

El debate teórico sobre el medioambiente en México y su ejemplo en la presa de El Pedernalillo en la Zacatecana, Guadalupe

The theoretical debate on the environment in Mexico and its example in the Pedernalillo Dam in Zacatecana, Guadalupe

Andrea SAMANIEGO SÁNCHEZ*

Eduardo TORRES ALONSO**

RESUMEN

El análisis sobre la toma de decisiones que conciernen al medioambiente en el marco de la globalización y el capitalismo tardío produce efectos contradictorios; por ejemplo, por un lado, se busca que el Estado brinde un medioambiente sano, y, por el otro, que genere condiciones propicias para el desarrollo económico y de trabajo. Se ejemplifica la situación de contradicción y complejidad con la presa de El Pedernalillo, en el estado de Zacatecas, desde una investigación bibliográfica. Se revisaron ciertas características de la región, como su historia y su situación económica, y se encontró que, si bien ahora no hay un conflicto medioambiental, este

* Doctora en Ciencias Políticas y Sociales por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Profesora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, en donde ha sido titular de más de 40 cursos de licenciatura. Coautora del libro *Protección del ambiente. Política, derechos y conflictos en México*. Además, colaboró en el número especial de la revista *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo* con el artículo en coautoría “Entre las libertades y la salud pública. La respuesta del Gobierno mexicano ante la COVID-19”.

andrea.samaniego@politicas.unam.mx | <https://orcid.org/0000-0002-4172-0309>

** Profesor de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM y secretario técnico del Seminario Universitario de Estudios sobre Sociedad, Instituciones y Recursos de la UNAM. Sus trabajos más recientes son *Protección del ambiente, Política, derechos y conflictos en México* (en coautoría) y “Derechos fundamentales y COVID-19. Reflexiones sobre la primera emergencia sanitaria global del siglo XXI” en *Cuaderno Jurídico y Político*, vol. 6, núm. 15. Coordinó el número especial de la revista *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo* sobre COVID-19, editada por la Universidad Autónoma de Chiapas y la UNAM.

etorres@unam.mx | <https://orcid.org/0000-0002-0868-2240>

se podría presentar dadas las condiciones de expansión demográfica y daño al medioambiente que ya supone la presa.

Palabras clave: medioambiente, contaminación, legitimación, capitalismo tardío, globalización.

ABSTRACT

The analysis of decision-making that concerns the environment in the framework of globalization and late capitalism produce contradictory effects, for example, on the one hand, it seeks that the State provides a healthy environment, and on the other, that it generates conditions conducive to economic development and work. In this sense there is tension between both positions that want to see their rights satisfied. In this text, the situation of contradiction and complexity is located in the Pedernallillo Dam, in the state of Zacatecas, and will be used as an example. This article is made from a bibliographic investigation where certain characteristics of the region are reviewed, such as its history and current economic situation, finding that, although now there is no environmental conflict, it can occur given the conditions of demographic expansion and damage to the environment that the dam already presents.

Keywords: *environment, pollution, legitimation, late capitalism, globalization.*

INTRODUCCIÓN

La sociedad contemporánea mundial se desarrolla desde nuevos referentes. Ulrich Beck (1999) la denomina como una sociedad del riesgo mundial: “Los denominados peligros globales hacen que se resquebrajen los pilares del tradicional sistema de seguridad. Los daños pierden su delimitación espacio-temporal para convertirse en globales y permanentes” (p. 70). La ecología y los problemas del medioambiente llaman más la atención.

Al mismo tiempo, la ciudadanía es cada vez más crítica sobre su Gobierno, demandando nuevas oportunidades laborales, mayores índices de desarrollo y sociales, y mejora en sus estándares de vida.

Esta pugna crea tensión entre las demandas sociales y las acciones del Gobierno, en tanto que este, por tener legitimidad ante una ciudadanía que demanda mayores oportunidades económicas en más espacios laborales, llega a aceptar proyectos que tienen un impacto nocivo hacia el medioambiente.

El objetivo de este artículo es analizar estas contradicciones propias de la globalización, en particular del capitalismo tardío, porque provocan que los Estados tomen decisiones que atenten contra los intereses medioambientales.

Para este efecto, el trabajo se estructura en tres apartados: el teórico, el legal y el de implementación o estudio de caso, que refleja la complejidad social. En el primero, se retoman los trabajos de Ulrich Beck (1999) sobre la globalización; Ernest Mandel (1987) y Jürgen Habermas (1986) sobre el capitalismo tardío, y Neil Smith (1990) sobre problemas medioambientales en la actualidad. Esto permitirá comprender las dinámicas de la complejidad en donde se traslapan derechos de diversa índole, particularmente económicos, con los medioambientales.

El segundo apartado hace una revisión de distintos cuerpos legales internacionales y nacionales que el Estado mexicano ha firmado en materia de preservación del medioambiente, que se traducen en una obligatoriedad para actuar. Al mismo tiempo, se explican resoluciones internacionales de las que México es firmante. Si bien están diseñadas para combatir el cambio climático, también están redactadas en el marco de un capitalismo tardío y ponderan el desarrollo económico como un bien trascendente; por ello, dan cuenta del proceso diferenciado de los países en vías de desarrollo e industrializados, y se traducen en establecer políticas diferenciadas. Así como el medioambiente es preocupante, también lo es la pobreza y marginación.

El tercer apartado ejemplifica la complejidad de los Estados en la etapa contemporánea. Desde una perspectiva histórica, se indica cuál es el

problema de la contaminación del medioambiente y, al mismo tiempo, el crecimiento económico que tiene la región. Se concluye que, en caso de que la mancha urbana siga creciendo, la población entrará en un conflicto.

El estudio de tipo teórico y de revisión bibliográfica sobre el caso de El Pedernalillo sirve para poner en la mesa de análisis la toma de decisiones a la que se enfrentan las autoridades en torno de derechos que se traslapan.

METODOLOGÍA O APROXIMACIÓN

La investigación tiene una aproximación teórica en el marco de la globalización y el capitalismo tardío, en donde existen, por un lado, demandas por un medioambiente sano en concordancia con los derechos humanos de cuarta generación y, al mismo tiempo, demandas también por generar condiciones económicas que permitan el desarrollo de las sociedades en donde aquellas se implementen.

Para efectuar lo anterior, se parte de tres grandes corrientes teóricas: aquella emanada desde la interpretación de Habermas (1986) sobre el capitalismo tardío; la del desarrollo desigual del territorio de Niel Smith (1990), y el concepto e implicaciones de la globalización dadas por Ulrich Beck (1999), que define características propias de los Estados con políticas neoliberales y sus acciones para hacer frente a las demandas sociales.

Por ello, después de la revisión teórica y legal que permite argumentar estas dificultades en las que se encuentran los Estados, se describen el marco legal aplicable para el Estado mexicano en materia de medioambiente y el debate, en específico, sobre las obligaciones diferenciadas de los Estados en vías de desarrollo. Este ha estado presente desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, nombrada en lo sucesivo como Declaración de Río, y adquirió nueva relevancia en la 16.^a sesión de la Conferencia de las Partes y la 6.^a Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Protocolo de Kioto (COP16/CMP6) de Cancún 2010.

Por último, se efectuó el estudio de caso con estas dos perspectivas, la teórica y la legal. Se revisa el ejemplo de la presa de El Pedernalillo,

en el municipio de Guadalupe, estado de Zacatecas, en donde se presenta esta complejidad: por un lado, existe un deterioro del medioambiente que debe ser subsanado con políticas ambientales; por el otro, se deben implementar mecanismos para mejorar las condiciones económicas. Las dos esferas de derechos, ambiental y económica, tensionan la toma de decisiones del Estado.

Para la explicación de este último apartado se recurrió al análisis bibliográfico. Distintos autores han revisado la situación de la presa, así como presentado datos estadísticos oficiales y documentos del gobierno de la entidad que dan cuenta del fenómeno en El Pedernalillo.

MARCO TEÓRICO: ESTADO CONTEMPORÁNEO Y PÉRDIDA DE LEGITIMIDAD

Una de las grandes características de los Estados modernos a finales del siglo XX y principios del XXI es su complejidad: para la toma de decisiones y por los efectos que estas tendrán sobre ellos mismos e incluso a nivel global.

Después de un amplio debate sobre la globalización y sus orígenes enclavados en una perspectiva comercial, Ulrich Beck (1999) explica que, si bien el proceso de globalización atañe a un componente económico, lo cierto es que no se debe reducir únicamente a esto, ya que también hay elementos culturales, así como un grado de desarrollo del proceso.

Por esta situación, Ulrich Beck (1999) hace una distinción entre *globalización*, *globalismo* y *globalidad*. Esto permite tener mayor claridad con respecto a la complejidad inherente entre los distintos fenómenos estudiados que se entrecruzan y generan un entramado cada vez mayor. Por ello, dirá el teórico alemán, la globalización es el proceso mediante el cual hay este entrecruzamiento e interrelación de personas, mercancías, flujos; el globalismo es la ideología de mercado que se ha propagado a todo el mundo, y la globalidad es el grado de globalización alcanzado.

Cabe destacar que la globalización es un proceso que inicia en los años ochenta. Se afianza con la ideología neoliberal que ve al Estado como una carga y como el problema del desarrollo individual, por lo que se debe dar

pauta al mercado como ente regulador de la vida social. Este proceso se intensifica con la caída del muro de Berlín, momento en que se percibe el fin del bipolarismo y el inicio, de lleno, de la ideología de mercado como preponderante.

Por *globalismo* entiendo la concepción según la cual el mercado mundial desaloja o sustituye el quehacer político; es decir, la ideología del dominio del mercado mundial o la ideología del liberalismo. Ésta procede de manera monocausal y economicista y reduce la pluridimensionalidad de la globalización a una sola dimensión, la económica, dimensión que considera asimismo de manera lineal, y pone sobre el tapete (cuando, y si es que, lo hace) todas las demás dimensiones —las globalizaciones ecológica, cultural, política y social— sólo para destacar el presunto predominio del sistema de mercado mundial (Beck, 1999, pp. 27-29).

Los Estados nación ven subsumidas sus políticas económicas en aras del mercado global internacional, lo cual forma parte de la *globalización*. Se establece la ideología de mercado como adecuada y deseable, por lo que serán esos mismos Estados quienes fomenten el avance de la globalidad en sus propios territorios.

México no está exento de este proceso, por lo que parte de la producción espacial obedece al globalismo y a las demandas del mercado. Esto es, el mercado buscará afianzarse en regiones o permitirá el crecimiento de otras para fortalecer a este sistema que, en última instancia, posibilita su viabilidad.

Para Neil Smith (1990), existe una geografía del capitalismo en la cual la producción del espacio se convierte en un fenómeno esencial y que permite el entendimiento de este modo de producción en su fase globalizada. Por esta razón, primero indica que el espacio visto desde hoy en día es “un vacío, un receptáculo universal en el que los objetos existen y

los eventos ocurren, como un marco de referencia, un sistema coordinado (junto con el tiempo) en el que la realidad existe” (Smith, 1990, p. 95).

En términos de Niel Smith (1990), este espacio ha sido creado y moldeado desde un modelo de acumulación particular, el capitalista, y genera productos en la sociedad que así responden ante esta forma de producción. En últimos términos, la sociedad capitalista interactúa con este y van produciendo un espacio con características particulares:

Con ‘la producción del espacio’ la práctica humana y el espacio están integrados al nivel del concepto del mismo espacio. Espacio geográfico es visto como un producto social; en su concepción como espacio geográfico que está abstraído de la sociedad, es un amputado filosófico (Smith, 1990, p. 107).

Esta producción dentro del capitalismo genera un desarrollo desigual. Va expandiendo su necesidad de más espacio en su búsqueda por mano de obra barata y más recursos, por lo que se van incorporando nuevos lugares que van surtiendo al eje central en el entendimiento de lo que Ernst Mandel (1987) explica como las olas expansivas del capitalismo. Desde la perspectiva de Smith, la incorporación es a modo neocolonial y de sumisión ante el nodo central.

En este sentido, con una economía capitalista en su etapa neoliberal, y una globalización que pone al mercado como el centro de todas las acciones, se puede indicar que los Estados se encuentran bajo una crisis de legitimidad. Este concepto fue introducido por Jürgen Habermas (1986) en el marco de la sociedad propia del capitalismo tardío y los reclamos que la población hacía por la disminución de sus estándares de vida. Para el autor, se trata de una modalidad contemporánea del capitalismo en el que la gestión de la economía y la política ha cambiado con respecto de cómo ocurrió bajo el capitalismo liberal del siglo XIX.

En específico, dirá Habermas (1986), el sistema económico se ha politizado en la medida en que el Estado comenzó a atribuirse tareas

económicas, bajo la idea del Estado benefactor. Esta situación hizo que aumentara la necesidad del Estado de justificar su incidencia en otros ámbitos que no eran tradicionalmente los suyos, como lo es el de la economía. Esto tendrá como consecuencia que los gobiernos tomen decisiones con base en la economía global y, en segundo lugar, en obtener o ganar cierta legitimidad dentro de sus gobernados.

MARCO LEGAL EN MATERIA DE PROTECCIÓN AL MEDIOAMBIENTE

Desde una perspectiva iusnaturalista se establece que toda persona tiene ciertas atribuciones por el simple hecho de ser personas. En esta misma línea de pensamiento, hay un derecho natural al ser humano por su cualidad de humano, que le reporta derechos, así como obligaciones (Carbonell, 2007).

Después de la Segunda Guerra Mundial se firma la Declaración Universal de los Derechos Humanos para evitar que las consecuencias de ese conflicto se vuelvan a repetir. A partir de ahí, la cooperación internacional y el derecho internacional han buscado mecanismos para regular el concierto de las naciones. Así, en 1976, se firma el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, que entra en vigor el 3 de enero de 1976 y que establece en su artículo 12 lo siguiente:

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:
 - a. La reducción de la mortalidad y de la mortalidad infantil, y el sano desarrollo de los niños;
 - b. El mejoramiento en todos sus aspectos de la higiene del trabajo y del medio ambiente;

- c. La prevención y el tratamiento de las enfermedades epidémicas, endémicas, profesionales y de otra índole, y la lucha contra ellas;
- d. La creación de condiciones que aseguren a todos asistencia médica y servicios médicos en caso de enfermedad (Senado de la República, s. f.).

Así indicado, esta serie de pactos está en consonancia con los denominados derechos humanos de tercera generación, derechos de solidaridad o de los pueblos, pues reclaman, entre otras cosas, bienes difusos como la protección al medioambiente.

Derivado de la presión internacional, se crean una serie de tratados internacionales que son la base del derecho medioambiental internacional (Gutiérrez, 2019): la Declaración de Estocolmo y la de Río (cuadro 1).

Cuadro 1. Resumen sobre las características más importantes de las declaraciones de Estocolmo y Río

Declaración de Estocolmo (1972)	Declaración de Río (1992)
<p>El hombre tiene el derecho de la libertad, equidad y condiciones adecuadas de vida, en un ambiente de calidad.</p> <p>Los recursos naturales de la tierra deben ser resguardados para las generaciones futuras.</p> <p>Los Estados tienen la responsabilidad de que las actividades que se desarrollen en sus territorios no dañen al medioambiente de otros estados.</p> <p>La cooperación internacional es esencial para que se puedan controlar, prevenir y reducir los daños causados al medioambiente.</p>	<p>Los seres humanos se encuentran al centro del desarrollo sustentable.</p> <p>La cooperación internacional es vital para el resguardo y la conservación de la Tierra.</p> <p>Los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas.</p> <p>Las medidas de precaución serán implementadas por todos los Estados en la medida de sus capacidades.</p> <p>El que contamina debe pagar el costo de la contaminación considerando el interés público afectado.</p> <p>Los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de cualquier desastre natural o emergencia propensa de producir daños nocivos en el ambiente de los segundos.</p>

Fuente: elaboración propia a partir del texto de Gutiérrez, 2019, pp. 94-95.

Fue en la Declaración de Río donde se hizo patente que había una perspectiva diferenciada sobre el desarrollo y el medioambiente. Los países industrializados consideraban que la agenda por su protección se convertía en tema apremiante y, por lo tanto, la reducción en emisiones de gases contaminantes debía ser una política a implementarse para resolver este problema; sin embargo, para los países en vías de desarrollo, el tema no era tan importante como otros como el abatimiento a la pobreza y marginación de su población. Por ello, se acotaron las responsabilidades de acuerdo con cada Estado, a diferencia de lo indicado en Estocolmo donde se pensaba el trabajo en la materia de forma uniforme.

Esta diferenciación es importante, puesto que hace patente esta perspectiva donde los derechos están traslapados. Si bien se reconoce la importancia de un medioambiente sano, para otros Estados en búsqueda de legitimidad también tiene relevancia el desarrollo de su población y abatimiento de la pobreza.

Más adelante en la COP16, celebrada en Cancún en el año 2010, esta misma postura se estableció en el informe:

Afirmando las necesidades legítimas de las Partes que son países en desarrollo en lo que respecta al logro de un crecimiento económico sostenido y a la erradicación de la pobreza, para ser capaces de hacer frente al cambio climático (Organización de las Naciones Unidas, 2010, p. 2).

En materia nacional también se han establecido en la ley diversos recursos con los cuales se busca proteger al medioambiente, empezando desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que indica en su artículo cuarto:

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.

Además, la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha emitido diversas tesis en donde este implica lo siguiente:

La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el territorio nacional está regulada directamente por la carta magna, dada la gran relevancia que tiene esta materia. En este sentido, la protección del medio ambiente y los recursos naturales es de tal importancia que significa el ‘interés social’ de la sociedad mexicana e implica justicia, en cuanto resulten indisponibles, restricciones estrictamente necesarias y conducentes a preservar y mantener ese interés, precisa y puntualmente, en las leyes que establecen el orden público (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2005, tesis I.4o.A.447 A).

De estas definiciones deriva que es una obligación del Estado velar por preservar un medioambiente sano y que debe implementar las políticas públicas necesarias para poder llevarlo a cabo. Al mismo tiempo, la carta magna mexicana, en su artículo 25 expresa lo siguiente:

Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.

En el ordenamiento nacional, el desarrollo pareciera que va por encima de un medioambiente sano; sin embargo, se lee en el mismo artículo que el desarrollo económico se efectuará bajo criterios de “equidad social, productividad y sustentabilidad”, en donde además haya “beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente”. Por ello, aunque pareciera que el discurso legal privilegia el desarrollo económico, lo cierto es que la relevancia que adquiere es por el sistema económico propio de la globalización y el capitalismo tardío en el que estamos inmersos.

Dicho de otro modo, hay un conflicto entre ambos grupos de derechos por la situación privilegiada en la que se encuentra la esfera económica frente al resto y que se traduce en acciones que, bajo un discurso de progreso y desarrollo, degradan en última instancia el medioambiente.

ESTUDIO DE CASO:

LA SITUACIÓN DE EL PEDERNALILLO EN LA ZACATECANA, GUADALUPE

La minería es para la historia mexicana una actividad que tiene gran relevancia dadas las riquezas naturales del territorio. Cuando llegan los españoles descubren que la Nueva España cuenta con grandes yacimientos de minerales preciados, en específico de la plata.

Después de la Conquista de México en 1521 se llevó a cabo una reorganización del espacio, y los españoles que llegaban al territorio pronto se asentaban en zonas donde podían obtener estos minerales. Pronto, esas zonas se convirtieron en polos de desarrollo y grandes ciudades coloniales tales como Zacatecas, Taxco, Guanajuato y San Luis Potosí.

La actividad minera de Zacatecas inicia desde el inicio de la Conquista y es a partir de ese trabajo que comienza a fraguarse la contaminación de la zona del Pedernalillo.

Los orígenes de la contaminación del ejido La Zacatecana se remontan a la época virreinal, cuando se establecieron en la ciudad de Zacatecas haciendas de beneficio de oro y plata,

que arrojaban los residuos a los arroyos después de extraer los metales preciosos. Los desechos presentaban cantidades significativas de mercurio, cadmio, arsénico y plomo. Los cauces se encargaron de trasladar esos residuos al Valle de Guadalupe, donde se depositaron en la presa de La Zacatecana, ahí se fueron recubriendo con capas de tierra, mientras el mercurio se lixivió hacia el subsuelo. Originalmente, la presa era un humedal, pero a principios del siglo xx el dueño de las tierras mandó construir una cortina con el objetivo de almacenar agua para utilizarla en la irrigación de las tierras abajo (Zetina, 2016, p. 161).

De acuerdo con la misma investigadora, durante buena parte de la Colonia se emplearon los ríos del estado como desagües para desechar los residuos que dejaba la actividad económica. En particular, emplearon el llamado “método de patio”, el cual consiste en mezclar azogue o mercurio con la plata molida durante dos meses en un patio.

La amalgamación de patio, en frío o a cielo abierto, llamado también método mexicano, fue el ‘primer método industrial’ para el tratamiento de minerales de plata. Ni siquiera su inventor, nuestro conocido sevillano Bartolomé de Medina pudo imaginar que su descubrimiento metalúrgico tendría tan larga y útil vida. Desde 1560, este ‘maravilloso parto industrial fue la clave de la prodigiosa producción de plata con la cual la América deslumbró al mundo’ y hasta 1896 cuando menos, la aplicación extensiva de este procedimiento fue la base industrial del diluvio de plata del siglo xvi y de la bonanza de fines del xviii. En la época de su invención, constituyó una auténtica revolución en los métodos de producción; no sólo por ser un método de fácil aplicación y más eficaz en comparación de los viejos métodos de fundición que se utilizaban en Europa, sino que era el mejor adaptado

a la peculiar fertilidad (menas pobres) de la masa geológica mexicana; su inventor lo señaló con plena conciencia: ‘con mucha menos costa de gente y caballos, y sin greta y cendrada, carbón ni leña, se le saca todo el beneficio a los minerales’. En pocas palabras, era el método más productivo y menos caro (Canudas, 2005, p. 536).

Además, si atendemos a las cifras oficiales que dan cuenta del tipo de tratamiento que se empleaba para obtener estos recursos minerales obtenemos la tabla 1.

Tabla 1. Tipo de tratamiento de los minerales en México durante los últimos años del porfiriato

Año	Amalgamación			Cianuración	Lixiviación	Fundición
	Patio	Toneles	Placas			
1897	97	5		5	29	61
1898	133	7		5	41	80
1899	107	9		8	50	83
1900	107	11	26	8	33	82
1901	148	16	45	22	61	152
1902	172	24	61	46	98	203
1903	116	4	37	25	56	134
1904	36	3	39	26	22	81
1905	32	8	25	28	26	79
1906	25	4	20	52	17	72
1907	23	10	13	42	28	93
1908	19	4	10	48	35	97
1909	13	2	6	52	35	97

Fuente: Canudas, 2005, p. 540.

La tabla revela que el método de patio fue ampliamente utilizado en la Nueva España y todavía durante el México independiente, y que solo a principios del siglo xx dejó de ser empleado como el método preponderante para tratar los minerales en el territorio.

Este método tiene como consecuencia que se originaban desechos en los ríos, principalmente piedras molidas de la extracción de los minerales. Estos sedimentos llegaron a las tierras cercanas de la ciudad de Zacatecas, en particular en la zona ejidal de la Zacatecana, municipio de Guadalupe (Zetina, 2012). Durante 400, años esa zona recibió residuos de metales como mercurio, oro y plata.

En particular, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2017), el mercurio es uno de los principales productos que ocasionan problemas de salud pública, y puede encontrarse en organismos consumidos por los seres humanos, tales como peces o ganado, así como en los vegetales. En los seres humanos puede ocasionar desde reacciones alérgicas, síndromes neurológicos graves y deterioro de la vista hasta defectos de nacimiento o abortos.

Además, se ha encontrado que al interior de la presa El Pedernalillo hay plomo, el cual puede ser consumido por los humanos, y ocasiona trastornos como daño en los riñones, anemia y disminución del aprendizaje.

La región del Pedernalillo también tiene ciertos indicadores socioeconómicos que son importantes para implementar distintos tipos de políticas públicas. Para empezar, se debe decir que el municipio de Guadalupe colinda con el de Zacatecas, Vetagrande, Genaro Codina, Ojocaliente y Trancoso.

Como puede observarse, el municipio de Guadalupe se encuentra colindando con el de Zacatecas, de ahí que los residuos derivados de la explotación minera desde la colonia decantaran en el municipio. Además, esta dinámica provoca que haya un crecimiento en estas zonas, pues hay dinamismo económico, lo que conlleva a mayores asentamientos urbanos.

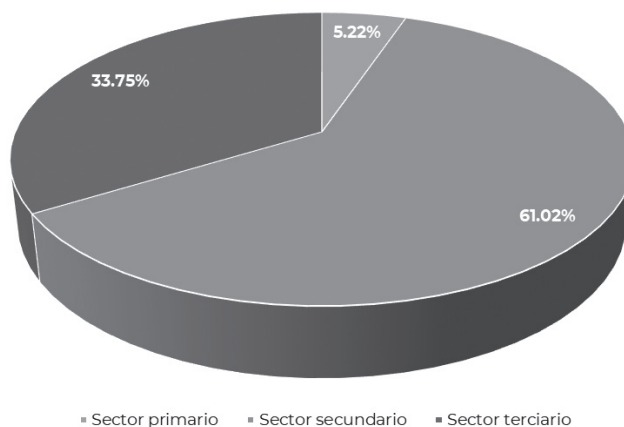
De acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano de Zacatecas-Guadalupe 2016-2040, existe un crecimiento derivado de la expansión de

la ciudad de Zacatecas sobre el suelo del municipio de Guadalupe, es por ello que esta región se denomina Área Metropolitana Zacatecas-Guadalupe.

Además, de acuerdo con el Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento La Zacatecana-Martínez Domínguez (2004), en 2010 la concentración económica del estado de Zacatecas se centraba en el municipio de Zacatecas, con el 18.13 %, y en tercer lugar en el municipio de Guadalupe, con el 11.62 %. Esto implica que ambos concentran en total un 29.7 % de toda la actividad económica estatal.

Por su actividad económica, La Zacatecana es importante, por lo que el Gobierno elabora planes para atender las necesidades de la población que ahí habita. En este mismo documento, se detecta que la población en su mayoría se dedica al sector terciario de la economía. Ello revela un cambio en la composición de la población económicamente activa, situación que contrasta con la presa de El Pedernalillo, pues, al ser tierra ejidal, su vocación se concentra en el sector primario (gráfica 1).

Gráfica 1. Porcentaje de la población en La Zacatecana de acuerdo con el sector productivo en donde labora



Fuente: elaboración propia a partir del Gobierno del Estado de Zacatecas y Ayuntamiento de Guadalupe, 2004, p. 11.

El trabajo en La Zacatecana es mayoritariamente del sector terciario, esto influenciado por la propia dinámica del área metropolitana. Toda esta información refleja que existe un dinamismo económico en la zona que puede generar que la población se asiente cerca de la presa y, como tal, requiera recursos naturales de la región. Existe un crecimiento urbano propio de la dinámica económica y, si bien hoy en día este crecimiento aún no llega a la laguna del Pedernalillo, lo cierto es que se puede prever que la mancha urbana seguirá expandiéndose en esa ruta.

El problema entonces estibaría en los gobiernos locales y estatales, puesto que brindar recursos naturales a esta mancha implicaría, muy probablemente, emplear agua y alimentos provenientes de la presa El Pedernalillo, los cuales tienen alta contaminación y pueden generar problemas de salud en la población. La forma en la que resolverán este conflicto implicará, de nueva cuenta, posicionar grupos de derechos en beneficio de las personas.

RESULTADOS

La información de la investigación se estructuró con base en dos ejes. Primero, la complejidad en la que están inmersos los Estados para la toma de decisiones, puesto que existe una pérdida de legitimidad. Para no perderla, ellos deben crear condiciones óptimas de desarrollo, que se traducen en mejoras en materia económica y de empleo. Esta complejidad se ve, en este enfoque particular, en que se traslapan la protección de derechos ambientales y la protección de derechos económicos, esto es, que el Estado cimente condiciones para que haya trabajo y estabilidad.

Estas consideraciones tienen como consecuencia que, en muchas ocasiones, los gobiernos elijan proyectos productivos o que detonen el desarrollo económico, por encima del resguardo de los derechos medioambientales.

Esa postura fue delineada desde el Protocolo de Río, así como de la COP16/CMP6, en Cancún en 2010, por países en vías de desarrollo que explicaron los grados diferenciados de responsabilidad en el deterioro al

medioambiente y que la agenda de desarrollo social para muchos mandatarios es primordial —inclusive se encuentra por encima de la protección al medioambiente—.

Dicho de otro modo, los Estados en vías de industrialización se ven inmersos en el fenómeno de derechos traslapados, la elección (de menos en el discurso) es privilegiar el desarrollo de la población. Esto implica crear condiciones laborales y económicas que les permitan salir de su situación de vulnerabilidad, pues hacerlo les da legitimidad frente a un electorado cada vez más desencantado con la política.

Siguiendo la dinámica económica, encontramos en la región de Zacatecas y Guadalupe un fenómeno que podría enmarcarse en esta perspectiva compleja: por una parte, la zona de Guadalupe, en particular la presa de El Pedernalillo, tiene una alta contaminación, pues en esa región llegaron los desechos de la minería que se llevó a cabo desde la Colonia; por otra, tiene alto dinamismo y crecimiento, tanto es así que el municipio de Guadalupe pertenece al Área Metropolitana Zacatecas-Guadalupe.

En caso de que se siga ampliando la mancha urbana hacia la presa de El Pedernalillo, la contaminación de la región se convertirá en un problema de tipo metropolitano y demandará soluciones. Puede ser un problema a largo plazo, pero la tendencia del crecimiento urbano conllevaría a mayor demanda de recursos y, con ello, pudiera requerirse el vaso de agua de esta presa. Esto puede no alcanzar acuerdos pues, como se ha indicado, los gobiernos tienden a tomar decisiones de tipo económica en detrimento del medioambiente.

DISCUSIÓN

Las discusiones sobre la globalización y el capitalismo tardío permiten inscribir los estudios donde se suscitan conflictos en materia de medioambiente desde un enfoque complejo. Existen dos grupos de derechos que se traslapan y entran en tensión: aquellos que buscan el resguardo del medioambiente y aquellos que buscan proteger los derechos económicos y de trabajo de los ciudadanos de un Estado.

Esto de ningún motivo es justificación para los casos de despojo y violencia a los que se han visto sometidas distintas comunidades cuando tratan de preservar su medioambiente, solo se describe como una propuesta de análisis para un fenómeno de carácter multidimensional.

En este sentido, se tomó el ejemplo de El Pedernalillo que, si bien no presenta un conflicto del medioambiente en su interior, sí podría generar en un futuro tensiones derivadas de un deterioro medioambiental producto de la actividad minera en la capital del estado y porque, al ser un municipio limítrofe con la capital, tiene un valor económico diferente al resto de la entidad.

Dicho de otro modo, El Pedernalillo puede mostrar en un futuro este debate entre la protección al medioambiente y el bienestar económico al crear condiciones para que se amplíen los puestos de trabajo en esa región o por el crecimiento de la mancha urbana que demanda mayores recursos naturales para satisfacer las necesidades de la habitación.

Por ello, se pueden comprender estas nuevas producciones del espacio desde una perspectiva de la legitimidad de los gobernantes y, con ello, tratar de analizar con otro enfoque los conflictos medioambientales.

CONCLUSIONES

El tema del medioambiente adquiere cada vez mayor relevancia en los estudios de lo social, puesto que los efectos de un medioambiente deteriorado pueden traer consecuencias en el pequeño, mediano y largo plazos. Es importante comprender las dinámicas económicas y sociales en las que se desenvuelve la sociedad contemporánea, en las que el uso de recursos naturales se vuelve esencial para su desarrollo.

Se puede considerar el caso de El Pedernalillo con una situación que, aunque ahora no lo presente, podría provocar un conflicto entre la población y los gobiernos en un futuro, puesto que hay un crecimiento demográfico en la región; dado su dinamismo económico, podría desencadenar un asentamiento urbano en zonas aledañas y, al expandirse, requerirá mayor volumen de recursos naturales, en particular alimentos y agua. Si estos son

provistos desde El Pedernalillo, se podría ocasionar un daño a la salud de la población, producto de la contaminación de ese lugar.

Es necesario revisar los conflictos ambientales desde una óptica compleja y de derechos que se traslapan, en donde los gobiernos, por adquirir legitimidad, buscan darles solución, aunque con una notoria preferencia por salvaguardar aquellos derechos de carácter económico.

REFERENCIAS

- Beck, U. (1999). *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Paidós.
- Canudas, E. (2005). *Las venas de plata en la historia de México. Síntesis de historia económica siglo XIX*. (Tomo 1). Utopía.
- Conferencia de las Naciones Unidas. (1972). Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. Arts. 4, 25. 5 de febrero de 1917 (México).
- Gobierno del Estado de Zacatecas & Ayuntamiento de Guadalupe. (2004). Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento La Zacatecana-Martínez Domínguez.
- Habermas, J. (1986). *Problemas de legitimación en el capitalismo tardío*. Amorrortu.
- Organización Mundial de la Salud. (31 de marzo de 2017). El mercurio y la salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mercury-and-health>
- Organización de las Naciones Unidas. (2010). Informe de la Conferencia de las partes sobre su 16.º periodo de sesiones, celebrado en Cancún

- del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010. <https://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/spa/07a01s.pdf>
- (2018). Principios marco sobre los derechos humanos y el medio ambiente. https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Environment/SREnvironment/FP_ReportSpanish.PDF
- Plan de Acción de la Presa la Zacatecana para la contención de metales pesados. (2002). Gobierno del Estado de Zacatecas.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2016). Programa de Desarrollo Urbano de Zacatecas-Guadalupe 2016-2040. El Colegio de México.
- Senado de la República. (s. f.). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:B2wNQEWa_q8J:https://www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo_social/docs/marco/Pacto_IDESC.pdf+&c-d=13&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx
- Smith, N. (1990). *Uneven Development. Nature, Capital, and the Production of Space*. The University of Georgia Press.
- Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2005). Tesis: I.4o.A.447 A. Medio ambiente adecuado para el desarrollo y bienestar. Concepto, regulación y concreción de esa garantía. *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*. (Tomo XXI).
- Zetina, M. (2012). La historia de un tesoro que se convirtió en un desastre ambiental. *Revista del Colegio de San Luis*, 2(4), 160-194.
- (2016). La controversia ambiental en torno a la presa de La Zacatecana, Guadalupe, Zacatecas. *Desacatos. Revista De Ciencias Sociales*, 51, 160-179. <https://doi.org/10.29340/51.1589>

CÓMO CITAR ESTE TEXTO

- Samaniego, A. & Torres, E. (2021). El debate teórico sobre el medioambiente en México y su ejemplo en la presa de El Pedernalillo en la Zacatecana, Guadalupe. *Punto Cunorte*, 7(12), 17-37.