



Política ambiental del gobierno de México. Una aproximación desde el pensamiento complejo



Fernando Cárdenas-Cabello

Universidad Autónoma de Morelos, México

cardenascabellofernando@gmail.com

Resumen: El propósito de este trabajo ha sido hacer una revisión global de la política en materia ambiental del gobierno federal de México, desde el inicio de la implementación decidida de esta hacia el final del siglo XX (1988), hasta finales de la segunda década del siglo XXI (2018); para ello se efectuó una revisión de los trabajos de los especialistas en el tema en cada sexenio, la perspectiva teórica desde la que se analizó el objeto es la teoría de la complejidad que pretende observar un objeto desde diversas disciplinas científicas. Se concluye que el ímpetu (emisión de leyes, creación de organismos, asignación de recursos) con el que comenzó la iniciativa gubernamental en México en materia ambiental en la última década del siglo pasado, ha disminuido en las posteriores administraciones; y que si se toma como referencia el porcentaje de presupuesto anual total del gobierno mexicano, destinado al ministerio ambiental (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), la importancia del ambiente para las más recientes administraciones federales, ha disminuido con respecto de las anteriores, pues el presupuesto destinado a esta secretaría se ha reducido en términos porcentuales.

Palabras clave: ambiente; complejidad; crisis ambiental; México; política ambiental

Title: Environmental policy of México's government from complexity

Abstract: This work purpose was to make a general revision of policy on environment matter of México's federal government, from the beginning of it decided implementation at the end of the twentieth century (1988), to the end of the second decade of twenty one century (2018); for this were made a revision of the works of the specialists in the topic, on every six years period, the theoretical approaching was from complexity theory which pretends to observe an object from diverse scientific disciplines. The conclusion is the strength (laws formulation, organisms creation, resources allocating) which started the governmental initiative in México on environmental matter the last decade of the past century, has decreased on posteriors administrations; and that taken as reference the percentage from total annual budget of Mexican government, destined to environmental ministry (Environment and Natural Resources Secretary), the importance of environment for the most recent federal administrations, has decreased on respect to the previous, as the budget destined to this secretary has been reduced on percentage terms.

Keywords: complexity; environment; environmental crisis; environmental policy; México

Introducción

La preocupación por el deterioro del ambiente por parte de distintos gobiernos nacionales alrededor del mundo y de organismos internacionales, se evidenció con fuerza a partir de la segunda mitad del siglo XX (Luna-Nemecio, 2020a; Gómez, s. f.), como respuesta a los hallazgos de diferentes estudiosos en campos diversos como la biología, la economía, la demografía, y la difusión de sus ideas sobre el deterioro ambiental; se creó en 1972 el Programa de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente (PNUMA). En 1983 se originó al interior de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente (Comisión Brundtland), la cual emitió en 1987 un primer informe. Para 1992 se verificó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente de Rio de Janeiro y esta reunión fue el detonante para la adopción de políticas para la protección del ambiente por diferentes gobiernos alrededor del mundo, ante el riesgo (Beck, 1998; Posadas, 2016), generalizado en que vivía (y aún vive) la humanidad entera, de comprometer su subsistencia por la sobre explotación del ambiente; la adopción de tales políticas ambientales se dio también como respuesta a manifestaciones diversas por la propia sociedad civil al interior de muchos países e internacionalmente. En esa misma década de 1990 surgieron en distintos países las primeras expresiones políticas con argumento ecologista a modo de partidos políticos (Valencia, 2014).

Como se puede observar, en el tratamiento del problema del deterioro ambiental convergen diferentes ramas del saber científico; lo cual es un rasgo común de la contemporaneidad en el pensamiento, en palabras de Morín (1990) del pensamiento complejo; perspectiva teórica ampliamente estudiada desde la academia latinoamericana como lo expone el trabajo de Gallegos (2016); incluso el tema ambiental desde esta perspectiva teórica ha sido abordado con detenimiento desde México por Enrique Leff (2004).

La política en materia ambiental de México ha sido estudiada con detenimiento desde el inicio del periodo de observación de este trabajo en el sexenio de 1988 a 1994 por Gil Villegas (1994); para la administración posterior de 1994 a 2000 por Micheli (2000); los dos sexenios anteriores por Urquidi (2007); se ha observado también el periodo de 1995 a 2005 por Guevara (2005); desde un punto de vista económico se ha revisado también la política ambiental mexicana de 1988 a 2006 por Pérez (2010); mientras que bajo el mismo enfoque económico se ha estudiado el periodo 2008-2020 por Vega (2020).

El objetivo de este trabajo es valorar en términos globales la política ambiental del gobierno mexicano en un periodo de treinta años, de 1988 a 2018, etapa que coincide con cinco administraciones del gobierno federal de México, los propósitos son, evaluar los logros en materia ambiental en cada una de las cinco administraciones sexenales, observar sus aportes en el tema; Para finalmente hacer un recuento de los resultados en materia ambiental, en todo el periodo señalado.

Metodología

Criterio de la selección de los documentos referencias: se indagó en el buscador Elsevier con el motor de búsqueda: “Política ambiental México”, se filtró por área de conocimiento, ciencias políticas, y por años, se privilegiaron los documentos de 2016 a la fecha; todo ello para las revistas. Mientras que para la bibliografía de la perspectiva teórica, el espectro temporal fue más amplio y no circunscrito a *Elsevier*.

La metodología para la observación del objeto consistió en un estudio histórico y comparativo

(Grawitz, 1975), el método histórico permitió identificar y cuantificar los esfuerzos de cada una de las distintas administraciones en cuanto a logros concretos para la promoción en la conservación del ambiente, mientras que el comparativo permitió ponderar cuáles administraciones rindieron mayores resultados, institucionalmente hablando, en la promoción de la conservación ambiental.

Resultados

Complejidad

La teoría de la complejidad es un ánimo contemporáneo compartido por distintas vertientes del saber, que en consonancia con las condiciones actuales del conocimiento humano, aborda los fenómenos contemporáneos desde la transdisciplinariedad; es decir que observa un fenómeno de la realidad desde diversas perspectivas del saber: las ciencias exactas como la física (Niolescu, 1996), la matemática (Lorenz, 1995), la química (Prigogine & Stengers, 1997), la cibernética (Wiener, 1958) y la biología (Von Bertalanffy, 1968; Maturana & Varela, 1973); también desde las ciencias sociales como la sociología (Luhmann, 1997); y desde las humanidades como la filosofía y la teoría del conocimiento (Morin, 1990).

Desde la perspectiva disciplinaria de las ciencias sociales, la teoría de la complejidad abreva de la teoría general de sistemas, uno de los postulados de la segunda, que constituyó un cambio de la perspectiva epistemológica de la división del conocimiento disciplinar, se expresa en esta aseveración: “el reemplazo de la concepción todo/partes por la concepción sistema/entorno”. (Moren, p.18). Con esta idea fundamental, la teoría general de sistemas contribuye al ánimo totalizante del estudio de los fenómenos de la teoría de la complejidad.

La ecología, como disciplina de las ciencias exactas, en este caso de la biología; añade su contribución a la teoría de la complejidad, el trabajo conceptual de Arne Naess (1989) en la materia, distingue dos niveles en el estudio de la ecología: la superficial (antropocéntrica) y la profunda (ecocéntrica). Para este autor esta segunda concepción es la que considera al ser humano como parte del todo ecológico, interrelacionando a nuestra especie con el entorno vinculado por las interacciones de todo tipo que las diferentes disciplinas del conocimiento humano estudian.

La centralidad del debate del hacer reflexivo, de la teoría de la complejidad es evidenciada por la presencia de este ánimo del saber en diversos recintos con orientaciones disciplinarias diversas alrededor del mundo, que destinan espacios y esfuerzos a la observación de los fenómenos desde la teoría de la complejidad, por ejemplo: la Escuela Normal Superior de París, el instituto Max Planck de Göttingen, el Centro para el Estudio de Sistemas no Lineales en Berkeley, el Departamento de Ciencias Puras y Aplicadas de Tokyo; y en el caso de México, uno de los centros de investigación de más reciente fundación (inaugurado en 2015) en la Universidad Nacional Autónoma de México, es precisamente el Centro de Ciencias de la Complejidad (C3).

Complejidad y transdisciplinariedad

El postulado central de la teoría de la complejidad consiste en la observación de un fenómeno sin el sesgo disciplinar de una sola tradición científica, para Edgar Morin (1990, p. 11) “el pensamiento complejo integra lo más posible los modos simplificadores de pensar”. De este modo un mismo fenómeno — como en este caso el problema medioambiental— es observable desde el cúmulo de conocimiento de varias disciplinas, eso es, de un modo transdisciplinar.

La transdisciplinariedad es uno de los conceptos fundamentales en la teoría de la complejidad, Nicolescu afirma sobre esta: “La visión transdisciplinaria nos propone considerar una Realidad multidimensional, estructurada a varios niveles, que reemplaza la Realidad unidimensional, a un solo nivel, del pensamiento clásico” (Nicolescu, p. 39). Esos varios niveles son las perspectivas que permiten observar el mismo fenómeno por efecto de su estudio por diferentes disciplinas científicas.

Medio ambiente

En términos globales la noción de medio ambiente remite a todos aquellos elementos naturales que componen el entorno del ser humano y su sociedad, tanto animados como inanimados; de los cuales esta especie se vale para su subsistencia, y por cuyo beneficio y explotación, ha llegado a transformar tanto, que ha puesto en riesgo los hábitats de otras especies; y el suyo propio (Luna-Nemecio, 2020b).

La preocupación por el deterioro del ambiente se ha hecho visible con mayor profundidad hacia la segunda mitad del siglo XX, en términos de los estudiosos del fenómeno podemos identificar cuatro perspectivas teóricas (Peace & Turner, 1995, citados por Quintero et. al., 2008) que se han abocado a su análisis; la primera fundada en el utilitarismo, que supone la utilización de los recursos naturales en aras del mero beneficio económico del mercado, sostiene una fe rotunda en los avances tecnológicos, aun cuando estos impliquen la explotación desmedida del entorno y los beneficios obtenidos no sean equitativamente distribuidos, incluso si las generaciones venideras queden privadas tanto de los recursos naturales como de los beneficios económicos generados por la explotación de los mismos, esta corriente se ha denominado como economía ambiental. Otra perspectiva, la preservacionista, afirma que los recursos naturales no son propiedad del ser humano y este no puede disponer de los mismos salvo en situación de extrema urgencia, plantea la existencia de derechos para las otras formas de vida que el hombre debe respetar, esta es la corriente de la ecología profunda.

Una tercer visión identifica a los recursos medioambientales y a los problemas derivados de su sobreexplotación como una barrera para el crecimiento económico, a la cual hay que restringirse, es decir, plantea un crecimiento económico cero, o estancamiento económico, que permita una regeneración de recursos naturales, con el fin de que las generaciones venideras puedan seguir teniendo medios para la subsistencia. Esta se denomina conservacionista.

La última óptica teórica de las mencionadas aquí, afirma que si bien la conciencia de la exagerada explotación de los recursos naturales y el deterioro del ambiente, deben restringir la actividad humana, esta puede mantenerse conviviendo con la conservación de la naturaleza, es esta perspectiva la que se concibe como desarrollo sustentable, la cual pugna además por una consideración intrageneracional (reparto equitativo) e inter generacional (conservación de recursos para las generaciones venideras) de la riqueza. Esta perspectiva es la conocida como desarrollo sustentable.

Política ambiental de México

El surgimiento de las políticas ambientales en México se efectuó con especial énfasis en la administración federal iniciada en 1988, a pesar de que es posible rastrear legislación y conformación de organismos en materia ambiental, previa a ese periodo (Carabias & Rabasa, 2017): se promulgó, en 1971, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, en 1972 se creó la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, adscrita a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en

1982 se promulgó la Ley Federal de Protección al Ambiente, en 1983 se originó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en 1988 se publicó la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Todos estos antecedentes, previos al inicio de la administración federal 1988-1994.

Ya en el periodo de gobierno de los años 1988 a 1994, con el referente ineludible de la Cumbre de Río de 1992 y el ánimo de efervescencia por los diferentes gobiernos nacionales alrededor del mundo por el tema ambiental, en México en 1989 se fundó la Comisión Nacional del Agua, en 1992 se fundaron el Instituto Nacional de Ecología y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, ese mismo año se promulgó la primera Ley de Aguas Nacionales, en este periodo sexenal también se creó la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente; en la zona metropolitana de la Ciudad de México se verificaron también acciones concretas (Gil Villegas, 1994), entre las más destacables: Se inició el programa “Hoy no circula” y la verificación vehicular, se introdujo el uso de la gasolina Magna Sin (con menor cantidad de plomo), se promovió la instalación de motores ecológicos en el transporte público, se cerró definitivamente la refinería de combustible en la delegación Azcapotzalco, la única hasta entonces en la megalópolis capitalina.

No debe pasar desapercibido que desde inicios de la década de los 90's, por las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que entraría en vigor en 1994 y las exigencias de algunos grupos de presión norteamericanos, especialmente a partir del inicio de la administración Clinton en 1992, el gobierno de México se vio obligado a hacer ajustes en su política ambiental para cumplir con lo estipulado en un acuerdo paralelo a tal tratado, relativo a materia ambiental firmado en 1993, el cual exigía a México el saneamiento de la zona fronteriza, para lo cual se le concedió un préstamo por el Banco Mundial cuyos recursos serían administrados por un ente binacional denominado Administración Ambiental Fronteriza. También en 1994 en un reporte del gobierno federal (Urquidi, 2007) se identificaron 25 áreas críticas y 15 áreas consideradas como de riesgo para la salud.

Durante la siguiente administración 1994-2000, se creó la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) en 1995, y el Programa del Medio Ambiente 1995-2000 (publicado en marzo de 1996). En los días finales de esa gestión se creó la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el Programa Nacional del Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como la Ley General de Vida Silvestre. Cabe mencionar que a esta secretaría quedaron adscritos todos los órganos dedicados al tratamiento ambiental (Pérez, 2010), a saber: la Comisión Nacional del Agua (CNA), el Instituto Nacional de Ecología (INE), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), además de las delegaciones federales y las coordinaciones regionales de la secretaría; todos los anteriores como órganos desconcentrados, mientras que como órganos descentralizados el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

Debe advertirse que en términos cuantitativos la importancia dada por el gobierno federal a la atención institucional del asunto ambiental en ese sexenio también fue notoria, pues el presupuesto de la SEMARNAP pasó de representar (Micheli, 2000) el 0.95% del presupuesto público total en 1994, al 2.22% en 1997. Por otro lado es en ese mismo sexenio (específicamente en 1996) cuando se implementaron por primera vez estímulos fiscales a la industria, por invertir en la conservación del ambiente, tendencia innovadora pues no sólo sancionaba la emisión de contaminación, sino que estimulaba las acciones en contra de la misma; así como deducciones fiscales por aportaciones a asociaciones ambientalistas. También en 1996 se reformó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Para el siguiente sexenio de 2000 a 2006, la estructura institucional sufrió escasas variaciones con respecto al sexenio anterior, aunque se promulgaron diversas legislaciones en materia ambiental, a saber: la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de 2003, y la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (2005); mientras que en este mismo lapso sufrieron reforma: la Ley de Aguas Nacionales (en 2004), y la Ley General de vida Silvestre (2005). Se crearon dos programas públicos: la Cruzada Nacional por los Bosques y el Agua, y La Cruzada Nacional por un México Limpio. En términos presupuestales (Pérez, 2010) en 2005 el porcentaje del presupuesto gubernamental nacional dedicado a la SEMARNAT fue del 1.65%, mientras que para 2006 fue del 1.33%. En este sexenio en réplica a lo ocurrido en el anterior se publicó (Guevara, 2005) el programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006.

La administración federal mexicana que ejerció el cargo de los años 2006 a 2012 no dispuso una variación muy considerable en cuanto a la estructura organizacional de las dependencias que atienden el tema ambiental, aunque sí emitió un Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012, se promulgó el Programa Especial de Cambio Climático que generó el cambio de denominación del INE a Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) en 2012. En 2010 México organizó en Cancún la XVI Cumbre del Cambio Climático. En el aspecto presupuestal la atención al tema ambiental no fue menor, lo cual se evidencia con la asignación de un presupuesto para la SEMARNAT en 2008 (Vega, 2020) que representó el 2% del total del presupuesto de la federación para el ejercicio fiscal de esa anualidad, sin embargo esta asignación bajó a 1.9% para el 2010.

En el periodo sexenal siguiente, de 2012 a 2018 la estructura organizacional ambiental no sufrió una variación sensible, se promulgó el Programa Sectorial de Recursos Naturales y Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018. Se generó una Estrategia Nacional de Cambio Climático formulada por el Consejo de Cambio Climático, intenciones ambiciosas que no rebasaron esta denominación (Alfie, 2016). En 2013 se promulgó la Ley de Responsabilidad Ambiental y en tal administración se activaron los programas: Pago por Servicios Ambientales, y Aprovechamiento Sustentable. En lo que compete al tema presupuestal el gobierno federal destinó a la SEMARNAT en 2015 un 1.9% de su presupuesto total para ese año (Vega, 2020), en ese mismo 2015, en lo que respecta a financiamiento, comenzó un declive en la atención por el gobierno federal al tema ecológico.

Merece resaltarse que a partir de 2016 la asignación de recursos para la SEMARNAT, ha mostrado una disminución evidente en términos proporcionales, tendencia que se ha mantenido en las posteriores asignaciones anuales (Vega, 2020), para ilustrar esta tendencia se observa que en el 2017 el presupuesto de la mencionada secretaría pasó a representar solamente el 1.0% del total del gasto programable para la administración federal en tal anualidad. Esta tendencia se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 1.

Porcentaje del gasto total de la administración federal mexicana por año, destinado a la Secretaría de Medio Ambiente

Año	Porcentaje asignado
1994	0.95%
1997	2.22%
2005	1.65%
2006	1.33%

2008	2%
2015	1.9%
2017	1.0%
2020	0.7%

Fuente: Elaboración propia con datos de Micheli (2000), Pérez (2010) y Vega (2020).

Merece la pena comentar que el trabajo de Vega (2020) abarca hasta el ejercicio fiscal 2020, lo cual le permite identificar que la tendencia a la baja en los recursos económicos del gobierno federal de México para la dependencia de medio ambiente, es una constante hasta el último año observado por ese estudio. Su trabajo ubica en este último ejercicio– el 2020– una asignación para la SEMARNAT correspondiente al 0.7% del presupuesto total del gobierno federal para tal año.

Discusión

La literatura analítica sobre la política ambiental de México en el lapso estudiado, arroja luz sobre esta, desde sus más primigenios antecedentes institucionales a través de la emisión de legislación (Carabias & Rabasa, 2017); estudios más enfocados a la observación de la política ambiental desde una perspectiva administrativa y presupuestal (Micheli, 2000; Pérez, 2010; Vega 2020), no ofrecen un panorama alentador, pues evidencian una disminución en términos presupuestales a las ministraciones asignadas a la dependencia estatal federal que atiende el ambiente; trabajos dedicados a observar la política ambiental desde la gestión gubernamental (Gil Villegas, 1994; Urquidi, 2007; Alfie 2016), describen que los esfuerzos institucionales más dinámicos se efectuaron entre 1988 y 2000 y a partir de entonces la creación de instituciones y programas ha obedecido a una voluntad más discursiva que real por parte de las diferentes administraciones federales mexicanas.

El aporte ofrecido en el trabajo aquí presentado, condensa las anteriores perspectivas: la disposición del marco legal, la evolución presupuestal y la perspectiva estrictamente de política pública (creación de instituciones, organismos y programas), para coincidir con que el ánimo ambientalista del gobierno federal en México se encuentra en una etapa de estancamiento, lo cual es desalentador. Se espera que trabajos posteriores a este, analicen y reporten el desempeño ambiental del gobierno mexicano con resultados más venturosos, para lo cual es premisa que la propia actuación de este, sea más decidida y comprometida en el tema ambiental.

Conclusiones

La teoría de la complejidad y su rasgo más distintivo, la transdisciplinariedad, son idóneas (Luna-Nemecio et. al., 2020) para abordar el tema del deterioro del medio ambiente y su conservación, pues como hemos visto, este asunto es abordado por diversas perspectivas del saber humano, a saber: de inicio la biología al identificar la disminución de los hábitats y de las especies animales, la demografía al evidenciar la sobrepoblación de la especie *homo sapiens*, la economía al señalar que el aprovechamiento de los recursos, su transformación y las poluciones contaminantes detonan el deterioro al ambiente y al proponer soluciones como el desarrollo social sostenible, el derecho al ofrecer marcos de actuación a manera de leyes para guiar la actividad humana en aras del conservacionismo ambiental y restringirla cuando esta actividad fomenta el excesivo deterioro

ambiental, la política y la administración pública al proponer la creación de instituciones y programas de acción concretos para combatir el deterioro ambiental y fomentar la conservación de este último.

La política ambiental de México en el periodo estudiado, que ha sido el más dinámico de su historia, ha fluctuado de manera evidente de una administración federal sexenal a otra, en algunas se ha observado una importancia decidida y en otras un papel que va bien poco más allá de lo meramente discursivo. En la administración 1988-1994 pudimos observar la generación de normatividad y organismos como no se volvió a presentar en ninguna otra, esto obedeció a dos factores, el primero el auge mundial por los gobiernos del mundo en el ánimo ecológico derivado de la Cumbre de Río de 1992, el segundo las presiones del gobierno norteamericano a su vecino del sur en la antesala de la firma del TLCAN; en el siguiente de 1994 a 2000 se creó un organismo a nivel de secretaría de Estado para atender el tema ecológico (SEMARNAP, después SEMARNAT), se avanzó en la legislación, se creó un Programa de Medio Ambiente que se ha replicado por cada administración sexenal desde entonces y se iniciaron los estímulos fiscales pro ecológicos; en el sexenio 2000-2006 se promulgaron dos nuevas leyes ambientales y se crearon dos programas, pero este fue –según se observó– el sexenio menos atento en el tema; para la gestión 2006-2012 se creó el programa sectorial ambiental respectivo y se creó el Programa Especial de Cambio Climático; para el gobierno de 2012 a 2018 se creó un Consejo de Cambio Climático sin grandes resultados.

En el discurso cualquier administración de las analizadas se asumió como promotora de la conservación del ambiente, pero según hemos observado, la evidencia no necesariamente reafirma esta convicción. Un parámetro válido para ponderar la preocupación auténtica de cada administración en el tema ambiental es la asignación de recursos. Bajo este parámetro la más atenta en el tema fue la de 1994 a 2000, seguida por la de 2006 a 2012, después la de 2012 a 2018, la de 2000 a 2006 y finalmente la de 1988 a 1994. Cuando hablamos del tema presupuestal no podemos dejar de mencionar que históricamente entre el 60% y el 76% del presupuesto total destinado a la Secretaría de Medio Ambiente de México, es ejercido por la CNA, para la distribución y gestión de las aguas nacionales, por lo que el resto de ese porcentaje es lo que en realidad se destina estrictamente para la atención del ambiente.

En términos globales este periodo de treinta años ha sido fundamental para la materialización de una política ambiental por el gobierno de México, especialmente consistente fue el periodo 1994-2000, cuando se creó la secretaria de Estado para asuntos ambientales, se amplió su presupuesto y se implementaron estímulos fiscales pro ambientales. Finalmente se comenta que en términos presupuestales se observa actualmente una tendencia iniciada en 2016 de reducción a los recursos para la secretaría que atiende el tema ambiental en México, esta tendencia se ha conservado en la administración que inició sus gestiones en 2018, y esta situación es preocupante.

Referencias

- Alfie, M. (2016). Política ambiental mexicana. Montañas de papel, ríos de tinta y pocos cambios en cuarenta años. *El cotidiano*, 200, 209-222. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32548630018.pdf>
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Paidós.
- Carabias, J., & Rabasa, A. (2017). Cien años de políticas y normatividad ambiental. En G. Esquivel, F. Ibarra & P. Salazar (Coords.). *Cien ensayos para el centenario. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, tomo 3: Estudios económicos y sociales*. IIJ UNAM-Instituto Belisario Domínguez, 49-67. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4320/6.pdf>

- Gallegos, M. (2016). Una cartografía de las ideas de la complejidad en América Latina: la difusión de Edgar Morin. *Mirador latinoamericano*, 63 (C), 93-128. <https://doi.org/10.1016/j.larev.2016.11.006>
- Gil Villegas, F. (1994). La política de protección al medio ambiente en México durante el gobierno de Carlos Salinas de Gortari. En A. Yúnez-Naude. (Comp.). *Medio ambiente, problemas y soluciones*, 123-138. <https://doi.org/10.2307/j.ctv5132b9.9>
- Gómez, C. (s. f.). III. El desarrollo sostenible: conceptos básicos, alcance, y criterios para su evaluación. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>
- Grawitz, M. (1975). *Métodos y técnicas de las ciencias sociales*. Hispano Europea.
- Guevara, A. (2005). Política ambiental en México: génesis, desarrollo y perspectivas. En *ICE Revista de economía*, 821, 163-175. <https://bit.ly/2NrK4J7>
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI.
- Lorenz, E. (1995). *La esencia del caos*. Debate.
- Luhmann, N. (1997). *Organización y decisión, autopoiesis y entendimiento comunicativo*. Anthropos.
- Luna-Nemecio, J. (2020a). *Para pensar el desarrollo social sostenible: múltiples enfoques, un mismo objetivo*. Kresearch/Religación. Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades desde América Latina. <https://doi.org/10.35766/dss20>
- Luna-Nemecio, J. (2020b). Neoliberalismo y devastación ambiental: de los límites planetarios a la sustentabilidad como posibilidad histórica. *Resistencias. Revista de Filosofía de la Historia*, 1(2), 89-107. <https://doi.org/10.46652/resistances.v1i2.24>
- Luna-Nemecio, J., Tobón, S., & Juárez-Hernández (2020) Sustainability-based on socioformation and complex thought or Sustainable Social Development. *Resources, Environment and Sustainability*, 2. 100007 <https://doi.org/10.1016/j.resenv.2020.100007>
- Maturana, H. & Varela, F. (1998). *De Máquinas y Seres Vivos: Una teoría sobre la organización biológica*. Editorial Universitaria.
- Micheli, J. (2000). Política ambiental en el sexenio 1994-2000 (antecedentes y globalización del mercado ambiental mexicano). *El cotidiano*, 17 (103), 90-102. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32510309.pdf>
- Moren, J. (2002). Fuentes, autores y corrientes que trabajan la complejidad en Velilla, M., (coord.), *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo*. ICFES/UNESCO.
- Morin, E. (1990, Ed.1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Naess, A. (1989). *Ecology, community and lifestyle*. Cambridge University Press.
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinariedad*. Ediciones Du Ruoher.
- Pérez, J. (2010). La política ambiental en México: Gestión instrumentos económicos. *El cotidiano*, 162, 91-97. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32513882011.pdf>
- Posadas, R. (2016). Apuntes sobre las reflexiones teóricas de Ulrich Beck. *Estudios políticos*. 37(C), 33-56. <https://doi.org/10.1016/j.espol.2016.02.002>
- Prigogine, I. & Stengers, I. (1997). *La nueva alianza, metamorfosis de la ciencia*. Alianza.
- Quintero, M., Fonseca, C. & Garrido J. (2008). Revisión de las corrientes teóricas sobre el medio ambiente y los recursos naturales. *Revista Digital Universitaria*, 9 (3), 1-15. <https://www.revista.unam.mx/vol.9/num3/art13/art13.pdf>
- Urquidí, V. (2007). La política ambiental en México: Crisis y perspectivas. En Nadal, A. (Ed.), *Desarrollo sustentable y cambio global*, El colegio de México. <https://doi.org/10.2307/j.ctvhn09kv.24>

Valencia, A. (2014). *Política y medio ambiente*. Porrúa.

Vega, E. (2020). La erosión presupuestal de la política ambiental mexicana: evidencias, argumentos y riesgos. *ECONOMÍAUnam*, 17(51), 296-305.
<http://revistaeconomia.unam.mx/index.php/ecu/article/view/565/597>

Von Bertalanffy, L. (1968, ed. 1993). *Teoría general de los sistemas*, Fondo de Cultura Económica.

Wiener, N. (1958). *Cibernética y sociedad*. Sudamericana.