

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/331876399>

Calentamiento Global y conflictividad sociohídrica ante el colapso ambiental del estado de Morelos, México

Article in *Revista Latinoamericana de Patología* · March 2019

CITATIONS

12

READS

2,504

1 author:



Josemanuel Luna-Nemecio
University Center CIFE

102 PUBLICATIONS 481 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Devastación ambiental, conflictos socioambientales y recursos naturales estratégicos [View project](#)



La socioformación, las competencias y el talento humano [View project](#)

Calentamiento Global y conflictividad sociohídrica ante el colapso ambiental del estado de Morelos, México

Josemanuel Luna–Nemecio

Candidato a Doctor en Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México.

Centro Universitario CIFE

josemanuelluna@cife.edu.mx

Resumen

La presente investigación constituye una reflexión sobre los efectos del calentamiento global sobre los recursos hídricos en tanto condición que genera la emergencia de diversos conflictos socioambientales en torno a la defensa de los recursos hídricos en el estado de Morelos, México.

Este artículo comienza por mostrar el debate académico sobre el cambio climático y la relación que dichas investigaciones tienen para diseñar una política mundial de cuidado del medio ambiente. Esta investigación permitió definir al calentamiento global como un fenómeno científicamente comprobado y que, sobretodo, ha sido convalidado por la realidad misma.

La investigación contenida en el presente trabajo, muestra que los efectos del calentamiento global sobre el medio ambiente son particularmente graves respecto a los recursos hídricos. El argumento aquí desarrollado, presenta la estrecha relación que existe entre el calentamiento global y la crisis hídrica por la que actualmente atraviesa el estado de Morelos. Bajo este escenario de devastación ecológica del territorio hídrico de dicha región, en este artículo son analizados los conflictos ambientales como condición para la emergencia de conflictos socioambientales. Partiendo de esta idea, se profundiza en la dimensión que guardan los recursos hídricos dentro de la producción la conflictividad socioambiental en Morelos en tanto que la mayor parte de ésta, está nucleada por la defensa del agua.

Por último, el presente artículo se centra en exponer una propuesta de caracterización de cinco etapas en el proceso de construcción social de la conflictividad sociohídrica. Con lo cual, la investigación aquí mostrada, permite que desde el horizonte teórico de la Geografía Crítica y la Crítica de la Economía Política se pueda establecer las bases de análisis para abordar los procesos de despojo de los recursos hídricos que actualmente se llevan a cabo como correlato de la mundialización del capitalismo.

Palabras clave: *calentamiento global; recursos hídricos; devastación ambiental; conflictividad sociohídrica; capitalismo.*

Abstract

This research offers a reflection of global warming on the water resources. In this context, the current paper addresses the argument of the water crisis in Morelos, state, México to understand the emergence of the social-environmental conflicts for the defense of water resources.

In the first part, the current paper exposes the global warming academic debate and its relationship with the public politics design for global environmental care. This investigation allows to do a specific definition of global warming as a scientifically proven and really validated phenome.

The aim of this article is to describe the role that water resources play in the environmental crisis and in the global warming context. The principal argument in this paper, is the close relationship between global warming and the water crisis in Morelos state, México. in this article the environmental conflicts are analyzed as a condition to understand the social-environmental conflicts that have emerged. Building off this, the current article explores in detail about the water resources dimension within the framework of the social-environmental conflicts and the water defense social movements in Morelos, México.

The research design allows for the Critical Geography and the Critique of the Political Economic as theories to analyze water resources dispossession processes in the contemporary capitalist globalization. In addition, the current paper focuses on depicting a proposal for characterizing the socio-water conflicts as a five-phased process.

Key Words: *global warming; water resources; environmental devastation; socio-hydrological; capitalism.*

Fecha de recepción: 20 de marzo 2018.

Fecha de aceptación: 21 de junio de 2018.

1 Introducción

Los efectos económicos y sociales producidos por el calentamiento global es una verdad que cada vez es más difícil de ocultar. Sin embargo, aún prevalecen opiniones de quienes ven en el calentamiento global una simple teoría conspirativa para frenar el desarrollo económico de las naciones y sus respectivos capitales.

De ahí que la Academia se haya dado a la tarea de impulsar una crítica científica que se posicione en contra de la emisión intensiva de gases de efecto invernadero y el correlativo incremento exponencial de la temperatura media del planeta. Dichas investigaciones han logrado establecer conclusiones científicamente comprobadas acerca de los factores antropogénicos que producen el calentamiento global; a la par que representan un contrarresto científico a todas aquellas posiciones escépticas y falaces que cuestionan tanto la existencia del calentamiento global, así como, en segundo lugar, a las propia la investigación científica (Garnaut, 2011).

Además, la existencia de investigaciones que sustenten teórica, metodológica y técnicamente la comprensión de los diversos niveles de explicación del calentamiento global producido por la emisión intensiva de gases de efecto invernadero, viene a contribuir a que los diversos escenarios de conflicto medioambiental dejen de depender sola y exclusivamente del principio precautorio de la Declaración de Río (1992) que busca que la presunta falta de evidencia empírica veraz que compruebe la existencia de efectos graves de la crisis ambiental en curso, no tenga que ser utilizada a manera de pretexto para evitar que se tomen medidas en la agenda ecológica de las naciones para el diseño, promoción e implementación de políticas de mitigación y adaptación ante el calentamiento global.

Una muestra de investigaciones científicas que dan cuenta tanto de la existencia del calentamiento global, así como de su determinación antropogénica, lo tenemos

en el libro de Fred Reinfeld (1960) en donde presenta —desde una perspectiva electrónica, meteorológica y nuclear— varias dimensiones referentes al calentamiento global producido por un incremento en el volumen de CO₂ emitido en el ambiente por el desarrollo industrial de la sociedad. En ese mismo tenor, tenemos el libro publicado por Ward y Dubos (1972); el cual separa las dimensiones naturales de las antropogénicas que producen el calentamiento de la Tierra, dando cuenta de la importancia de establecer una relación entre las emisiones de CO₂ y la intensificación del efecto invernadero.

Entrando ya en la década de los ochenta se publica el libro de Hall & Kaufmann (1986) en el que observan la relación que hay entre el consumo y explotación de los recursos fósiles con los grandes e irreversibles efectos del calentamiento global; llegando, incluso, a recomendar que se mitigue la emisión de CO₂ mediante una disminución en la utilización productiva de combustibles fósiles, pues alertan de la gravedad que representa el aumento en la temperatura media de la Tierra. Tal señalamiento termina siendo reforzado por Al Gore (1992) quien desempeñó una importante campaña en la divulgación del carácter antropogénico del calentamiento global.

Sin embargo, pese a la cada vez más basta bibliografía científica que aborda el calentamiento global, nos encontramos con que aún resuenan e, incluso, prevalecen las voces de quienes intentan atemperar la urgencia de desarrollar una política global que detenga e, incluso, planteen el contrarresto de los efectos económicos, ecológicos y sociales del calentamiento global y del capitalismo. Discursos que no sólo vienen de las grandes empresas petroleras —como es el caso de *ExxonMobile* (Aguilera, 2016)— sino que, en un posible contubernio con éstas, también provienen de sectores conservadores y faltos de ética de la propia academia; un ejemplo de este tipo de intervenciones las tenemos en el libro de Idso y Singer (2009) quienes compilan varios artículos científicos que les sirven para cuestionar los diversos supuestos y escenarios que se proyectan como posibles horizontes a los que la sociedad arribaría ante el calentamiento global.

A esta intervención que se opone a la producción antropogénica de un alza intensiva en la temperatura media de la Tierra, tenemos el libro de Odum (1981) en donde pone en cuestión y relativiza el incremento que han tenido tanto la temperatura de la Tierra y del nivel del mar, arguyendo que esta información alarmista no es más que el resultado de una campaña mediática y que, por lo tanto, el calentamiento global no debe ser objeto de preocupación para la sociedad. Argumentación que encuentra su símil en la publicación de Baliuna y Jastrow (1990) en la cual dan una mayor importancia a la radiación solar neta efectiva en tanto determinante del cambio climático, desleyendo el peso que tiene la emisión de gases de efecto invernadero.

De forma tal que, pese a que en la academia se encuentra desarrollándose un debate que gira en torno de cuestionar la existencia o las causas que originan el calentamiento global, los resultados empíricos del mismo son cada vez más sentidos y evidentes. Por lo que la temática del calentamiento global se convierte en un problema político a ser atendido a nivel internacional mediante la intervención del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), creando en 1988 —como una forma política de posicionarse científicamente ante el calentamiento global— el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC).

2 Cuando la realidad supera la proyección: La concreción del Calentamiento Global

En plena actualidad, ante el avance, agudización y complejización de la crisis ecológica planetaria debido al cambio climático producido por el calentamiento global, el único escenario posible al que muy posiblemente lleguemos a finales del siglo XXI es el de tener un aumento en la temperatura de la Tierra cercano o, incluso, superior a los 4°C. Motivo por el cual, la propia realidad obligará que para el 2022 —año para el que el IPCC presentará el *Sexto Informe de Evaluación sobre cambio climático*(AR6)— se tengan que reformular los escenarios del calentamiento global. Generando, así, horizontes que reflejen el grado de vulnerabilidad ambiental, económica y social a la que se enfrenta la humanidad del siglo XXI. Y no sólo, sino que, también, se presenta un escenario en el que la comunidad científica internacional tendrá que afinar sus instrumentos teóricos, metodológicos y técnicos que les permitan hacer evaluaciones más precisas y generar las condiciones para poder incidir políticamente en la definición de una estrategia —cada vez más urgente— para hacer frente a la catástrofe ambiental a la que tiende nuestro planeta de no frenarse el calentamiento global.

Y es así como se puede constatar que la realización de escenarios modelares que muestren los posibles horizontes a los cuales la humanidad puede llegar, aún se está muy lejos de tener la suficiente precisión técnica y metodológica como para poder dar cuenta de la tendencia que hoy día guarda el aumento de la temperatura media de nuestro planeta por efecto de la emisión intensiva de gases de efecto invernadero. Pues algo que no hay que olvidar a la hora de considerar la utilización de los escenarios de emisiones del IPCC, es que estos son simples estadísticos proyectados en el tiempo y que considera una constante en el resto de variables exógenas y que aparecen como supuestos dentro del análisis. Es decir, que en el diseño de tales escenarios tanto las causas como los efectos del calentamiento global son simplificados a sus más básicas determinaciones; en donde, por ejemplo, aquellos procesos de índole política, social o económica que emerjan abruptamente para reconducir el proyecto civilizatorio de la humanidad no son tomados —ni pueden serlo hasta el momento— por los expertos que realizan tales modelos.

3 Efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos

Por lo que a la hora de voltear a ver la totalidad de la crisis ambiental mundial es notorio que una de las dimensiones que apuntalan —no sólo el desarrollo mismo de la referida crisis sino, también— las consecuencias económicas, políticas y sociales en su conjunto es, precisamente, el cambio climático generado por un tipo particular e históricamente particular de calentamiento global producido por la emisión intensiva de gases de efecto invernadero. Pues mientras se va acelerando la velocidad con la que la temperatura de la tierra va aumentando debido a la concentración atmosférica de los residuos químicos que el complejo maquinístico gran industrial capitalista nucleado por un patrón tecnoenergético capitalista, se van intensificando, correlativamente, la generación de escenario de degradación en donde la reproducción social-natural de la humanidad se ve vulnerabilizada.

De forma tal que, haciendo abstracción de la totalidad de dislocamientos metabólicos generados por el calentamiento global específicamente capitalista, podemos

establecer que debido a la relación directa entre la determinación climatológica de la Tierra y el ciclo metabólico del agua, se tienen que la elevación de la temperatura media de nuestra planeta tendrá un fuerte impacto sobre los recursos hídricos. Y no sólo en lo que tiene que ver con “el incremento en el nivel del mar, el retroceso de glaciales, sequías, degradación de la tierra” (Hernández, 2010, pág. 8) sino, también, impactarán de manera definitiva sobre la disponibilidad en los recursos hídricos (Austria & Patiño Gómez, 2012) al dislocar los procesos de precipitación y evotranspiración que conforman el ciclo biofísico del agua; lo cual pasaría a impactar negativamente sobre la recarga hídrica de los principales cuerpos de agua ya sea subterráneos o superficiales.

De forma tal que los impactos sobre los recursos hídricos producidos por el calentamiento global no serán, desafortunadamente, sólo a nivel local o regional, sino que todo es sistema hídrico mundial se verá colapsado metabólicamente. Viéndose agudizadas la magnitud del impacto que el calentamiento global genere sobre el recurso hídrico; pues o bien se presentarán escenarios de ausencia de precipitación (sequías o, incluso desertificación de zonas donde antes lluvia durante el verano); mientras que, por el contrario, se cuente con una presencia intensiva de grandes cantidades de agua debido a que en cuestión de horas se alcanzarán los niveles de precipitación pluvial que anteriormente se presentaban anualmente. (Fernández, 2002). Es decir que se llevará a cabo una distribución territorial diferenciada de los efectos del calentamiento global sobre los recursos hídricos.

Y no sólo los niveles de precipitación se verán modificados con la acelerada elevación tendencial de la temperatura media de la Tierra en el contexto del calentamiento global; sino, también, los niveles de escurrimiento, infiltración y evapotranspiración se verán transformados. Es decir, todo el ciclo biofísico del agua se verá transformado. Pues tal y como lo refiere el IPCC, a lo largo del siglo XX se pudo registrar un incremento en los niveles de precipitación intensa; al mismo tiempo que la cantidad de agua bajo estado sólido presente en los casquetes polares y los glaciares de las montañas ha disminuido (Bates, Kundzewicz S., & Palutikof, 2008). Escenarios a partir de los cuales se generan efectos contradictorios sobre la disponibilidad de agua, pues tenemos espacios geográficos en los cuales hay una sobreproducción intensiva y estrambótica de agua de lluvia que —debido a las propias características físicas y geológicas del territorio, así como a la falta de una infraestructura hidráulica lo suficientemente desarrollada como para que tome en cuenta la emergencia de fenómenos meteorológicos atípicos— se presenta una sobrecarga del caudal de los ríos y demás cuerpos de agua superficiales, generando escenarios donde se presentan fuertes inundaciones. Esto ocurre al mismo tiempo que se patentizan situaciones en las cuales el *agua azul* baja su nivel debido a las variaciones en la evapotranspiración real y de infiltración subterránea.

De forma tal que bajo el horizonte del calentamiento global se perfila la construcción masiva de escenarios de *stress hídrico* en ciertas regiones donde las proyecciones estiman un descenso en los niveles de escurrimiento. Lo cual traerá problemas tanto en la dotación de agua potable debido a una falta real del vital líquido o por su la contaminación de la misma, así como por problemas relacionados con la producción de alimentos. Es decir, que el impacto que tenga el calentamiento global sobre la agricultura y la biodiversidad, ocasionará problemas en la capacidad de la sociedad para alimentar a cada uno de sus integrantes, agudizando los efectos de la ya así grave crisis alimentaria capitalista y crisis del campo que se tiene a nivel mundial.

Las afectaciones del calentamiento global a los recursos hídricos pasan también

por impactar en la tecnología hidráulica que posibilita actualmente que se lleven a cabo los distintos procesos hidroútiles necesarios para el desarrollo del ciclo metabólico urbano rural del agua y la gestión, administración y manejo tanto del agua público urbana (Luna, 2015) como de uso agrícola o industrial. Lo cual vendrá a poner en crisis a todas las formas de gestión comunitaria, privada o pública que actualmente se articulan en torno al agua; pues en un futuro —ya no tan lejano— estas prácticas sociales tendrán no sólo que adaptarse a los ritmos del crecimiento poblacional o de la propia dinámica de la reproducción ampliada de capital; sino, también, tendrán que adaptarse y reformularse en función del calentamiento global. Por lo que se tendrán que diseñar nuevas políticas de gestión hidráulica lo suficientemente sólidas y que integralmente contemplen los diversos aspectos legales, técnicos y económicos que permitan adaptarse a los nuevos escenarios de disponibilidad hídrica ante el calentamiento global; así como ante los diversos impactos que éste traiga en el ciclo metabólico tanto en su dimensión biofísica como técnico del agua.

4 La conflictividad sociohídrica en el estado de Morelos, México a la luz de la devastación ecológica

Ante el grado de avance y complejización que hoy día muestra la crisis ambiental de México e, incluso de toda América Latina, ha arribado a producir colateralmente una serie de conflictos ambientales (Sabatini & Sepúlveda, 2002) tanto a escala local, regional o que se han generalizado a lo largo y ancho del territorio. Tal es el caso de la serie de conflictos socioambientales que han estallado en el estado de Morelos por la defensa del territorio y los recursos hídricos.

A tal efecto, esta situación de conflictividad ambiental se puede considerar como un resultado de las actuales tendencias de la industrialización y urbanización socioambientalmente insustentable del territorio (Luna, 2018); así como por la reconfiguración que el capitalismo neoliberal hace de éste para apuntalar sus procesos de reproducción y desarrollo.

Así, la conflictividad ambiental puede ser considerada como el momento en que se patentizan prácticas de irresponsabilidad y/o incapacidad del capital industrial —tanto privado como social— para hacer frente, ya sea técnica o financieramente, a la serie de externalidades ambientales que genera como correlato a la producción de mercancías, siendo la sociedad en su conjunto quien ha de sufrir los efectos ecológicos de dicha devastación ambiental.

Este escenario tan complejo, no es algo que debe quedar inmerso en aquellas miradas academicistas que intentan dar cuenta, en términos de percepción o fenomenológicos, del riesgo, la vulnerabilidad o el impacto ambiental; pues la conflictividad ambiental da cuenta de un problema objetivo y real; cuya producción es sistemática, material e históricamente determinada; de ahí que puede ser verificable científica y críticamente.

Por otra parte, cuando la conflictividad ambiental se traduce en una serie de protestas sociales que buscan visibilizar e, incluso, frenar el avance de la devastación ecológica por parte del capital industrial o urbano, se puede hablar propiamente de la emergencia de un conflicto socioambiental (Quintana, 2011). De forma tal que ante la emergencia de una conflictividad sociohídrica, lo que se busca es que mediante la organización y la protesta social se finquen responsabilidades y se

ejerza presión para la remediación ambiental.

La conflictividad ambiental —en tanto espacio de lucha de la población civil organizada contra la ambición y lógica crematística del capital global— visibiliza los diversos movimientos sociales cuya agenda política va en contra de la construcción de megaproyectos, servicios ambientales, tala inmoderada de bosques, ampliación de carreteras, violación de los planes de ordenamiento ecológico territoriales, etc. Denunciando la sobresignificación que tiene la reconfiguración del territorio y sus recursos naturales a favor de los intereses de la ley del valor, al tiempo que pone en jaque a la reproducción metabólica de la sociedad en su conjunto.

Es decir, la conflictividad socioambiental evidencia el carácter socioambientalmente insustentable que actualmente tiene la producción social del territorio a la luz del despliegue de proyectos de industrialización y urbanización que terminan por construir escenarios de riesgo y vulnerabilidad latentes.

Ahora bien, dentro de la referida conflictividad socioambiental recién aludida, se tiene que reconocer que aquellos que tienen como centro la defensa de los recursos hídricos son los que predominan en la agenda política de empresas, asociaciones civiles, ONGs, y demás movimientos ecologistas que luchan por tener una producción social del territorio en términos de la sustentabilidad ambiental y que, por lo tanto, buscan frenar la creciente contaminación, saqueo, despojo y privatización del agua y de los procesos hidroútiles que se han dado durante las casi cuatro décadas en que entrara en vigor la política de acumulación de corte neoliberal, ya sea directamente como resultado de los cambios en las políticas de gestión, administración y manejo del agua que el Estado mexicano ha desplegado a través de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) o mediante cambios en el uso de suelo que no corresponde a los planes de ordenamiento ecológico territoriales para privilegiar las actividades industriales, urbanas, comerciales, etc.

En síntesis, la conflictividad socioambiental de corte hídrico que se da en el estado de Morelos, en la zona central de México bajo el contexto de la devastación ecológica del metabolismo total (biofísico y técnico) entre la sociedad y la naturaleza, se ha tornado en la característica principal de la lucha en defensa del territorio y los recursos naturales. De ahí que la violación sistemática del derecho humano de la población mexicana a disfrutar de un medio ambiente limpio ha caracterizado la vida sociopolítica y ecológica en la que se ven convergiendo no sólo las luchas y movilizaciones sociales que toman como bandera la defensa de la vida y la naturaleza; sino que, también, estas luchas en pro del medio ambiente se ven convergiendo junto con una diversidad de movimientos políticos de base que buscan reivindicar la seguridad pública, la justicia laboral, la equidad de género, la democracia, etc.

5 Ritmos diferenciales de las cinco etapas de la conflictividad hídrica¹

Si bien la conflictividad socioambiental ha decantado en ser una conflictividad sociohídrica, está ha de observarse como un proceso que tiene una temporalidad

¹Cabe anotar que la periodización de la conflictividad hídrica aquí expuesta, fue elaborada tomando como base y fundamento la idea original y etapas que Jorge Veraza (2007) utilizara para abordar la crisis alimentaria por la que atraviesa nuestra sociedad. Por lo que la originalidad de la periodización corresponde a él; mientras que lo que expongo es una interpretación de la crisis ambiental a partir de dichas etapas.

propia desde su origen hasta su resolución. De forma tal que puede establecer que existen cuatro etapas en la producción social de la conflictividad hídrica; la cual, sobra decir, es expresión la crisis del agua en la que se ha sumido la totalidad del territorio hídrico mexicano.

La primera etapa puede ser denominada como de una conflictividad hídrica *latente*; en la cual podemos encontrar, por ejemplo, que el desarrollo de un megaproyecto urbano o industrial que busca apropiarse productivamente de los recursos hídricos, se emplaza en cierta comunidad sin que sus integrantes conozcan el significado e impacto ambiental que traerá consigo la presencia de tal actividad productiva; por lo que no existe ningún tipo de protesta u oposición en contra de ésta.

En la segunda etapa, la conflictividad hídrica se torna *vigente* cuando la sociedad comienza a protestar contra el megaproyecto hídrico o contra la presencia de un complejo industrial o inmobiliario, al comenzar a ser notables los efectos nocivos ya sea de despojo, saqueo, privatización o contaminación del agua. Motivo por el cual la protesta social comienza a organizar campañas de información y concientización del resto de integrantes de la sociedad; además de manifestarse contra la empresa industrial, etc.

Durante la tercera etapa de la conflictividad hídrica se puede observar cómo ésta se vuelve *álvida* cuando la protesta social en contra del despojo o privatización del agua crece y la protesta social comienza a tomar fuerza y empieza a recibir el apoyo de diversos movimientos sociales de corte ambientalista o a favor de la justicia laboral, de la democracia, etcétera. En esta fase, el conflicto hídrico llega a ser tratado por los medios masivos de comunicación por lo que tiene una mayor proyección. Por tales motivos, en esta fase puede ocurrir una negociación o dialogo entre la sociedad civil organizada y representantes de las empresas contra las cuales se lucha.

Ahora bien, como cuarta fase tenemos la de la conflictividad hídrica *terminal* en donde el enfrentamiento entre la sociedad civil organizada, la empresa que utiliza productivamente los recursos hídricos y el Estado se torna violento al pasar a una confrontación directa a través de la represión por parte del Estado —en contubernio con el capital privado— para tratar de desarticular la protesta social; la cual puede o bien desintegrarse o, en el mejor de los casos, reestructurarse para llevar a cabo cierre de carreteras, plantones frente a los edificios de las empresas, de instituciones o dependencias gubernamentales encargadas de velar por la protección ambiental del territorio nacional. En este punto, la demanda de la población para pedir el cierre de la empresa que ha subordinado los recursos hídricos a su lógica productiva se vuelve el centro de la agenda política que guía las diversas formas de manifestación.

Por último, la quinta etapa consiste en que la conflictividad hídrica se *resuelve* ya sea a favor de las demandas de la población o, en su defecto, en beneficio de las actividades productivas del capital industrial, inmobiliario o de servicios que utilizan el agua como un valor de uso estratégico para la producción de mercancías.

En síntesis, podemos observar cómo la conflictividad socioambiental de corte hídrico que se genera como correlato de la actual devastación ecológica del planeta, puede ser observada procesualmente y, por lo tanto, pudiendo reconocer una serie de ritmos y temporalidades que han de quedar enmarcadas en ciertas relaciones de poder y confrontación de los diversos actores y sujetos sociales que giran en torno al uso, usufructo, despojo, caciqueo, administración, gestión y manejo de los recursos hídricos de la sociedad.

6 Conclusiones

Por lo anterior, se puede establecer que bajo el contexto del calentamiento global, se tendrán que tomar una serie de medidas que permitan revertir las tendencias de abatimiento de los recursos hídricos; evitando, así, la efervescencia de movimientos sociales que tomen como bandera de lucha la defensa del agua. De forma tal que la agenda política de los movimientos ecologistas no sólo pasa por hacer una administración, gestión, manejo y consumos más eficientes y sustentables del recurso hídrico sino que pasa, también, por rediseñar las políticas de asignación de uso de suelo y ordenamiento territorial, así como por revertir el sentido socio-ambientalmente insustentable y, sobretodo, salvaje que hoy día guarda el proceso de urbanización e industrialización del territorio.

Tal situación se ve empeorada cuando consideramos que el ciclo biofísico de reproducción metabólica del agua se ve impactado por el calentamiento global. Pues ante la elevación de la temperatura y la modificación de los niveles de precipitación, se modificará la cantidad de agua que podría recargar los acuíferos. Por lo que de mantenerse los actuales usos de suelo y, sobretodo, los niveles de explotación actuales y potenciales en México —así como en muchos países de América Latina—, se configurará un escenario de colapso hídrico.

Motivo por el cual, cualquier escenario o camino que se siga para mitigar o revertir los efectos del cambio climático y del resto de dimensiones que comprenden la actual crisis hídrica dentro de los espacios urbano y rurales de nuestra sociedad, tendrá que tomar en consideración el hecho de que así como la referida ley de acumulación de capital produce, por un lado, cierta cantidad de riqueza y, por el otro lado, una cantidad mucho mayor de miseria para la sociedad, también, dicha ley se traduce en generar una serie de diferencias y especificidades económico presupuestarias para hacer frente a dichos calentamiento global como caminos que están clasistamente diferenciados; siendo, el primero (la mitigación), la opción con la que cuentan las regiones con un mayor desarrollo económico y político; mientras que la adaptación quedará circunscrita para aquellos lugares donde lo que prive sea una pobreza generalizada; es decir, se produciría una geopolítica del calentamiento global; la cual debe considerar la especificidad de cada uno de los territorios en el que los sujetos logren desplegar soberanamente su autodeterminación ecológica administrativa logrando, con ello, el poder producir un espacio urbano y rural que no presione, por ejemplo, sobre la disponibilidad hídrica de la región, al mismo tiempo que logre establecer escenarios de justicia ambiental y, sobretodo, que considere la dimensión antropogénica del cambio climático.

Referencias

- Agencia de noticia France Press. (20 de enero de 2016). 2015, el año más caluroso de la historia reciente. *La Jornada*, pág. 34.
- Aguilera, N. M. (05 de Enero de 2016). *Cuba Información*. Recuperado el 17 de 04 de 2017, de Cuba Información, una brecha en el bloqueo mediático: <http://www.cubainformacion.tv/index.php/la-columna/218-norelys-morales/66566-mienten-exxon-y-grandes-petroleras-estadounidenses-sobre-cambio-climatico-y-sus-efectos>
- Antònia, C. (2010). La geografía crítica y el discurso de la sostenibilidad. Perspectivas y acciones. *Doc. Anàl. Geogr.*, 56(3), 573-581.

- Austria, P. F., & Patiño Gómez, C. (enero-marzo de 2012). Efectos del cambio climático en la disponibilidad de agua en México. *Tecnología y Ciencias del Agua*, III, (1), 5-20.
- Baliunas, S., & Jastrow, R. (1990). Evidence for long-term brightness changes of solar-type stars. *Nature*, (348), 520-523.
- Barreda, A. (2016). *Manipulaciones y zarandeos de la actual civilización petrolera mundial*. Recuperado el 16 de junio de 2017, de Oil Watch: <http://www.oilwatch.org/doc/libros/Manipulaciones%20y%20zarandeos.pdf>
- Bates, B., Kundzewicz S., W., & Palutikof, J. P. (2008). *El Cambio Climático y el Agua. Documento técnico del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. Ginebra: Secretaría del IPCC.
- Borrueal, M. C., & Valdez Carmenate, R. (mayo-agosto de 2007). Efecto invernal ¿Qué provocará en la productividad de los cultivos? *Temas de Ciencia y Tecnología*, 11(32), 41-49.
- Caballero, M., Lozano, S., & Ortega, B. (10 de octubre de 2007). Efecto invernal, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. *Revista Digital Universitaria*, 8(10), 2-12.
- Cuffey, K. M., Clow, G., Steig, E., Buizert, C., Fudge, T., Koutnik, M., . . . Severinghaus, J. (13 de Diciembre de 2016). Deglacial temperature history of West Antarctica. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(50), 49-54.
- Ethic/Agencias. (01 de 03 de 2016). *El cambio climático se ha acelerado en los 10 últimos años*. Recuperado el 19 de 04 de 2017, de ETHIC. La vanguardia de la sostenibilidad: <http://ethic.es/2012/03/el-cambio-climatico-se-ha-acelerado-en-los-10-ultimos-anos/>
- Fernandez, F. (2002). *Estudio del impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos. Aplicación en diecinueve pequeñas cuencas en España*. Universidad Politécnica de Madrid, E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Garnaut, R. (2011). The Science of Climate Change. *Garnaut Climate Change Review-Update 2011*, 69.
- Gore, A. (1992). *La Tierra en juego. Ecología y conciencia humana*. Buenos Aires: Emecé.
- Hall, C. C., & Kaufmann, R. (1986). *Energy and resource quality. The ecology of the economic process*. New York: John Wiley & Sons.
- Hernández Hernández, C. B. (2010). *Calentamiento Global: ¿Rumbo a un futuro catastrófico?* Ciudad de México, Ciudad de México, México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.
- Hoffmann, D. (25 de enero de 2016). *2015: El Año más caluroso jamás medido*. Recuperado el 11 de 05 de 2017, de Cambio Climático Bolivia: http://www.cambioclimatico-bolivia.org/pdf/cc-20160125-2015__el_a____.pdf
- Houghton, J., Callander, B., & S., V. (1992). *Climate Change 1992. The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment*. Oakleigh, Australia: IPCC-Cambridge University Press.

- Idso, C., & Singer, F. (2009). *Climate change reconsidered: 2009 report of the Non-governmental Panel on Climate Change (NIPCC)*. Chicago: The Heartland Institute.
- IPCC. (2007). *Cuarto Reporte de Evaluación (4th, Assessment Report AR4)*. Londres: Cambridge University Press.
- IPCC. (2015). *El Quinto Reporte de Evaluación del IPCC ¿Qué implicaciones tiene para Latinoamérica? Resumen Ejecutivo*. IPCC, Alianza, Clima y Desarrollo. NY: CDKN.
- Luna, Josemanuel (2016), “La Insustentabilidad Socioambiental de la Producción del Espacio Urbano en el Capitalismo Específicamente Neoliberal”, en *Revista de Geografía ESPACIOS* 11 (16), Santiago: Programa de investigaciones e intervenciones territoriales, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, pp. 89-109.
- Luna, Josemanuel (2018) “La Insustentabilidad Socioambiental de la Producción del Espacio Urbano en el Capitalismo Específicamente Neoliberal”, en: Margarita Camarena Luhrs (coord.) *Aprender de las ciudades*. Ciudad de México: Posgrado en Urbanismo, Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 15-30
- Odum, H. (1981). *Energy basis for man and nature*. New York: McGraw-Hill.
- Quintana, Ana Patricia (2008). “El conflicto socioambiental y estrategias de manejo”. Diplomado Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Salitre: <http://pomcasalitre.files.wordpress.com/2010/02/modulo5-conflicto-yresolucion.doc>
- Reinfeld, F. (1960). *Actualidades en la ciencia*. Ciudad de México: Visión.
- Sabatini, F. & Sepúlveda, C. (1997). *Conflictos ambientales entre la globalización y la sociedad civil*. Santiago: Publicaciones CIPMA.
- Veraza, J. (2007). *Los peligros de comer en el capitalismo*. Ciudad de México, Itaca. 17-30
- Ward, B., & Dubos, R. (1972). *Una sola Tierra. El cuidado y conservación de un pequeño planeta*. Ciudad de México, CDMX, México: Fondo de Cultura Económica.