Ds-PG

- El presupuesto, se ha señalado en todas las intervenciones de forma directa e indirecta como una limitación, pues puede ser una barrera para llevar a cabo las acciones de manera efectiva. En algunas localidades marginadas, la falta de infraestructura adecuada para el suministro de agua potable y el tratamiento de aguas residuales puede representar un desafío. La construcción de infraestructura es esencial, pero puede encontrarse con obstáculos logísticos y financieros. Puede haber preocupaciones sobre los costos asociados con las modificaciones y la implementación de tecnologías más limpias, en algunos casos, las comunidades o usuarios pueden resistirse a los cambios propuestos o a la implementación de medidas más estrictas.

## Ds-CIG

- Por otra parte, la **coordinación** entre diferentes niveles de gobierno, agencias y sectores puede ser un desafío. La implementación exitosa de estrategias requiere una colaboración efectiva y la **falta de coordinación dificulta la ejecución de las acciones planificadas**.

Este es un punto importante ya que desde los primeros acercamientos con las instituciones públicas hasta sus intervenciones se ha introducido o justificado su actuar desde su competencia, la coordinación como elemento esencial para cumplir con lo planeado, por tanto, si no se detecta una unión de esfuerzos en el mismo sentido u objetivo, difícilmente aunque se tenga el mejor documento de planeación, éste no servirá de mucho, pues tanto la voluntad, los conocimientos técnicos y el seguimiento son parte importante en el proceso de la gestión pública.

## IMPLAN

Finalmente, para el caso del IMPLAN, 9 asociaciones se detectan con la explicación que a continuación se presenta:

IMPLAN	Política pública (PP)	Planeación (PLAN)	Presupuesto Gubernamental (PG)	Colaboración intergubernamental (CIG)	Gobernanza (GBZ)
Estudios o análisis institucionales (EI)	EI-PP	EI-PLAN	VACÍO	VACÍO	VACÍO
Estrategia de saneamiento (ES)	VACÍO	ES-PLAN	ES-PG	VACÍO	VACÍO
Participación ciudadana (PC)	VACÍO	PC-PLAN	VACÍO	PC-CIG	PC-GBZ
Derecho humano a un medio ambiente sano (DHHAS)	VACÍO	DHHAS-PLAN	VACÍO	VACÍO	VACÍO
Deficiencias (Ds)	VACÍO	VACÍO	VACÍO	Ds-CIG	VACÍO

## EI-PP

- Para el caso, de este punto la persona entrevistada menciona únicamente el plan rector de saneamiento del río, señalando que una de las funciones principales del Instituto es la creación de planes, programas o políticas públicas, en diferentes materias. En el caso específico del IMPLAN, de la administración 2021-2024, se creó el Plan Municipal de Desarrollo, donde se diseñó el eje específico del medio ambiente.

Actualmente, se mantienen con la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, donde establece la conservación, y la generación de un marco normativo de preservación en diferentes zonas de valor ambiental.

Mencionado programa asienta la idea de implementar una política de protección y preservación mediante la “limitación de los usos de suelo y actividades incompatibles con la protección de los ecosistemas naturales, en la zona donde existen de pastizales naturales e inducidos, franjas de bosques de encino y el Vaso de la Presa Valsequillo” (IMPLAN, 2023, p. 31).

#### EI-PLAN

- Dentro de este periodo 2021-2024, en el Plan Municipal de Desarrollo, se constituyó un eje completo que se llama Medio Ambiente y Urbanismo, el eje 4, y en él se especifican las acciones o las líneas de acción que deben de hacer diferentes áreas, y en específico la Secretaría de Medio Ambiente, pero también trabajar con la Secretaría de Infraestructura y otras áreas para mejorar las posibilidades. Pero para las condiciones medio ambientales del municipio, para el tema del río Atoyac en específico, no se generaron de forma puntual, pero si de manera que inciden, como las acciones de reforestación, temas de aire, pero no específico, del río. El entrevistado identifica que es indispensable, elevarlo a un nivel de coordinación, tanto municipal, estatal y federal, ya que el río recorre varios municipios cercanos a Puebla y que vienen desde Tlaxcala.

Igualmente se hace referencia que **en específico no generan algún proyecto sobre el río Atoyac**, pero sí manejan varias acciones ambientales en el marco del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, al hacerse mesas de trabajo y recabar opiniones de las autoridades responsables en materia de desarrollo urbano de cada municipio como San Pedro, Cholula, San Andrés, Cholula, Santa Clara, Ocoyucan, Huejotzingo, con el objetivo de intercambiando opiniones sobre el crecimiento y dar una congruencia al crecimiento en estas zonas.

#### ES-PLAN



- Se identifica al plan rector y distingue lo adecuado de la parte metodológica, en la parte diagnóstica y en las líneas de acción que se plantean, sin embargo, detecta la falta de institucionalización con algún mecanismo para que estos instrumentos de planeación, tengan aplicación por las áreas que corresponden al cambiar estructuras, administraciones municipales y también con las estatales, siendo importante que la gente fuera de las estructuras gubernamentales tenga un papel importante que pueda retomar el seguimiento y ser una unidad de mando o una unidad de coordinación entre los gobiernos, los municipios y las nuevas autoridades para darle continuidad.

#### ES-PG

- En este asunto no se generan acciones específicas, pues para el IMPLAN las áreas operativas encargadas son las que detentan un presupuesto. La Secretaría de Medio Ambiente tiene su presupuesto anual, así como la Secretaría de Infraestructura y Movilidad, con acciones amigables con el medio ambiente.

#### PC-PLAN

- En la gestión 2021-2024 y en específico del Río Atoyac, no se ha presentado una participación de la ciudadanía, pero sí han tenido acercamiento con la ciudadanía para manifestar algunas otras necesidades en materia del territorio donde viven, siempre buscan mejores condiciones de movilidad, servicios públicos y vivienda.

#### PC-CIG

- No se menciona una participación en colaboración intergubernamental en la gestión actual, pero resalta la participación de la sociedad de hace 8 o 10 años donde se organizó un recorrido en una lancha al río Atoyac y manifestación en contra de las condiciones que estaba el río Atoyac. Por el 2014 se había colocado una estructura, en forma de golas, en el zócalo que tenía una iluminación y era una iniciativa en donde conforme a la intensidad de la luz de esa estructura, era las condiciones de vida del río Atoyac, se iba apagando, esto era parte de una iniciativa ciudadana para ir concientizando sobre el cuidado urbano.

#### PC-GBZ

- Se vincula como actores claves a la ciudadanía y a la participación ciudadana como de orden común. Las organizaciones civiles que tienen interés sobre el medio ambiente son claves, y pues también dependencias que de acuerdo con sus facultades tengan en su marco el mejorar el medio ambiente, las condiciones urbanas alrededor del río, hablando de este caso, deben de estar a nivel estatal, pues con una visión muy clave. También la Comisión de Saneamiento de Agua (CEASPUE), CONAGUA, quizá el Instituto de los Pueblos Indígenas del Estado, el Instituto Municipal de Arte y Cultura a nivel del Ayuntamiento, la Secretaría de Medio Ambiente del gobierno del Estado, deberían participar como actores clave que se integren en un trabajo de coordinación.

#### DHHAS-PLAN

- Dentro de este apartado el entrevistado sólo aclara que han existido recomendaciones de la Comisión de Derechos Humanos enfocadas a que se debe sanear para evitar estas violaciones que han manifestado diferentes actores sobre la contención del mismo río.

#### Ds-CIG

- Dentro de la participación del entrevistado hace alusión como una deficiencia a la **coordinación y el seguimiento**, como elementos de institucionalización, además de los cambios que se presentan en los gobiernos estatales, municipales, de los funcionarios, por lo que debe existir un actor clave de la sociedad civil para dar impulso a estos seguimientos.

#### **4.7. Cuestionario aplicado a personas expertas en temas ambientales y de participación en la problemática del río Atoyac**

Los expertos son parte fundamental en las investigaciones y puestas en marcha de políticas públicas ambientales, la especialización siempre dará buenos resultados y eficientará tiempos y presupuestos. El tiempo de profesionalización y los años de trabajos, de investigación académica u otros proyectos de participación, da pauta a mejorar las ideas o alternativas que el gobierno pueda crear, el conocimiento científico siempre será una garantía de esto.

Asimismo, esto le da seguridad a la administración pública para cumplir con parámetros normativos de la participación social, ya que las personas expertas otorgan esta confianza y sustento para justificar las acciones del gobierno y rendir adecuadas cuentas.

De ahí que se enviaron 17 reactivos en cuestionario vía formulario a personas expertas que pudieran expresar sus conocimientos y aportaciones respecto a temas de planeación del río Atoyac, obteniendo favorablemente 3 respuestas de personas con la experiencia necesaria para contribuir en este tema de investigación. Se presenta el cuestionario por persona para ir disgregando sus aportes o respuestas:

### **PERSONA EXPERTA 1**

La primera persona experta se encuentra adscrita a la Universidad del Medio Ambiente del Estado de México, cuyo campo del conocimiento o trabajos de investigación se encuentran enfocados en sistemas complejos, turismo, planeación territorial, planeación de vías férreas, gestión urbana, además de tener entre dos a cinco años de experiencia en los estudios dirigidos a atender las dinámicas del río Atoyac.

Se adjunta cada pregunta con su respuesta de la primera persona experta, esto con el objetivo de tener una pronta referencia y acercamiento a las manifestaciones directas:

### **PERSONA EXPERTA 1**

<b>Cuestionario</b>	<b>Persona Experta 1</b>
<b>1. ¿Ha participado como integrante de algún grupo de trabajo para la formulación de posibles acciones para la recuperación de la cuenca del río Atoyac? Si es así, describa brevemente el producto de ese trabajo colaborativo.</b>	Si, Vive Atoyac. Se propuso trabajar la problemática del Rio Atoyac bajo el esquema de Sistemas Complejos para tener un panorama amplio de actuación
<b>2. ¿Qué acciones de gobierno conoce que se hayan implementado en los últimos 5 años para el saneamiento del río Atoyac?</b>	La creación del Centro Hídrico Municipal, una estrategia gubernamental municipal impulsada por un acuerdo del Presidente Municipal en el 2016
<b>3. ¿De las acciones mencionadas, cuáles considera que han tenido éxito y por qué?</b>	Hasta ahora la creación de esta Unidad Administrativa, que suma a la sociedad e instituciones educativas del Edo de Puebla para dar seguimiento y atención de las diferentes problemáticas que tiene el Rio Atoyac

<p><b>4. ¿Qué recomendación daría al gobierno para mejorar las acciones tendientes al saneamiento del río Atoyac?</b></p>	<p>La realización de un Centro de Monitoreo Metropolitano Zahuapan - Atoyac, que se base en los diferentes estudios que se tienen, conformado por un Comité Social, Educativo y Gubernamental, con Recursos propios que no se afecten por el cambio de gobierno</p>
<p><b>5. Desde su experiencia como académico/a, ¿Cuáles considera que son las principales áreas de oportunidad en las acciones gubernamentales implementadas?</b></p>	<p>La creación de un Fondo Ambiental Poblano, que garantice puntualmente y transparentemente las estrategias inmediatas de actuación derivado de los estudios existentes, ya que, no hay articulación ni una Unidad Administrativa que contenga estos estudios ni los ponga en práctica</p>
<p><b>6. ¿Qué tipo de estrategia considera que deberían aplicar los sujetos responsables de la planeación para sanear el río Atoyac?</b></p>	<p>Los estudios realizados nos arrojan dos principales cuestiones, la colaboración con las tres órdenes de Gobierno es fundamental, desde el Estado de Tlaxcala no hay un Organismo que se encargue de la problemática del Río Zahuapan ni Atoyac; y el otro punto a realizar es la REFORESTACIÓN inmediata de la MALINCHE, y otras zonas prioritarias del Valle de Puebla, donde nacen manantiales y garantiza la supervivencia de Ríos; atacando problemas de inundaciones y cuidando el ecosistema.</p>
<p><b>7. ¿Considera que, en las acciones gubernamentales implementadas hasta hoy, se ha considerado el análisis del pasado, presente y futuro del Río Atoyac?</b></p>	<p>En este momento desconozco las acciones gubernamentales puntuales, solo leo actividades aisladas que son un "mejoralito" para la verdadera problemática</p>
<p><b>8. ¿Considera que la coordinación gubernamental ha sido la adecuada y por qué? si/no ¿Por qué?</b></p>	<p>No, hay una desarticulación por las propias responsabilidades de los organismos nacionales, estatales y municipales para la atención del problema</p>
<p><b>9. ¿Qué tipo de acercamiento y trabajo ha realizado con la sociedad civil interesada en la atención a esta problemática?</b></p>	<p>Metodologías Participativas, que conlleva a concientización, educación y limpieza de partes del Río Atoyac</p>
<p><b>10. ¿Considera que la sociedad civil es un sujeto importante para tomar en consideración su opinión para la planeación de acciones que atiendan la problemática en cuestión? Si/No ¿Por qué?</b></p>	<p>Si, siempre, es un eje articulador para iniciar un cambio, si nosotros como sociedad no dimensionamos los impactos a nuestro ecosistema, el Gobierno en sus múltiples niveles tampoco reconocerá alguna problemática (sin quitarles responsabilidad), ya que hay muchos problemas y "se prioriza" la atención a estos</p>

<b>11. En las actividades de investigación que ha realizado con las comunidades situadas en el río Atoyac, ¿qué se ha logrado con los trabajos comunitarios y cómo han impactado en las decisiones gubernamentales?</b>	En el municipio de Puebla, se pudo lograr que por acuerdo de Cabildo se creara el Centro Hídrico Municipal, que debería de tener recursos asignados para seguir con estrategias de educación, monitoreo y conservación del Río Atoyac
<b>12. ¿Se han agregado sus ideas, análisis, propuestas o alternativas de soluciones a las planeaciones, programas, planes u otro documento rector para el saneamiento del río Atoyac? Si es así, ¿en qué documento?, si no, por favor explique hasta dónde llegó su participación.</b>	En el Diagnóstico de la problemática del Río Atoyac, a través de los Sistemas Complejos, que sirvió de base para tener un panorama integral del Río Atoyac, jurisdicción municipal
<b>13. Desde su experiencia, ¿Qué debe ocurrir para lograr un verdadero saneamiento del río Atoyac?</b>	Voluntad política
<b>14. ¿Qué obstáculos detecta ante esta problemática? ¿Existe una forma de erradicar dichos obstáculos?</b>	Que las personas que toman las decisiones en las políticas públicas del país estén mejor preparadas, mínimo a nivel Maestría y en temas y perfiles que puedan impulsar un cambio real, el voto popular solo elige personas que en su mayoría no tiene preparación académica que no garantiza estar preparado, pero te da una visión diferente de las cosas.

## OBSERVACIONES

La primera persona experta fue participe en el Comité Vive Atoyac, mismo que integró el plan rector para el saneamiento del río Atoyac, donde una de sus acciones es la creación de del Centro Hídrico Municipal, del cual, poco se conoce y sus trabajos son publicados en su página web oficial, por lo que, se vincula con los índices de calidad de agua tanto potable y residual, así como en la zona del río Atoyac, que trimestralmente se integra, con los reportes de operación de plantas de tratamiento de aguas residuales y cómo afecta el cambio climático. Por tanto, es un centro técnico de mediciones, sin embargo, la planeación surge de la Dirección de Agua de la Secretaría de Medio Ambiente, como unidad administrativa directiva cuya función es proponer estudios, planes y programas sobre el sistema hídrico, no obstante, se necesita de una integralidad de acciones, continuando con el seguimiento de las acciones planteadas en dicho plan rector.

Otro punto interesante es la recomendación de un Centro de Monitoreo Metropolitano Zahuapan - Atoyac, conformado por un Comité Social, Educativo y Gubernamental, bajo la

lógica de que una cadena de centros de monitoreos por toda la zona del río resultaría más fructífera y completa, pues así como el agua corre también sus contaminantes, por tanto, sería importante una planeación integral desde el orden federal y homologar los órdenes estatales y municipales que forman parte de la cuenca del río Atoyac.

Asimismo, la persona experta número 1, explica el enfoque utilizado en el plan rector para el saneamiento del río Atoyac, siendo el de los sistemas complejos, en ese sentido dentro del plan rector, se cuenta con un esquema de aplicación de la metodología del Sistema Socioambiental del Alto Río Atoyac (SSARA), mismo que podría compararse con lo que enmarca el Manual de métodos de investigación de Routledge para sistemas socioecológicos (2022), éstos son sistemas adaptativos complejos (CAS por sus siglas en inglés) entrelazados, donde intervienen dos grandes subsistemas conforme a Gallopín (2003) el ecológico (factores biofísicos) y el societal (humano), por lo que se identifica entonces la intervención de la multidisciplinariedad.

## **PERSONA EXPERTA 2**

La segunda persona experta que tuvo a bien responder el formulario remitido trabaja como consultor desde la iniciativa priva dentro de los campos de conocimiento de urbanismo planeación, pobreza, indicadores sociales, infraestructura y equipamiento, estudiando por más de cinco años lo relacionado al río Atoyac, por lo que se inserta el cuerpo de sus respuestas:

## **PERSONA EXPERTA 2**

<b>Cuestionario</b>	<b>Persona Experta 2</b>
<b>1. ¿Ha participado como integrante de algún grupo de trabajo para la formulación de posibles acciones para la recuperación de la cuenca del río Atoyac? Si es así, describa brevemente el producto de ese trabajo colaborativo.</b>	Si, un análisis de barrancas para tratar su agua con oxigenación y flora para que al llegar el Atoyac vaya menos contaminada
<b>2. ¿Qué acciones de gobierno conoce que se hayan implementado en los últimos 5 años para el saneamiento del río Atoyac?</b>	Solo obras de saneamiento, sin embargo, en Tlaxcala está el parque integral Zahuapan y en Oaxaca obras de SEDATU
<b>3. De las acciones mencionadas, ¿cuáles considera que han tenido éxito y por qué?</b>	Ninguna, falta de seguimiento y planeación a mediano y largo plazo

<b>4. ¿Qué recomendación daría al gobierno para mejorar las acciones tendientes al saneamiento del río Atoyac?</b>	Generar un plan a mediano y largo plazo respecto a la colocación de plantas de tratamiento, normativa para empresas y municipios, y librar su derecho de vía para ocupar áreas y poder colocar infraestructura para su saneamiento
<b>5. Desde su experiencia como académico/a, ¿Cuáles considera que son las principales áreas de oportunidad en las acciones gubernamentales implementadas?</b>	Normativo y ambiental
<b>6. ¿Qué tipo de estrategia considera que deberían aplicar los sujetos responsables de la planeación para sanear el río Atoyac?</b>	La estrategia de los responsables debe ser el seguimiento real y la aplicación de la normativa
<b>7. ¿Considera que, en las acciones gubernamentales implementadas hasta hoy, se ha considerado el análisis del pasado, presente y futuro del Río Atoyac?</b>	Sí
<b>8. ¿Considera que la coordinación gubernamental ha sido la adecuada y porque? si/no ¿Por qué?</b>	No, cambios y cambios no ayudan a una planeación real a mediano y largo plazo, el tema del río no es político es ambiental y social
<b>9. ¿Qué tipo de acercamiento y trabajo ha realizado con la sociedad civil interesada en la atención a esta problemática?</b>	Propuestas para comenzar a sanear los ríos que se unen con el Zahuapan y Atoyac
<b>10. ¿Considera que la sociedad civil es un sujeto importante para tomar en consideración su opinión para la planeación de acciones que atiendan la problemática en cuestión? Si/No ¿Por qué?</b>	Si es importante, puesto que somos los que generamos los derechos, sin embargo, quien administra los recursos es el Ayuntamiento y el gobierno
<b>11. En las actividades de investigación que ha realizado con las comunidades situadas en el río Atoyac, ¿qué se ha logrado con los trabajos comunitarios y cómo han impactado en las decisiones gubernamentales?</b>	Solo la participación
<b>12. ¿Se han agregado sus ideas, análisis, propuestas o alternativas de soluciones a las planeaciones, programas, planes u otro documento rector para el saneamiento del río Atoyac? Si es así, ¿en qué documento?, si no, por favor explique hasta dónde llegó su participación.</b>	No, solo se quedan en proyecto

<b>13. Desde su experiencia, ¿Qué debe ocurrir para lograr un verdadero saneamiento del río Atoyac?</b>	Planeación y mediano y largo plazo, para lograr dar seguimiento a las acciones
<b>14. ¿Qué obstáculos detecta ante esta problemática? ¿Existe una forma de erradicar dichos obstáculos?</b>	Los cambios de gobierno, la rotación de personal en gobierno, la falta de interés por parte de las autoridades y muchas becas intereses particulares, y puede ser que un Organismo Público Descentralizado permita esa planeación a mediano y largo plazo, y debe estar ligado a las universidades para evitar el interés particular

### **OBSERVACIONES**

Desde el punto de vista social como participante y experto, la presente persona manifiesta de forma general que ha detectado obras de saneamiento y de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, no obstante, no hace alusión a éstas con un efecto positivo, sino como insuficientes para atender la problemática, además de aludir a que las planeaciones sólo se quedan en prospectos y no se les da un seguimiento, por tanto, no ha existido éxito en sus aplicaciones.

Asimismo, se recomienda que se genere un plan (planeación) a mediano y largo plazo para colocar más plantas de tratamiento, mejorar la normatividad para empresas y municipios y colocación de infraestructura para el saneamiento, además de la recomendación en la estrategia de seguimiento real y cumplimiento de la normatividad. De igual forma reitera en el punto de la planeación a largo y mediano plazo como opción de mejora para atender la problemática del río Atoyac.

### **PERSONA EXPERTA 3**

La tercera persona experta actualmente no se encuentra adscrita a ninguna Educación Superior, sin embargo, su campo de conocimiento son las políticas públicas ambientales, con un año de experiencia estudiando lo relacionado al río Atoyac. Se asientan las preguntas y respuestas de la tercera persona experta:

### **PERSONA EXPERTA 3**

<b>Cuestionario</b>	<b>Persona Experta 3</b>
<b>1. ¿Ha participado como integrante de algún grupo de trabajo para la formulación de posibles acciones para la recuperación de la cuenca del río Atoyac? Si es así, describa brevemente el producto de ese trabajo colaborativo.</b>	No



2. ¿Qué acciones de gobierno conoce que se hayan implementado en los últimos 5 años para el saneamiento del río Atoyac?	Ninguna acción concreta
3. De las acciones mencionadas, ¿cuáles considera que han tenido éxito y por qué?	Ninguna, los indicadores de calidad del agua continúan en mal estado y empeoran
4. ¿Qué recomendación daría al gobierno para mejorar las acciones tendientes al saneamiento del río Atoyac?	No hay recomendación útil para gobiernos que no tienen voluntad para solucionar y que protegen intereses propios y de particulares
5. Desde su experiencia como académico/a, ¿Cuáles considera que son las principales áreas de oportunidad en las acciones gubernamentales implementadas?	No se puede opinar sobre áreas de oportunidad sobre acciones inexistentes
6. ¿Qué tipo de estrategia considera que deberían aplicar los sujetos responsables de la planeación para sanear el río Atoyac?	Más allá de la planeación, debería existir un instrumento jurídico que obligara a las partes a cumplir con el saneamiento y medidas de prevención de la contaminación conforme a sus atribuciones, así como ejecución real de sanciones ante incumplimiento, el problema aquí es la red de complicidad, corrupción e impunidad entre distintos órdenes de gobierno y particulares
7. ¿Considera que en las acciones gubernamentales implementadas hasta hoy, se ha considerado el análisis del pasado, presente y futuro del Río Atoyac?	No
8. ¿Considera que la coordinación gubernamental ha sido la adecuada y por qué? si/no ¿Por qué?	No, las mesas de diálogo nunca se traducen en acciones relevantes
9. ¿Qué tipo de acercamiento y trabajo ha realizado con la sociedad civil interesada en la atención a esta problemática?	Ninguna
10. ¿Considera que la sociedad civil es un sujeto importante para tomar en consideración su opinión para la planeación de acciones que atiendan la problemática en cuestión? Si/No ¿Por qué?	No, los principales responsables de la problemática son las empresas que descargan aguas residuales, la principal solución debe proceder por parte de los órdenes de gobierno para asegurar el cumplimiento de la Ley por parte de dichas empresas, involucrar a la sociedad en la solución del problema es para distraer la atención y evadir responsabilidades, no está en las manos de la sociedad hacer nada por el Atoyac
11. En las actividades de investigación que ha realizado con las comunidades situadas en el río Atoyac, ¿qué se ha logrado con los trabajos comunitarios y cómo han impactado en las decisiones gubernamentales?	No aplica
12. ¿Se han agregado sus ideas, análisis, propuestas o alternativas de soluciones a las planeaciones, programas, planes u otro documento rector para el saneamiento del río Atoyac? Si es así, ¿en qué documento?, si no, por favor explique hasta dónde llegó su participación.	No aplica

<b>13. Desde su experiencia, ¿Qué debe ocurrir para lograr un verdadero saneamiento del río Atoyac?</b>	Voluntad política y cero impunidad ante incumplimiento de las autoridades y empresas privadas que descargan aguas residuales
<b>14. ¿Qué obstáculos detecta ante esta problemática? ¿Existe una forma de erradicar dichos obstáculos?</b>	Impunidad, corrupción y falta de voluntad política, para erradicar esto tendría que haber un cambio de mentalidad generalizado en la población respecto a la cultura de corrupción e impunidad del mexicano, podría comenzarse con nuevos perfiles de gobernantes de generación millennial y desvinculados de partidos existentes

## **OBSERVACIONES**

Esta tercera persona experta en temas ambientales tiene un punto de vista un tanto pesimista por lo que, podría visualizarse que en los primeros cuestionamientos no detenta fe o esperanza en los gobiernos haciendo alusión a que no es necesario gastar tiempo en recomendaciones para gobiernos que no tienen ningún tipo de voluntad para enfrentar y solucionar, pues se alinean a intereses propios o personales, por ende, refiere a que son importantes las sanciones contenidas en la norma jurídica ambiental, identificando una red de complicidades, corrupción e impunidad entre gobierno y particulares. Una cuestión interesante es que esta persona piensa que la participación de la sociedad distrae la atención y evade responsabilidades de la autoridad que es quien tiene la obligación de proponer e implementar soluciones ante la problemática de las descargas residuales de las grandes empresas e industrias, siendo éstas las verdaderas responsables de la gran contaminación que sufre el río.

Finalmente, detecta como obstáculos la impunidad para sancionar a las verdaderas responsables, la corrupción y la falta de voluntad política, así como el cambio de mentalidad o concientización de las nuevas generaciones mediante el criterio de la sostenibilidad.

Estas intervenciones ayudarán a las conclusiones que nacen de la presente investigación y son puntos torales de recomendación para las acciones gubernamentales en los distintos órdenes de gobierno, con la identificación de propuestas se puede realizar un acercamiento con las instituciones de gobierno municipal del H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla, para lograr los objetivos, propósitos, metas y líneas de acción que contiene su PMD 2021-2024 o subsecuentes y el Plan rector para el saneamiento del río Atoyac 2017-2031.

Se plasmaron por cada entrevista observaciones particulares y diferenciadas de cada una de las personas expertas, pero se identificaron puntos de concordancia entre las personas expertas, dentro de las 17 preguntas se tienen respuestas en común criterio de lo siguiente:

- Iniciar acciones para la creación de un Centro de Monitoreo Metropolitano Zahuapan – Atoyac, para comenzar a sanear el Zahuapan ya que nadie se responsabiliza de su atención.
- Existen áreas de oportunidad en el marco normativo y acciones ambientales a implementar, como cambios y sanciones más coercitivas para las personas responsables de contaminar el río.
- No existe coordinación gubernamental, hay una desarticulación, las planeaciones sólo se mantienen en mesas de trabajo o en un documento que carece de seguimiento en su implementación.
- Para realizar estrategias idóneas para la atención del problema y como obstáculos que se presentan para la atención de la problemática, se detecta la falta de voluntad política, los cambios o rotación del personal de la administración pública, falta de conocimientos técnicos y preparación académica adecuada para ser un administrador público ambientalista.

## CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES

El presente trabajo ha sido un reto de investigación, de formación teórica y empírea de conocimientos ambientales. No obstante, durante el transcurso de toda la investigación surgieron dudas que en primer momento la teoría no podía responder, razón por la que se fusiona lo que dicen los estudios previos en temas de planeación estratégica, el enfoque socioecológico, la política pública, los derechos humanos, el derecho humano a un medio ambiente sano y las problemáticas ambientales en el país, entre los muchos que se encuentran, se detecta la alta contaminación que enfrenta el río Atoyac, mismo que forma parte de la región hidrológica de Balsas.

Lo anterior, fue analizado y aplicado al caso Puebla Capital, ante su actuar para proporcionar alternativas de solución al problema que viene presentando el río Atoyac desde hace más de 20 años.

En primer momento, se inició con la inquietud de que si la planeación estratégica que se instauraba en la administración pública en los tres órdenes de gobierno era adecuada o idónea para el problema público en materia ambiental que se concentra en la gran contaminación que sufre el río Atoyac.

En segundo momento, se cuestionó si la planeación estratégica tenía un enfoque especial en su integración o implementación, pues de no ser así entonces el modelo socioecológico sería una buena guía para aplicar las planeaciones de los tres órdenes de gobierno, basado en una planeación integral, es decir, una planificación que considere a cada una de las organizaciones públicas con responsabilidades personalizadas. Entonces, se tendría que identificar en un inicio si existe planeación en el orden de gobierno más cercano a la ciudadanía, razón por la que se empezó a delimitar al caso Puebla Capital, además de tener mayor cercanía y acceso a la información por haber laborado en el Ayuntamiento de Puebla en el año 2020.

Desde este año de haber trabajado como servidora pública en el Ayuntamiento de Puebla, se sabía que existía una planeación basada en resultados, utilizando para su creación la metodología del marco lógico, realizando todo un proceso esquematizado en la Guía para la aplicación de la metodología del Marco Lógico en la Administración Pública Municipal, 2022.

Las áreas operativas se enfrentan a un reto de los tiempos de planificación en sus actividades para aplicar el recurso público, los tiempos en la administración son cortos de alrededor de 2 a 3 días, para la aplicación de la Metodología del Marco Lógico, por tanto, es prácticamente imposible realizar de forma exhaustiva todo lo que establece la guía citada. Esto ocasiona que las personas servidoras públicas responsables de planear sus actividades año con año, de forma repetitiva consideren acciones ya realizadas y no exista la innovación.

Asimismo, se ha olvidado que no sólo se debe seguir y cumplir con un Plan Municipal de Desarrollo, pues éste se vincula con otros planes, programas o proyectos que pueden dejar como legado otras administraciones y que, aunque las ideas planteadas estén perfectamente estructuradas, sucede que olvidan y se adentran en estos documentos para dar continuidad con sus acciones. También ocurre que los actores políticos no tienen el mismo ánimo, voluntad o la consideración de importancia para que sea parte esencial en su gestión.

Lo que se pudo identificar en esta investigación, es que, dentro de la administración pública municipal de Puebla, efectivamente desde el 2017 se formuló un plan que guiaría las acciones del gobierno municipal por 14 años, sujetándose a un largo plazo para cumplir con la implementación de cada actividad proyectada conforme a un cronograma de mediano y largo plazo distribuidas por años iniciando desde el 2018 hasta el 2031.

Al analizar este plan rector que es la base y prácticamente el documento derivado del Plan Municipal de Desarrollo, que atiende la problemática ambiental que surge de la gran contaminación del río Atoyac, por parte del Municipio, dentro del capítulo cuatro, se detectó que el documento cuenta con una adecuada estructura y metodología para su implementación, es decir, el contenido no resulta desatinado para su objetivo de formulación.

Del mismo modo, se muestra una metodología de implementación denominada sistema socioambiental alto río Atoyac (SSARA), esquema que se considera para la implementación de una planeación metodológicamente adecuada, cuenta con elementos teóricos basado en sistemas complejos y adaptativos, lo que se asocia con un SES, además de que para su creación intervinieron cuerpos académicos y de expertos en temas ambientales, entre éstas personas se encuentra la persona experta número 1 contenida en el apartado de análisis de personas expertas.

Durante el transcurso de la investigación se pudo visualizar que a pesar de que existía planeación municipal para la atención de la problemática del Atoyac, el seguimiento y la coordinación eran el problema, esto se fue descubriendo con las entrevistas a las personas

servidoras públicas y actores clave para esta investigación, además de las recomendaciones y detecciones de barreras u obstáculos de las personas expertas cuestionadas.

El recurso público considerado para los temas del río no resulta suficiente en su distribución para las actividades programadas y que pudiesen dar seguimiento al plan rector, sólo una actividad se considera prácticamente directa para atender la línea de acción 50 del PMD, y con responsabilidad directa a la Secretaría de Medio Ambiente.

La transversalización de este plan rector sería buena idea para el inicio de la coordinación entre organizaciones, creando un plan de trabajo para que se materialice la organización del trabajo y sentar las bases de acción e inicio de labor.

De la misma manera se tuvieron obstáculos durante el transcurso de la obtención de la información, entre ellos se presentó lo siguiente:

- Pandemia mundial por el virus SARS-CoV-2.
- Falta de aceptación o tiempos de espera amplios para brindar entrevistas.
- Negación de grabación de algunas entrevistas o acercamientos con las personas servidoras públicas que fungieron como clave para la obtención de la información.
- Falta de disposición en contestar de las personas expertas sobre los cuestionarios.
- Falta de información o difícil detección y manejo de las páginas de transparencia y de los sitios oficiales de la administración pública municipal de Puebla.
- Detección de miedo en las respuestas aportadas por las personas servidoras públicas entrevistadas por instrucciones superiores y temor de la repercusión mediática.

Conforme a la aplicación de la metodología planteada se elaboró una serie de análisis de contenido de documentos clave para la identificación de elementos que signifiquen datos que reflejen detonantes o captación de información interesante que ayudó a determinar qué ocurre en la planeación que tiene por objeto sanear el río Atoyac y que es diseñada o formulada por el H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla, por lo que surgieron las conclusiones siguientes y puntualizadas:

- A pesar de la existencia de diversa normatividad tanto en el ámbito internacional, nacional y local, la norma no cubre la protección del derecho humano a un medio ambiente sano, únicamente se centra en un deber ser o sanción, sin embargo, por su sola existencia no resulta suficiente como herramienta garante de dicho derecho.

Puede estar reconocido y regulado, empero esto no acredita que de forma automática ya se resguarde el derecho humano a un medio ambiente sano.

- Si bien es cierto la legislación proporciona las bases para la actuación pública, esto se considera como un elemento más que justifica el actuar del Estado, es decir, la administración se centra en que, si lo establece un marco jurídico, entonces debe aplicarse en la forma que materializa su actuar.
- La legislación municipal a través de los reglamentos interiores de las Dependencias y Entidades competentes para dar seguimiento al saneamiento del río Atoyac, señala de forma explícita las atribuciones o funciones, delimitando y evitando una duplicidad de actos, de ahí que se eligieron a las instituciones públicas municipales con el objeto de crear acciones que hagan frente al problema público de contaminación del río Atoyac.
- Dentro de la planificación municipal para atender problemas específicos, se detecta el Plan rector para el saneamiento del río Atoyac, en el que en su contenido está correctamente estructurado, empero, no se determinan con claridad la actuación de cada organización, no hay una distribución de responsabilidades, por tanto, nadie se ajusta a cumplir éste.
- Las instituciones reconocidas y creadas por la propia administración pública municipal, para su actuación gubernamental necesitan de recurso o presupuesto para implementar las actividades que diseñan en sus planeaciones atendiendo un componente, fin o propósito, a través de estrategias que están contenidas en el principal documento rector, el Plan Municipal de Desarrollo, lo que significa que lo que presupuestan las Dependencias y Entidades, para saber el gasto que se tendrá durante un ejercicio fiscal, se encuentra contenido en un Presupuesto de Egresos, lo cual fue revisado dentro de la periodicidad 2021-2024, observando que **no** existe una presupuestación de gasto prioritario dirigido a atender las líneas de acción del Plan rector para el saneamiento del río Atoyac.

Además, los componentes y las actividades planificadas no tienen gran cambio, es decir, se reproduce lo que año con año realizan las Dependencias y Entidades, esto lleva a que no se aplica en la elaboración de sus presupuestos basados en resultado la metodología del marco lógico que señala la Ley de Planeación del Estado de Puebla,

misma que socializa el IMPLAN con todas las 26 Dependencias y Entidades que conforman el H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla.

- Dentro del Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios (FORTAMUN), tampoco existe una determinación en los Presupuestos de Egresos 2021, 2022, 2023 y 2024, que señale apoyo económico a esta causa prioritariamente a nivel incluso nacional.
- El IMPLAN como Entidad encargada de la planeación municipal, en realidad no planifica temas del río Atoyac, únicamente integran los programas presupuestarios de las Dependencias y Entidades que conforman el H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla, quienes realizan esta actividad son las unidades administrativas de la Dependencia encargada y competente de dar seguimiento al plan rector, la Secretaría de Medio Ambiente y a la que le corresponde cumplir con el programa 10, estrategia 4, línea de acción 50 del PMD 2021-2024.
- La Secretaría de Medio Ambiente a pesar de ser identificada como la primariamente responsable del punto anterior inmediato, conforme a la revisión de las aportaciones de las personas servidoras públicas entrevistadas, tiene la menor asociación de las categorías y los ejes temáticos identificados en el apartado respectivo a comparación del IMPLAN y las autoridades que robustecen la información desde el ámbito federal y estatal.
- El IMPLAN incorpora acciones que indirectamente abonan al plan rector en comento, sin embargo, no cuentan dentro de su propia programación, acciones específicas para atender el programa 10, estrategia 4, línea de acción 50 del PMD 2021-2024.
- Tanto la participación de las instituciones públicas como la de las personas expertas en el tema captaron y asociaron una falta de coordinación gubernamental y participación de la ciudadanía en la planeación ambiental destinada al río Atoyac, a pesar de la existencia de Consejos Ciudadanos en la materia de Medio Ambiente. La coadyuvancia de las autoridades federal y estatal, CONAGUA y CEASPUE, en sus aportaciones, señalan que falta una concientización al interior del actuar gubernamental para comprender el problema multifactorial.
- La voluntad política también surge como un elemento limitante para el hacer público, si en la instrucción de los y las tomadoras de decisiones no se hace hincapié en la



trascendencia de solucionar el problema (contaminación del río Atoyac) entonces no caminaran hacia el mismo rumbo las planeaciones en esa gestión.

- Conforme a las intervenciones (entrevistas y cuestionarios), el movimiento rotativo de personal al interior del H. Ayuntamiento, no ayuda a la continuidad de las planeaciones, aunque éstas estén completamente integradas o con una metodología idónea.
- La corrupción y la falta de sanciones en la repetición de los actos de contaminación contra las empresas o industrias ha producido que esto continúe y no exista un detenimiento en las descargas irregulares, por tanto, las mediciones de la calidad del agua, expresan que el nivel de contaminación no se ha reducido, desde que se crea el Centro de Investigación y Saneamiento del Río Atoyac (CISA), con la iniciativa de la gestión municipal de Luis Banck.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A. y Martínez, E. (2011). Los derechos de la Naturaleza en serio. Respuestas y aportes desde la ecología política. Quito: Abya-Yala, p. 239-286.
- Aguilar, Villanueva, L. (2010). Gobernanza: El nuevo proceso de gobernar. Ed. Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit.
- Aguilar Cavallo, G. (2017). Las fuentes y el alcance del derecho al desarrollo y su indivisibilidad con el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. *Revista Ius et Praxis*, 465-508.
- Aguilar Villanueva, L. F. (2015). Gobernanza y gestión pública. México: Fondo de Cultura Económica. Obtenido de <https://marcelagonzalezduarte.files.wordpress.com/2018/01/aguiar-villanueva-gobernanza-y-gestion-publica.pdf>
- Alanis Ortega, G. A. (2013). Derecho a un medio ambiente sano. *Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM*, 631-338.
- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (2012). *Indicadores sobre el derecho a un medio ambiente sano en México*. México: ONU-DH México.
- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (2012). *Indicadores sobre el derecho a un medio ambiente sano en México*. México: ONU-DH México.
- Andauiza, E., & Crespo, I. y. (2009). Los conceptos. En E. Andauiza, & I. y. Crespo, *Metodología de la ciencia política, serie de cuadernos metodológicos* (págs. 34-52). Madrid: Centro de Investigaciones sociológicas.
- Andauiza, E., Crespo, I., & Méndez, M. (2009). La teoría. En E. Andauiza, I. Crespo, & M. Méndez, *Metodología de la ciencia política. Serie de cuadernos metodológicos*. (págs. 19-36). Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Anglés Hernández, M., Rovalo Otero, M., y Tejado Gallegos, M. (2021). Derecho Internacional Ambiental. Manual de derecho ambiental mexicano (pp.1-27). México, UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Recuperado el 20 de junio de 2022 de HYPERLINK "https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6429/4.pdf" https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6429/4.pdf
- Anuario de Relaciones Internacionales. (1996). Acuerdo sobre la Aplicación de las Disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar del 10 de diciembre de 1982 Relativas a la Conservación y Orden de las Poblaciones de Peces Transzonales y las Poblaciones de Peces Altamente Migratorias. Recuperado el 3 de marzo de 2022 de [https://www.iri.edu.ar/publicaciones\\_iri/anuario/A96/A96-DAMB5.htm](https://www.iri.edu.ar/publicaciones_iri/anuario/A96/A96-DAMB5.htm)

- Arendt, H. (1958). *La esfera pública y la privada, La condición humana*, PAIDÓS, Barcelona, Buenos Aires, México, pp. 51-106).
- Arellano Gault, D. (2012). *Gestión estratégica para el sector público. Del pensamiento estratégico al cambio organizacional*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Arias de la Mora, R. (2019). El “ciclo de las políticas” en la enseñanza de las políticas públicas, OPERA, (25), pp. 137-157.
- Armijo, M. (s.f.). *Manuales. Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL-ONU. Obtenido de [https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/5/39255/30\\_04\\_MANUAL\\_COMPLETO\\_de\\_Abril.pdf](https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/5/39255/30_04_MANUAL_COMPLETO_de_Abril.pdf)
- Artaraz, M. (2002). Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible. Ecosistemas 11 (2). Recuperado el 7 abril de 2022 de [HYPERLINK "https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/614"](https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/614)  
<https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/614>
- Ávila Santamaría, R., Campusano Droguett, R., Galdámez Zelada, L., Jaria i Manzano, J., & Lucas Garín, A. (2017). Medioambiente, conflictos socioambientales y derechos humanos. *Anuario de Derechos Humanos*(13), 13-39. doi:doi:10.5354/0718-2279.2017.46883
- Ayuntamiento del Municipio de Puebla. Coordinación General de Transparencia y Gobierno Abierto. (s.f.). PARTICIPACIÓN Y COLABORACIÓN. Disponible en <https://gobiernoabierto.pueblacapital.gob.mx/consejo-de-participacion-ciudadana>
- Ballesteros, J. (2003). ¿Derechos? ¿Humanos? *Navarrensis Universitas Studiorvm*, 27-45.
- Bardach, E., (2001). *Los ocho pasos para el análisis de políticas públicas. Un manual para la práctica*, CIDE, México.
- Biggs R, de Vos, A, et al. (2022) *The Routledge Handbook of Research Methods for Social-Ecological Systems*- London and New York, Routledge Taylor & Francis Group.
- Bobbio, N. (2000). *El problema de la guerra y las vías de la paz*, Barcelona, Gedisa.
- Bunge, M. (2007). Investigación. En M. Bunge, *Buscar la filosofía en las ciencias sociales* (págs. 114-157). México: Siglo XXI.
- Cançado Trindade, A. y Barros Leal, C. (Coords). (2017). *DERECHOS HUMANOS Y MEDIO AMBIENTE*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora. Recuperado el 5 de mayo de 2022 de <https://biblioteca.corteidh.or.cr/tablas/r37168.pdf>
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. (28 de agosto de 2006). *En Medio Ambiente*. Obtenido de Políticas públicas y gestión gubernamental de la administración vigente: en [www.diputados.gob.mx/cesop/](http://www.diputados.gob.mx/cesop/)

- Cerrillo, Martínez, A. (2005). *La Gobernanza Hoy: 10 Textos de Referencia*. Instituto Nacional de Administración Pública, Madrid.
- Challenger, A., Bocco, G., Equihua, M., Lazos Chavero, E., & Maass, M. (2014). La aplicación del concepto del sistema socioecológico: alcances, posibilidades y limitaciones en la gestión ambiental de México. *Investigación Ambiental: Ciencia y Política Pública*, 1-21. doi: <http://dx.doi.org/10.29265/gypp.v27i2.473>
- Citibanamex, CIDE, CMM, & IMCO. (2018). *Resumen Ejecutivo*. Obtenido de [https://indicedeciudadessostenibles2018.Inpp.cide.edu/resources/Resumen\\_ejecutivo.pdf](https://indicedeciudadessostenibles2018.Inpp.cide.edu/resources/Resumen_ejecutivo.pdf)
- Citibanamex, e. a., CIDE, CMM, & IMCO, e. (2018). *Citibanamex*. Obtenido de Índice de Ciudades Sostenibles 2018: <https://indicedeciudadessostenibles2018.Inpp.cide.edu/#>
- Comisión de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. (2018). Plan rector para el saneamiento del río Atoyac. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://ciudadesytransporte.mx/wp-content/uploads/2021/06/Plan-rector-para-el-saneamiento-del-del-Ri%CC%81o-Atoyac.pdf>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (20 de abril de 2020). *Biodiversidad Mexicana*. Obtenido de Hitos ambientales: <https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/hitosamb>
- CONAHCYT. (11 de octubre de 2023). 2º Foro Regional: Diálogos sobre la problemática de contaminación en la Cuenca del Alto Atoyac [Video]. Facebook. HYPERLINK "<https://fb.watch/pcJJ0-18a5/?mibextid=Nif5oz>" <https://fb.watch/pcJJ0-18a5/?mibextid=Nif5oz>
- CONAGUA y SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE. (2021). NOTA INFORMATIVA SOBRE CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL EN LOS MUNICIPIOS DE SAN MARTÍN TEXMELUCAN Y HUEJOTZINGO, EN EL ESTADO DE PUEBLA; Y TEPETITLA DE LARDIZÁBAL Y NATIVITAS, EN EL ESTADO DE TLAXCALA. México. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/671045/1\\_Nota\\_Informativa\\_sobre\\_la\\_calidad\\_del\\_agua\\_Puebla\\_Tlaxcala.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/671045/1_Nota_Informativa_sobre_la_calidad_del_agua_Puebla_Tlaxcala.pdf)
- CONAGUA y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2020). Diagnóstico de la calidad del agua del río Atoyac y sus afluentes, 2012-2020. Informe Final. Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/671046/2\\_Diagnostico\\_de\\_la\\_Calidad\\_del\\_Agua\\_del\\_Rio\\_Atoyac\\_y\\_sus\\_Afluentes.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/671046/2_Diagnostico_de_la_Calidad_del_Agua_del_Rio_Atoyac_y_sus_Afluentes.pdf)
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2023). Recuperado el 04 de enero de 2024 de: HYPERLINK

"<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>"  
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>

Dale la Cara al Atoyac, (s.f.). <https://www.dalelacara.org/>

Delgado, L. (2009). Documentación sobre gerencia pública, del Subgrupo A2, Cuerpo Técnico, especialidad de Gestión Administrativa, de la Administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Consejería de Administraciones Públicas. Escuela de Administración Regional.

Díaz, E. (2006). Estado de Derecho y Derechos Humanos. NEJ, 11 (1), p. 09-25

Domínguez Ríos, V.A, y López Santillán, M.A. (2017). Teoría General de Sistemas, un enfoque práctico. Tecnociencia Chihuahua, X (3).

Elias, G. (enero-junio de 2016). La protección del medio ambiente en tiempo de conflicto armado. Un análisis del Derecho Internacional Humanitario. Estudio de caso: consecuencias ambientales y económicas del guerra del Líbano de 2006. Cuadernos de Marte(10), 173-213.

Elmore, R. "Backward Mapping: Implementation Research and Policy Decisions". Political Science Quarterly, Vol. 94, No. 4 (Winter, 1979-1980), pp. 601-616.

Environmental Performance Index. (2020). EPI. Obtenido de Resultados EPI 2020: <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/component/epi>

Fauth, G., & Villavicencio Calzadilla, P. M. (diciembre-junio de 2013). Una reflexión sobre los «nuevos» derechos. Perspectivas y desafíos en el siglo XXI. Derecho PUCP(70), 279-289. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=533656139015>

Flórez, A., y Thomas, J. (1993). LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS. (IV) 1-2.

Flores Rentería, J. (2011). Justicia y derechos humanos. Política y Cultura(35), 27-45.

Gallardo Echenique, E. E. (12 de junio de 2014). THE ATLAS.TI RESEARCH BLOG. Obtenido de Utilización del programa de análisis cualitativo ATLAS.ti para gestionar y analizar datos: <https://atlasti.com/2014/06/12/utilizacion-del-programa-de-analisis-cualitativo-atlas-ti-para-gestionar-y-analizar-datos/>

Gallopín, G. (2003). Sostenibilidad y desarrollo. Sostenible: un enfoque sistémico. Medio ambiente y desarrollo(64), 1-44. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5763/S033120\\_es.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5763/S033120_es.pdf?sequence=1)

Garcés, Osorno, L., y Tovar, Tovar, C. (2009). Las escuelas del pensamiento estratégico. Un análisis crítico. Gestión & Desarrollo, 6 (2), 145-149. ISSN 0123-5834.

- García Cuarta, M. Y., (2012). La Violencia Intrafamiliar una problemática que requiere pensarse desde lo Interinstitucional. *Eleuthera*. (7), p.p. 90 – 103. Recuperado de HYPERLINK  
["https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/eleuthera/article/view/5018/4577"](https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/eleuthera/article/view/5018/4577)  
<https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/eleuthera/article/view/5018/4577>
- García López, T. (2007). La Constitución mexicana y los principios rectores del derecho ambiental. *Biblioteca Jurídica Virtual, UNAM*. Disponible en <http://ru.juridicas.unam.mx:80/xmlui/handle/123456789/27876>
- Gerring, J. (2014). Capítulo 1: Un marco unificado. En J. Gerring, *Metodología de las ciencias sociales* (págs. 25-45). Madrid: Alianza.
- Gran Castro, J. A., & Bernache Pérez, G. (2016). Gestión de residuos sólidos urbanos, capacidades del gobierno municipal y derechos. *Sociedad y Ambiente*, 1(9), 73-101. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455745080004>
- Grijalva, A. (s.f.). ¿Qué son los Derechos Colectivos? . *Administración de Justicia Indígena y Derechos Colectivos*, 1-2.
- Gobierno de Puebla, (s.f.). SOAPAP. Disponible en <https://soapap.gob.mx/quienes-somos.html>
- Guendel González, L. (2002). POLÍTICAS PÚBLICAS Y DERECHOS HUMANOS. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, III (97), 105-125, Universidad de Costa Rica San José, Costa Rica. Recuperado el 13 de enero de 2022 de <https://www.redalyc.org/pdf/153/15309709.pdf>
- Quintero Burgos, G. (2008). Políticas públicas y el medio ambiente. *Tecnología en Marcha*, 21 (1), 141-151. Recuperado el 6 de abril de 2022 de [https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec\\_marcha/article/view/1347/1249](https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/1347/1249)
- Hanberger, A. (2001) What is the Policy Problem? *Methodological Challenges in Policy Evaluation*, *Evaluation* 7(1), pp 45–62.
- Hodgson, G. M. (2011) ¿Que son las instituciones? *Revista CS*, 17 (8), pp. 21-53. [https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/revista\\_cs/article/view/1128/1491](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/revista_cs/article/view/1128/1491)
- H. Ayuntamiento de Puebla 2021 – 2024. (diciembre 2021). Segundo reporte del ICAA a través del laboratorio del CISA diciembre 2021. Puebla, contigo y con rumbo. Gobierno Municipal. Recuperado el 25 de junio de 2023 de HYPERLINK  
["https://cemuhi.pueblacapital.gob.mx/informate-y-conoce/rio-atoyac/item/260-segundo-reporte-del-icaa-a-traves-del-laboratorio-del-cisa-diciembre-2021"](https://cemuhi.pueblacapital.gob.mx/informate-y-conoce/rio-atoyac/item/260-segundo-reporte-del-icaa-a-traves-del-laboratorio-del-cisa-diciembre-2021)  
<https://cemuhi.pueblacapital.gob.mx/informate-y-conoce/rio-atoyac/item/260-segundo-reporte-del-icaa-a-traves-del-laboratorio-del-cisa-diciembre-2021>
- H. Ayuntamiento. 2023. Elaboración del índice de calidad del agua del Río Atoyac (ICAA). Recuperado el 25 de junio de 2023 en HYPERLINK  
["https://cemuhi.pueblacapital.gob.mx/informate-y-conoce/rio-atoyac/item/285-](https://cemuhi.pueblacapital.gob.mx/informate-y-conoce/rio-atoyac/item/285-)

elaboracion-icaa-marzo-2023" <https://cemuhi.pueblacapital.gob.mx/informate-y-conoce/rio-atoyac/item/285-elaboracion-icaa-marzo-2023>

H. Ayuntamiento. 2023. Elaboración del índice de calidad del agua del Río Atoyac (ICAA). Recuperado el 25 de junio de 2023 en [HYPERLINK "https://cemuhi.pueblacapital.gob.mx/informate-y-conoce/rio-atoyac/item/285-elaboracion-icaa-marzo-2023" https://cemuhi.pueblacapital.gob.mx/informate-y-conoce/rio-atoyac/item/285-elaboracion-icaa-marzo-2023](https://cemuhi.pueblacapital.gob.mx/informate-y-conoce/rio-atoyac/item/285-elaboracion-icaa-marzo-2023)

Hernández-Contreras, R. G., Haro-Zea, K. L., Medina Hernández, R. M., & al, e. (2018). LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN MÉXICO. *Revista Global de Negocios*, 6(1), 15-28.

Huejotzingo Gobierno Municipal 2021-2024. (2018). [HYPERLINK "http://huejotzingo.gob.mx/" http://huejotzingo.gob.mx/](http://huejotzingo.gob.mx/)

IMA. (2020). IMA. Obtenido de Medio ambiente : <http://caiej.org/index.php/gobernanza-local-2/indicadores-de-gobernanza-ambiental/>

IMCO Centro de Investigaciones en Política Pública. (21 de octubre de 2015). IMCO Staff. Obtenido de ÍNDICE DE CIUDADES COMPETITIVAS Y SUSTENTABLES 2015: <https://imco.org.mx/indice-de-ciudades-competitivas-y-sustentables-2015/>

INEGI. (2019). Informe técnico de la cuenca hidrológica Río Alto Atoyac. Humedales. Disponible en [HYPERLINK "https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825189884.pdf" https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825189884.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825189884.pdf)

INEGI. (2020). Población. Disponible en: <https://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/pue/poblacion/default.aspx>

Instituto Municipal De Planeación Puebla del H. Ayuntamiento de Puebla. (2023). Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Puebla. Anteproyecto, versión pública. Recuperada el 02 de enero de 2024 de [HYPERLINK "https://implan.pueblacapital.gob.mx/pmdu/resumen-ejecutivo.html" https://implan.pueblacapital.gob.mx/pmdu/resumen-ejecutivo.html](https://implan.pueblacapital.gob.mx/pmdu/resumen-ejecutivo.html)

Irure Rocher, T.L., (2002). Polity, politics, policy. EL PAÍS. [HYPERLINK "https://elpais.com/diario/2002/05/09/cvalenciana/1020971881\\_850215.html" https://elpais.com/diario/2002/05/09/cvalenciana/1020971881\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2002/05/09/cvalenciana/1020971881_850215.html)

Issa Gutiérrez, A., & Morales-Pinzón, T. (2017). EVALUACIÓN DE LA GOBERNANZA AMBIENTAL LOCAL EN RISARALDA. *Luna Azul, Revistas científicas*(45), 309-328. doi:10.17151/luaz.2017.45.16

Kelsen, H. (1995). *Teoría general del Derecho y del Estado*. México, UNAM.

- Knox, J. H. (2012). Informe del Experto independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Consejo de Derechos Humanos . Naciones Unidas. Obtenido de [https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session22/A.HRC.22.43\\_sp.pdf](https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/RegularSession/Session22/A.HRC.22.43_sp.pdf)
- Kwon Mun, N., Andrés-Rosales, R., & Quintana Romero, L. (2016). Crecimiento económico y la contaminación medioambiental en las ciudades mexicanas. *Journal of Iberian and Latin American Research*, 31-44. doi:10.1080 / 13260219.2016.1200271
- Lahera P., E. Política y políticas públicas (2004). *POLÍTICAS SERIE SOCIALES*. División de Desarrollo Social Santiago de Chile.
- Lina Morán Vélez, V., Cedillo Pinos, J. E., & Durán Ocampo, A. R. (2020). ¿POR QUÉ EL DERECHO AMBIENTAL ES TAMBIÉN UN PROBLEMA DE DERECHOS HUMANOS? EL CASO DE ECUADOR. *Revista Científica, Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 5(2), 97-103.
- Lobos G, V. (2015). La evaluación ambiental estratégica (EAE), como instrumento de gestión ambiental: conceptos, evolución y práctica. En M. d. Carmona Lara, & A. L. Acuña Hernández, *La Constitución y los derechos ambientales* (págs. 165-186). México: Instituto de investigaciones jurídicas UNAM. Obtenido de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4089/12.pdf>
- López Basaguren, A. (2002). "Comunidad Europea, integración de ordenamientos y pluralidad de jurisdicciones en la protección de los derechos fundamentales", en Javier Corcuera, Coord., *La protección de los derechos fundamentales en la Unión Europea*. Madrid, Dykinson.
- Luis García, Elena. (2018). El medio ambiente sano: La consolidación de un derecho. *Iuris Tantum Revista Boliviana de Derecho*, (25), 550-569. Recuperado en 12 de octubre de 2023, de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2070-81572018000100019&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2070-81572018000100019&lng=es&tlng=es).
- Luján Álvarez, C., Olivas García, J. M., & Hernández Salas, J. (2016). Modelo socioecológico participativo para el desarrollo forestal comunitario sustentable en el estado de Chihuahua, México. *Relaciones*, 221-249.
- Maldonado, Carlos Eduardo. (2009). Complejidad de los Sistemas Sociales: Un reto para las ciencias sociales. *Cinta de moebio*, (36), 146-157. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2009000300001>
- Martínez Miguélez, Miguel. (2007). Conceptualización de la Transdisciplinariedad Polis, *Revista de la Universidad Bolivariana*, 6, (16), Universidad de Los Lagos Santiago, Chile, pp. 1-17.



- Mejía, V., F. y Naranjo, E., S. (2012). Guía de capacitación en educación ambiental y cambio climático. USAID, CDCT y The Nature Conservancy: Santo Domingo.
- McNeely, J. (2003). Boletín Oficial de las Partes Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). EDICIÓN ESPECIAL (ÚNICAMENTE EN LA WEB). Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Recuperado el 15 de marzo de 2022 de HYPERLINK "<https://cites.org/sites/default/files/esp/news/world/30special.pdf>" <https://cites.org/sites/default/files/esp/news/world/30special.pdf>
- Meltsner, A.J., (1996). La factibilidad política análisis de políticas, en Luis F. Aguilar (ed.), La hechura de las políticas públicas, México, Porrúa, pp. 367-392.
- Miranda Muñoz, M., & Figueras Zanabria, V. M. (2017). Riesgo y costo fiscal: pasivos contingentes por pensiones para trabajadores del sector público en las entidades federativas en México. Decisiones de política y fiscalización. México : BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA-ICGDE.
- Mintzberg, H., Quinn, J.B., Voyer, J. (1997). El proceso estratégico, concepto, contextos y casos. Edición breve. Prentice Hal Hispanoamericana, S.A., México.
- Montoya, Restrepo, I., A., Montoya Restrepo, L. A. (2005). Visitando a Mintzberg: su concepto de estrategia y principales escuelas Revista Escuela de Administración de Negocios, núm. 53, enero-abril, pp. 84-93 Universidad EAN Bogotá, Colombia
- Morin, E. (1977). El método. I. La naturaleza de la naturaleza. SEUIL, Paris.
- Morin, E. (1990). Introducción al pensamiento complejo. Gedisa editorial. Consultado en [https://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/morin\\_\\_introduccion\\_al\\_pensamiento\\_complejo.pdf](https://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/morin__introduccion_al_pensamiento_complejo.pdf)
- Morin, E. (2008). Sobre la complejidad. Cresskill, Hampton Press.
- Morrison, J. United Nations, Global Compact. (s.f.). Water and Sanitation. Disponible en <https://unglobalcompact.org/what-is-gc/our-work/environment/water>
- Münch, Galindo, L. (2008). Planeación estratégica. El rumbo hacia el éxito, México, Trillas.
- Naciones Unidas. (1948). La Declaración Universal de Derechos Humanos. Recuperado el 14 de junio de 2022 de HYPERLINK "<https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>" <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights#:~:text=Elaborada%20por%20representantes%20de%20todas,todos%20los%20pueblos%20y%20naciones> .

- Naciones Unidas, (1972). Conferencias | Medio ambiente y desarrollo sostenible, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 5 a 16 de junio de 1972, Estocolmo. Recuperado el 6 de febrero de 2022 de [HYPERLINK "https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972"](https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972)  
<https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>
- Naciones Unidad. (1972). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972. Nueva York, Recuperado el 15 de junio de 2022 de [HYPERLINK "https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N73/039/07/PDF/N7303907.pdf?OpenElement"](https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N73/039/07/PDF/N7303907.pdf?OpenElement)  
<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N73/039/07/PDF/N7303907.pdf?OpenElement>
- Naciones Unidas. (s.f. ). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Naciones Unidas. (s.f.). Asamblea General de las Naciones Unidas. Obtenido de Presidente del 65° período de sesiones: <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>
- Naciones Unidas. (s.f.). Cumbre de Johannesburgo 2002. Obtenido de CNUMAD: <https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>
- Naciones Unidas. (s.f.). Departamento de asuntos económicos y sociales. Obtenido de División de desarrollo sostenible: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>
- Naciones Unidas, Derechos Humanos, Oficina de Alto Comisionado. (1996-2021). ¿Qué son los derechos humanos? ACNUDH . Obtenido de Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales: <https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/cescr.aspx>
- Naciones Unidas. (s.f.). Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano . Obtenido de <https://www.un.org/es/sections/general/documents/index.html>
- Núñez, G. (2006). El Sector Empresarial en la Sostenibilidad Ambiental: Ejes de Interacción. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/d92c7946-d3d5-4137-a8df-360a71c0c578/content>
- ONU Programa para el medio ambiente. (06 de noviembre de 2018). El devastador impacto de los conflictos en el medio ambiente. Obtenido de [unenvironment.org: https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/el-devastador-impacto-de-los-conflictos-en-el-medio-ambiente](https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/el-devastador-impacto-de-los-conflictos-en-el-medio-ambiente)
- Orgaz, F., y Agüera, F. (2018). Reflexiones en torno al concepto, clasificación e importancia de los recursos naturales y la biodiversidad. Revista: DELOS Desarrollo Local Sostenible. Universidad Tecnológica de Santiago, República Dominicana. Disponible en <https://www.eumed.net/rev/delos/32/francisco-orgaz.html>

- Ortega, F., Pérez Miranda, R., et al. (1993). Política, Policy Pública y Administración Pública. Estudio Político. Revista de las Especialidades de Ciencia Política y Administración Pública. Cuarta época, (1), 87-106. HYPERLINK "http://www.omarguerrero.org/articulos/PolicyPoliticaAP2.pdf" <http://www.omarguerrero.org/articulos/PolicyPoliticaAP2.pdf>
- Ostrom, E. (2009). "A general framework to analyzing sustainability of socialecological systems". Science 325, pp. 419-422.
- Pacto Global, Red México. (2020). Los diez principios. Disponible en <https://pactomundial.org.mx/diez-principios-del-pacto-mundial/>
- Padilla, S. M. (1967). La institucionalización de la planificación municipal. PLERUS, 81–107. Recuperado a partir de <https://revistas.upr.edu/index.php/plerus/article/view/5451>
- Payán Serna, K.F. (2019). El Presupuesto basado en Resultados en México. TRASCENDER, CONTABILIDAD Y GESTIÓN. 36 (10), Universidad de Sonora. <https://trascender.unison.mx/index.php/trascender/article/view/58/61>
- Pérez Luño, A. E. (2013). Las Generaciones de los Derechos Humanos. Revista Direitos Emergentes na Sociedade Global, 2(1), 163-196.
- Prado Carrera, G. J. (2004). LA PROTECCIÓN JURÍDICA DEL MEDIO AMBIENTE. Universitas(107), 85-100. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/825/82510703.pdf>
- Plan Municipal de Desarrollo de Puebla, Puebla 2021-2024. Disponible en HYPERLINK "https://ojp.puebla.gob.mx/normatividad-municipal/item/3778-plan-municipal-de-desarrollo-de-puebla-puebla-2021-2024" <https://ojp.puebla.gob.mx/normatividad-municipal/item/3778-plan-municipal-de-desarrollo-de-puebla-puebla-2021-2024>
- Presupuesto de Egresos del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla, para el Ejercicio Fiscal 2024. (2024). Disponible en HYPERLINK "https://ojp.puebla.gob.mx/normatividad-municipal/item/6635-presupuesto-de-egresos-del-honorable-ayuntamiento-del-municipio-de-puebla-para-el-ejercicio-fiscal-2024" <https://ojp.puebla.gob.mx/normatividad-municipal/item/6635-presupuesto-de-egresos-del-honorable-ayuntamiento-del-municipio-de-puebla-para-el-ejercicio-fiscal-2024>
- Prieto Barboza, Edgar Alexander Resiliencia y panarquía: claves para enfrentar la adversidad en sistemas sociales Multiciencias, vol. 13, núm. 1, enero-marzo, 2013, pp. 23-29 Universidad del Zulia Punto Fijo, Venezuela
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2023). Los ODS en acción. ¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible? HYPERLINK "https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals" <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

- Programa Hídrico Regional 2021-2024, Región Hidrológico-Administrativa IV Balsas. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/779165/PHR-\\_Balsas\\_231122.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/779165/PHR-_Balsas_231122.pdf)
- Raffin, M. (2019). «Derechos del hombre/derechos humanos» versus «derechos de los gobernados»: un análisis de la producción de derechos en el pensamiento de Michel Foucault. Dorsal. Revista de Estudios Foucaultianos(7), 33-52. doi:10.5281/zenodo.3592931
- Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española, versión electrónica, 22.<sup>a</sup> edición. Consultada en <https://www.rae.es/drae2001/enfocar>
- Reglamento Interior del Instituto Metropolitano de Planeación. (2020). Disponible en <https://implan.pueblacapital.gob.mx/reglamento-interior>
- Reyes, Negrete, J. y López Bonilla, I. (2023). Derechos Humanos: un punto de partida. CONCYTEP, Puebla, México.
- Revuelta, B. (2007). La implementación de políticas públicas. *Díkaion*, (16), Colombia. Universidad de la Sabana, pp. 135-156.
- Reynosa Navarro, E. (2015). Crisis ambiental global. Causas, consecuencias y soluciones prácticas. Múnich: GRIN Verlag GmbH.
- Rivera-Hernández, et al. (2017). ¿Desarrollo sostenible o sustentable? La controversia de un concepto. *Revista Posgrado y Sociedad Sistema de Estudios de Posgrado Universidad Estatal a Distancia*, 15 (1), 57-67. Recuperado el 7 de abril de [HYPERLINK "https://revistas.uned.ac.cr/index.php/posgrado/article/view/1825/2067"](https://revistas.uned.ac.cr/index.php/posgrado/article/view/1825/2067)  
<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/posgrado/article/view/1825/2067>
- Rhodes, R. (1997): “El institucionalismo” en Marsh, D., y Stoker, G. (Eds.) *Teorías y Métodos de la Ciencia Política*, p. 53-67, Madrid: Alianza.
- Rhodes R. (2017) “Understanding Governance: 20 Years On”. Department of Politics and International Relations, Southampton University, United Kingdom.
- Rodas, C. (1997). Entendiendo la Gobernanza: Redes de Políticas, Gobernanza, Reflexividad y Responsabilidad. Universidad de Southampton.
- Rodríguez-Villasante y Prieto, J. L. (s.f. ). LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL POR EL DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO. Centro de Estudios de Derecho Internacional Humano de la Cruz Roja Española , 1-33.
- Rosado Zaidi, S., Castro González, et al. (29 de octubre de 2021). N. 1º Foro Riesgo Sanitario CAA. [Publicación en un foro online]. Mensaje publicado en [HYPERLINK "https://www.facebook.com/iberopueblai3ma/videos/353766599852115/"](https://www.facebook.com/iberopueblai3ma/videos/353766599852115/)  
<https://www.facebook.com/iberopueblai3ma/videos/353766599852115/> y  
[HYPERLINK "https://www.facebook.com/iberopueblai3ma/videos/591428165617282/"](https://www.facebook.com/iberopueblai3ma/videos/591428165617282/)  
<https://www.facebook.com/iberopueblai3ma/videos/591428165617282/>

- Salas-Zapata, Walter Alfredo; Ríos-Osorio, Leonardo Alberto; Álvarez-Del Castillo, Javier. (2011). Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en Sostenibilidad Revista Lasallista de Investigación, 8(2), Corporación Universitaria Lasallista Antioquia, Colombia, pp. 136-142.
- Salazar Vargas, C. (2012). La definición de Política Pública. Bien común, 18 (209), 47-52. Recuperado el 5 de mayo de 2022 de HYPERLINK "https://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos\_virtuales/posgrado/maestria\_asesoria\_familiar/proyectos\_I/m%c3%b3dulo%202/C\_Salazar.pdf" [https://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos\\_virtuales/posgrado/maestria\\_asesoria\\_familiar/proyectos\\_I/m%c3%b3dulo%202/C\\_Salazar.pdf](https://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos_virtuales/posgrado/maestria_asesoria_familiar/proyectos_I/m%c3%b3dulo%202/C_Salazar.pdf)
- Sánchez, J. (coord.). (2019). Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad. 70 años de pensamiento de la CEPAL, CEPAL, Santiago. Disponible en <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e43ad745-6b7d-48e4-a016-b753fdd3b659/content>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (28 de octubre de 2016). SEMARNAT Blog. Obtenido de Carta Mundial de la Naturaleza: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/carta-mundial-de-la-naturaleza>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Gobierno de México. (2021). Leyes y Normas del Sector Medio Ambiente. Disponible en <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/leyes-y-normas-del-sector-medio-ambiente>
- Silva, C., y Martínez, M. (2004). Empoderamiento: Proceso, Nivel y Contexto. Psykhe (Santiago), 13(2), 29-39. Recuperado el 5 de mayo de 2022 de HYPERLINK "https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22282004000200003" <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22282004000200003>
- Tashakkori, & Teddlie. (1998). Chapter 1: Introduction to mixed model studies in the social and behavioral sciences. En Tashakkori, & Teddlie, Mixed Methodology (págs. 20-39). California : Sage .
- Televisa.news. (22 de enero de 2020). Fondo para la comunicación y la educación ambiental, A.C. Obtenido de agua.org.mx: <https://agua.org.mx/rio-atoyac-infierno-ambiental-que-mata-a-habitantes-de-tlaxcala-y-puebla-televisa-news/>
- Tetreautl, D., Ocho García, H., & Hernández González, E. (2012). Conflictos socioambientales y alternativas de la sociedad civil . México: ITESO Universidad Jesuita de Guadalajara .
- Thomas Bohórquez, J. E. (1993). La teoría general de sistemas. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 4(1-2), 111-137. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6581658>
- Torres, J. L. (enero-junio de 2002). Naturaleza e historia de los Derechos Humanos. ESPIGA(5), 1-14.

- Torres, V. H., Narváez, M. J., Pablo, O.-T., & al, e. (2011). Conflictos socioambientales, políticas públicas y derechos. Aproximación a un debate. Volumen 2. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana y Editorial Universitaria Abya-Yala .
- Uribe Vargas, D., y Cárdenas Castañeda, F., (2010). Derecho Internacional Ambiental. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Colombia. Disponible en <https://www.diegouribevargas.com/wp-content/uploads/2017/10/Derecho-Internacional-Ambiental.pdf>
- Universidad Nacional Autónoma de México; Coordinación de Humanidades-Programa Universitario de Derechos Humanos; Comisión Nacional de los Derechos Humanos. (2015). Bases técnico-metodológicas para el informe de México al Protocolo de San Salvador. Derecho al medio ambiente sano. México : Programa Universitario de Derechos Humanos de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Veschi, B., (octubre, 2022). ETIMOLOGÍA/FILOSOFÍA, Etimología de Política, Etimología origen de la palabra. HYPERLINK "<https://etimologia.com/politica/>" <https://etimologia.com/politica/>
- VillaAtl, (2023). <https://villaatl.com/>
- Villarreal E (2018) La Gobernanza Medioambiental en México. Un análisis del rendimiento de los Consejos de Desarrollo Sustentable. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Instituto de Gobierno y Políticas Públicas (IGOP).
- Vive Atoyac. (2018-2021). [viveatoyac.org](http://viveatoyac.org). Obtenido de Vive Atoyac: <http://viveatoyac.org.mx/el-atoyac/situacion-actual-e-indicadores>
- Vivas Lloreda, W., Y. (2020). El derecho al medio ambiente sano como Derecho Humano de carácter fundamental. Revista de la Facultad de Derecho de México, LXX (278).
- Wendling, Z., Emerson, J., de Sherbinin, A., & Esty, D. (2020). Índice de desempeño ambiental. Obtenido de Yale Center for Environmental Law & Policy: <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/component/epi>
- Zambrana Moral, P. (2011). La protección de las aguas frente a la contaminación y otros aspectos medioambientales en el Derecho romano y en el Derecho castellano medieval. Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso XXXVII (2° semestre), Valparaíso, Chile, 597 - 650. Recuperado el 5 de mayo de 2022 de <https://www.scielo.cl/pdf/rdpucv/n37/a16.pdf>
- Zambrano, J. Telediario, (2022). BUAP, Udlap, Upaep, Tec de Monterrey, Ibero y Anáhuac trabajarán para rescatar el río Atoyac. <https://www.telediario.mx/comunidad/buap-universidades-puebla-trabajaran-rescatar-rio-atoyac>
- Zohra, Ksentini, F. Human Rights and the Environment - Final report, E/CN.4/Sub.2/1994/9.

## BIBLIOGRAFÍA DE MARCO JURÍDICO

- Anglés Hernández, M., Rovalo Otero, M., y Tejado Gallegos, M. (2021). Derecho Internacional Ambiental. Manual de derecho ambiental mexicano (pp.1-27). México, UNAM. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Recuperado el 20 de junio de 2022 de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6429/4.pdf>
- Anuario de Relaciones Internacionales. (1996). Acuerdo sobre la Aplicación de las Disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar del 10 de diciembre de 1982 Relativas a la Conservación y Orden de las Poblaciones de Peces Transzonales y las Poblaciones de Peces Altamente Migratorias. Recuperado el 3 de marzo de 2022 de [https://www.iri.edu.ar/publicaciones\\_iri/anuario/A96/A96-DAMB5.htm](https://www.iri.edu.ar/publicaciones_iri/anuario/A96/A96-DAMB5.htm)
- Gobierno de México. (2016). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Protocolo de Kioto sobre cambio climático. Protocolo de Kioto sobre cambio climático. Recuperado el 5 de abril de 2022 de [HYPERLINK "https://www.gob.mx/semarnat/articulos/protocolo-de-kioto-sobre-cambio-climatico"](https://www.gob.mx/semarnat/articulos/protocolo-de-kioto-sobre-cambio-climatico) <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/protocolo-de-kioto-sobre-cambio-climatico>
- Gobierno de México, Secretaría de Marina. Vertimiento de Desechos (2015). Recuperado el 5 de abril de 2022 de <https://www.gob.mx/semar/acciones-y-programas/vertimiento-de-desechos#:~:text=El%20Convenio%20sobre%20la%20Preveni%C3%B3n,y%20econ%C3%B3mica%20para%20impedir%20la>
- Gobierno de México, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (2015). Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y Belice. Recuperado el 5 de abril de 2022 de <https://www.gob.mx/profepa/documentos/convenio-entre-los-estados-unidos-mexicanos-y-belice-sobre-la-proteccion-y-mejoramiento-del-ambiente-y-conservacion-de-los-recursos-naturales-en-la-zona-fronteriza>
- Gobierno de México, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (2015). Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y Belice. Recuperado el 6 de abril de 2022 de <https://www.gob.mx/profepa/documentos/acuerdo-entre-los-estados-unidos-mexicanos-y-el-gobierno-de-los-estados-unidos-de-america-zona-metropolitana-de-la-ciudad-de-mexico>
- Gobierno de México, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (2015). Acuerdo de cooperación ambiental entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Canadá. Recuperado el 6 de abril de 2022 de <https://www.gob.mx/profepa/documentos/acuerdo-de-cooperacion-ambiental-entre-el-gobierno-de-los-estados-unidos-mexicanos-y-el-gobierno-de-canada>

- Gobierno de México, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (2015). Acuerdo de cooperación en materia de medio ambiente entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y la República Federativa del Brasil. Recuperado el 6 de abril de 2022 de <https://www.gob.mx/profepa/documentos/acuerdo-de-cooperacion-en-materia-de-medio-ambiente-entre-el-gobierno-de-los-estados-unidos-mexicanos-y-la-republica-federativa-del-brasil>
- Gobierno de México, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (2015). Acuerdo entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Francesa (Desarrollo Limpio). Recuperado el 6 de abril de 2022 de <https://www.gob.mx/profepa/documentos/acuerdo-entre-el-gobierno-de-los-estados-unidos-mexicanos-y-el-gobierno-de-la-republica-francesa-desarrollo-limpio>
- Gobierno de México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2022). Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono (Protocolo de Montreal). Recuperado el 5 de abril de 2022 de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/protocolo-de-montreal-relativo-a-las-sustancias-que-agotan-la-capa-de-ozono-protocolo-de-montreal>
- Maranillo, P. (2013). Los derechos humanos y la responsabilidad del Estado. Criterio Jurídico Santiago de Cali. 13 (2), pp. 127-148.
- México, Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, A.C., Derecho Ambiental y Ecología, (2020), Tratados Internacionales Ambientales, Pendientes Nacionales, (87), 1-66.
- México ante el cambio climático. (2021). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Recuperado el 6 de abril de 2022 de <https://cambioclimatico.gob.mx/convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico/>
- McNeely, J. (2003). Boletín Oficial de las Partes Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). EDICIÓN ESPECIAL (ÚNICAMENTE EN LA WEB). Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Recuperado el 15 de marzo de 2022 de <https://cites.org/sites/default/files/esp/news/world/30special.pdf>
- Naciones Unidas. (s.f. ). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Naciones Unidas. (s.f.). Objetivos de desarrollo sostenible. La Agenda para el Desarrollo Sostenible. Recuperado el 16 de noviembre de 2021 de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>



Naciones Unidas, CEPAL. Observatorio del principio 10, en América Latina y el Caribe. (s.f.). Convención Internacional de Lucha Contra la Desertificación en Los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación en Particular en África. Recuperado el 19 de mayo de 2021 de <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convencion-internacional-lucha-la-desertificacion-paises-afectados-sequia-grave-o>

Naciones Unidas. (s.f.). Asamblea General de las Naciones Unidas. Obtenido de Presidente del 65° período de sesiones: <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

Naciones Unidas. (s.f.). Cumbre de Johannesburgo 2002. Obtenido de CNUMAD: <https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>

Naciones Unidas. (s.f.). Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano . Obtenido de <https://www.un.org/es/sections/general/documents/index.html>

Naciones Unidas. (1948). La Declaración Universal de Derechos Humanos. Recuperado el 21 de septiembre de 2021, de <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

Naciones Unidas. (s.f.). Acción por el clima. El Acuerdo de París. Recuperado el 5 de abril de 2022 de <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>

Naciones Unidas. (s.f.) Observatorio del Principio 10 en América Latina y el Caribe. Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. Recuperado el 5 de abril de 2022 de <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convenio-viena-la-proteccion-la-capa-ozono#:~:text=El%20Convenio%20tiene%20por%20objetivo,contra%20de%20actividades%20que%20puedan>

Naciones Unidas. (s.f.) Observatorio del Principio 10 en América Latina y el Caribe. Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Deshechos Peligrosos y su Eliminación. Recuperado el 5 de abril de 2022 de <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convenio-basilea-control-movimientos-transfronterizos-deshechos-peligrosos-su-eliminacion>

Naciones Unidas. (s.f.). Observatorio del Principio 10 en América Latina y el Caribe. Convenio de Rotterdam Para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional. Recuperado el 5 de abril de 2022 de <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convenio-rotterdam-la-aplicacion-procedimiento-consentimiento-fundamentado-previo-ciertos#:~:text=El%20Convenio%20de%20Rotterdam%2C%20en,ambiente%20frente%20a%20posibles%20da%C3%B1os>

Naciones Unidas. (s.f.). Observatorio del Principio 10 en América Latina y el Caribe Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Recuperado el 5 de abril de 2022 de [https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convenio-estocolmo-contaminantes-organicos-persistentes#:~:text=Disponible%20en%3A-,Convenio%20de%20Estocolmo%20sobre%20Contaminantes%20Org%C3%A1nicos%20Persistentes,Contaminantes%20Org%C3%A1nicos%20Persistentes%20\(CO%20Ps\)](https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/convenio-estocolmo-contaminantes-organicos-persistentes#:~:text=Disponible%20en%3A-,Convenio%20de%20Estocolmo%20sobre%20Contaminantes%20Org%C3%A1nicos%20Persistentes,Contaminantes%20Org%C3%A1nicos%20Persistentes%20(CO%20Ps))

Naciones Unidas. (s.f.). Observatorio del Principio 10 en América Latina y el Caribe Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre Diversidad Biológica. Recuperado el 5 de abril de 2022 de <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/protocolo-cartagena-seguridad-la-biotecnologia-convenio-diversidad-biologica>

Naciones Unidas. (s.f.). Observatorio del Principio 10 en América Latina y el Caribe Protocolo de Nagoya – Kuala Lumpur sobre Responsabilidad y Compensación Suplementario Al Protocolo de Cartagena Sobre Seguridad de la Biotecnología. Recuperado el 5 de abril de 2022 de <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/protocolo-nagoya-kuala-lumpur-responsabilidad-compensacion-suplementario-al-protocolo>

Naciones Unidas. (s.f.). Observatorio del Principio 10 en América Latina y el Caribe Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity. Recuperado el 5 de abril de 2022 de <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/protocolo-nagoya-acceso-recursos-geneticos-participacion-justa-equitativa-beneficios-que-se#:~:text=El%20Protocolo%20de%20Nagoya%2C%20en,utilizaci%C3%B3n%20de%20los%20recursos%20gen%C3%A9ticos>

Naciones Unidas. (1948). La Declaración Universal de Derechos Humanos. Recuperado el 14 de junio de 2022 de <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights#:~:text=Elaborada%20por%20representantes%20de%20todas,todos%20los%20pueblos%20y%20naciones.>

Naciones Unidas, (1972). Conferencias | Medio ambiente y desarrollo sostenible, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 5 a 16 de junio de 1972, Estocolmo. Recuperado el 6 de febrero de 2022 de <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>

Naciones Unidas. (1972). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972. Nueva York, Recuperado el 15 de junio de 2022 de <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N73/039/07/PDF/N7303907.pdf?OpenElement>

- Navarro, C. (2016). El estudio de las políticas públicas. *Revista Jurídica Universidad Autónoma De Madrid*, (17), <https://revistas.uam.es/revistajuridica/article/view/6100>
- Organización Marítima Internacional [MARPOL], 1997. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL). Recuperado el 5 de abril de 2022 de [https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx#:~:text=El%20Convenio%20internacional%20para%20prevenir,factores%20de%20funcionamiento%20o%20accidentales](https://www.imo.org/es/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx#:~:text=El%20Convenio%20internacional%20para%20prevenir,factores%20de%20funcionamiento%20o%20accidentales)
- Ortúzar Greene, F. (2020). El Derecho Internacional Ambiental, historia e hitos. Blog AIDA. Recuperado de <https://aida-americas.org/es/blog/el-derecho-internacional-ambiental-historia-e-hitos>
- Sáinz y Gómez Salcedo, J. M. (2011). El Estado Romano. Sistema político y jurídico. *Multidisciplina*, (6). Recuperado de <https://www.revistas.unam.mx/index.php/multidisciplina/article/view/27795>
- Salazar Ortiz, V. H., & Láriz Durón, J. J. (2017). Una crítica al antropocentrismo desde la ética ambiental. *Euphyía*, 11(20), 107–130. <https://doi.org/10.33064/20euph1363>
- Sánchez F. y Liendo N. (2018). Estudios y Tendencias de la Política y las Relaciones Internacionales. Escuela de Política y Relaciones Internacionales Universidad Sergio Arboleda Bogotá, Colombia.
- Secretaría de Relaciones Exteriores. (2018). México firma Acuerdo de Escazú. Recuperado el 25 de junio de 2021 de <https://embamex.sre.gob.mx/republicadominicana/index.php/avisos/953-mexico-firma-acuerdo-de-escazu>
- Secretaría de Gobernación, Diario Oficial de la Federación. (1976). DECRETO por el que se promulga el Convenio Internacional relativo a la Intervención en Alta Mar en casos de Accidentes que causen una Contaminación por Hidrocarburos, adoptado en la ciudad de Bruselas el 29 de noviembre de 1969 [sic]. Recuperado el 5 de abril de 2022 de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4845387&fecha=25/05/1976#:~:text=D ECRETO%20por%20el%20que%20se,que%20dice%3A%20Estados%20Unidos%20Mexicanos](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4845387&fecha=25/05/1976#:~:text=D ECRETO%20por%20el%20que%20se,que%20dice%3A%20Estados%20Unidos%20Mexicanos)
- Secretaría de Gobernación, Diario Oficial de la Federación, (1984). DECRETO de Promulgación del Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América sobre Cooperación para la Protección y mejoramiento del Medio Ambiente en la Zona Fronteriza, firmado en la ciudad de La Paz, Baja California, el 14 de agosto de 1983. Recuperado el 5 de abril de 2022 de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4659647&fecha=22/03/1984](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4659647&fecha=22/03/1984)

Secretaría de Gobernación, Diario Oficial de la Federación. 1995. DECRETO de promulgación del Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos, 1990. Recuperado el 5 de abril de 2022 de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4868616&fecha=06/02/1995](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4868616&fecha=06/02/1995)

Secretaría de Gobernación, Diario Oficial de la Federación. (2006). Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, 2006. Recuperado el 1 de diciembre de 2023 de [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4939069&fecha=30/11/2006#gs.c.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4939069&fecha=30/11/2006#gs.c.tab=0)

Secretaría de Gobernación, Diario Oficial de la Federación. (2007). DECRETO Promulgatorio de la Enmienda de Beijing que Modifica el Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, adoptada el tres de diciembre de mil novecientos noventa y nueve por la XI Conferencia de las Partes. Recuperado el 5 de abril de 2022 de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5004775&fecha=26/10/2007](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5004775&fecha=26/10/2007)

Gobierno del Estado de Puebla. Secretaría de Gobernación. (2017). Reglamento Interior de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla. Recuperado el 1 de diciembre de 2023 de [https://ojp.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/reglamento\\_ent\\_interior\\_de\\_la\\_comision\\_estatal\\_de\\_agua\\_y\\_saneamiento\\_de\\_puebla\\_11042017.pdf](https://ojp.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/reglamento_ent_interior_de_la_comision_estatal_de_agua_y_saneamiento_de_puebla_11042017.pdf)

Secretaría de Gobernación, Diario Oficial de la Federación. (2017). DECRETO Promulgatorio del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, adoptado en Londres, el trece de febrero de dos mil cuatro, en el marco de la Organización Marítima Internacional (OMI). Recuperado el 5 de abril de 2022 de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5496682&fecha=08/09/2017](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5496682&fecha=08/09/2017)

Secretaría de Gobernación, Diario Oficial de la Federación. (2018). DECRETO Promulgatorio de la Enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono, aprobada en Kigali, el quince de octubre de dos mil dieciséis. Recuperado el 5 de abril de 2022 de [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5545338&fecha=30/11/2018](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5545338&fecha=30/11/2018)

Secretaría de Gobernación, Diario Oficial de la Federación. (2018). DECRETO Promulgatorio del Acuerdo sobre un Programa Internacional de Energía, hecho en París el dieciocho de noviembre de mil novecientos setenta y cuatro, enmendado el nueve de mayo de dos mil catorce. Recuperado el 6 de abril de 2022 de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5515163&fecha=06/03/2018](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5515163&fecha=06/03/2018)

Gobierno del Estado de Puebla. Secretaría de Gobernación. (2020). Reglamento Interior de la Dirección General de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del

Municipio de San Martín Texmelucan. Recuperado el 1 de diciembre de 2023 de [https://ojp.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/Reglamento\\_Interior\\_de\\_la\\_Direccin\\_General\\_de\\_Obras\\_Pblicas\\_Desarrollo\\_Urbano\\_y\\_Medio\\_Ambiente\\_del\\_Municipio\\_de\\_San\\_Martn\\_Texmelucan\\_T\\_3\\_11062020\\_\(1\).pdf](https://ojp.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/Reglamento_Interior_de_la_Direccin_General_de_Obras_Pblicas_Desarrollo_Urbano_y_Medio_Ambiente_del_Municipio_de_San_Martn_Texmelucan_T_3_11062020_(1).pdf)

Gobierno del Estado de Puebla. Secretaría de Gobernación. (2021). Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla. Recuperado el 1 de diciembre de 2023 de <https://ojp.puebla.gob.mx/normatividad-municipal/item/3509-reglamento-interior-de-la-secretaria-de-medio-ambiente-del-honorable-ayuntamiento-del-municipio-de-puebla>

Gobierno del Estado de Puebla. Secretaría de Gobernación. (2022). Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial. Recuperado el 1 de diciembre de 2023 de <https://ojp.puebla.gob.mx/legislacion-del-estado/item/345-reglamento-interior-de-la-secretaria-de-medio-ambiente-desarrollo-sustentable-y-ordenamiento-territorial>

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (s.f.). Convenio para el Establecimiento de la Zona de Turismo Sustentable del Caribe 2001. Recuperado el 5 de abril de 2022 de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/165123/BV040316C.pdf>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.). Atlas Digital Geográfico. Recuperado el 03 de agosto de 2023 de [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/agua\\_RHA.html](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/Atlas2015/agua_RHA.html)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (28 de octubre de 2016). SEMARNAT Blog. Obtenido de Carta Mundial de la Naturaleza: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/carta-mundial-de-la-naturaleza>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (26/04/2021). SEMARNAT Biblioteca Digital. Recuperado de <https://www.semarnat.gob.mx/gobmx/biblioteca/biblio.html>

Senado de la República. (2019). GACETA: LXIV/1SPR-5/95687. México. Recuperado el 25 de noviembre de 2021, de [https://www.senado.gob.mx/64/gaceta\\_del\\_senado/documento/95687](https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/95687)

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN]. ( s.f.). Patrimonio Mundial. Convención del Patrimonio Mundial. Recuperado el 27 de octubre de 2021 de <https://www.iucn.org/es/theme/patrimonio-mundial/convenci%C3%B3n-del-patrimonio-mundial>