

La problemática ambiental y su vínculo con el desarrollo sustentable en un contexto de desastre



Marta Chávez Cortés
Laboratorio de Planeación Ambiental.
UAM-Xochimilco

Resumen

Independientemente del enfoque del que partan, la mayoría de las acepciones del concepto de desarrollo sustentable tienen una cosa en común: proyectan algún tipo de escenario futuro en el que las variables de interés se desarrollan con el tiempo a lo largo de un curso de acción esperado y preferido, ante una problemática ambiental. En la sociedad moderna, la opinión más aceptada es que este escenario no está predestinado o predeterminado, sino que depende de una amplia gama de actividades humanas, procesos ambientales, etc. En este sentido, la complejidad y el carácter dinámico del mundo están creando una multitud de posibles futuros, causando incertidumbre en cuanto a lo que se materializará como resultado del desarrollo en la práctica. Ante esta situación, los individuos modernos, las organizaciones y las sociedades recurren a la noción de riesgo para dar sentido a su mundo incierto. Si el riesgo está relacionado con posibles desviaciones de un futuro esperado preferido, debemos reducirlo para salvaguardar nuestros objetivos de desarrollo y evitar la gestación de un desastre. Motivado por esta aseveración, este texto se enfoca a explorar brevemente el tema de los problemas ambientales y su vínculo con el desarrollo sustentable en el marco de referencia del desastre.

Palabras clave

Crisis ambiental, desarrollo sustentable, riesgo, desastre.

Abstract

Regardless the approach from which they start, most of the meanings of the concept of sustainable development have one thing in common: they project some kind of future scenario in which the variables of in-

terest develop over time along a preferred expected course of action, before a given environmental problematic. In modern society, the most accepted view is that this scenario is not predestined or predetermined, but depends on a wide range of human activities, environmental processes, etc. In this sense, the complexity and dynamic nature of the world are creating a multitude of possible futures, causing uncertainty as to what will materialize as a result of development in practice. Given this situation, modern individuals, organizations and societies resort to the notion of risk to make sense of their uncertain world. If the risk is related to possible deviations from a preferred future, we must reduce it to safeguard our development objectives and avoid the gestation of a disaster. Motivated by this assertion, this text focuses on briefly exploring the issue of environmental problems and their link with sustainable development in the disaster reference framework.

Keywords

Environmental crisis, sustainable development, risk, disaster.

Introducción

“El desarrollo de la sociedad ha dejado nuestro mundo en una situación grave y decisiva que pone en peligro la vida como la conocemos” (Rockström et al. 2009, pp. 472). Y aunque no es la primera vez que la humanidad enfrenta retos substanciales para su existencia, la situación actual es diferente, pues es mucho mayor que nunca la complejidad de nuestros desafíos actuales, así como su escala espacio-temporal. Es decir, estos retos se extienden más geográficamente y se presentan con mayor frecuencia.

Lo anterior nos ubica en situaciones caracterizadas por múltiples redes de relaciones causa efecto no fragmentadas y complejas, que generan retos de desarrollo sustentable que son mucho más difíciles de comprender y abordar (Sotolongo y Delgado, 2006). Especialmente porque estas relaciones, que cruzan fronteras disciplinarias, sectoriales, geográficas y administrativas, se han enraizado tanto en nuestra visión del mundo, que nuestra capacidad para comprender todo el cuadro se ha visto restringida. En la actualidad, la humanidad ha pasado de los retos del desarrollo sustentable centrados en vivir de lo que Sotolongo y Delgado (2006) denominan un ingreso natural corriente, a los grandes retos que se viven a nivel global y local, como son: la erradicación de la pobreza, el cambio climático y los desastres, entre muchos otros (Figura 1).

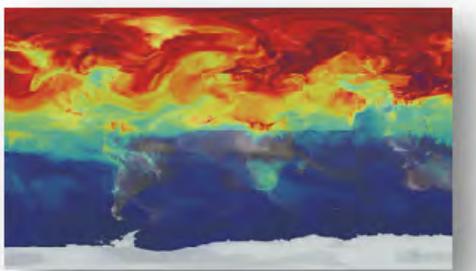


Figura 1. Dos de los grandes retos de la humanidad: pobreza y cambio climático.

No obstante, es importante señalar que, conectados con los desafíos a largo plazo pa-

ra la sustentabilidad de nuestra sociedad, hay una variedad de eventos con un impacto más inmediato y acumulativo en la sociedad, que si bien son meros síntomas de la situación insostenible en la que nos encontramos, estos eventos perturban, interrumpen y destruyen de diversas maneras las posibilidades de desarrollo para los individuos, las comunidades y las sociedades de todo el mundo. Tal es el caso de las tres principales causas globales de muerte en 2004: infecciones respiratorias (4.2 millones), enfermedad cerebrovascular (5.7 millones) y cardiopatía isquémica (7.2 millones) que sobrepasan, por ejemplo, el número de muertes (180,000) ocasionada por el tsunami del Océano Índico en el mismo año. Todos estos eventos, aunque más pequeños, si no se atienden oportunamente, se vuelven un problema grave por su impacto acumulativo, y pueden erosionar la sustentabilidad del desarrollo, poco a poco pero de manera efectiva (Becker, 2014, p. 57), como el agua que gotea sobre una roca. Hay que puntualizar que los individuos sanos gozan de un mejor nivel de bienestar, pues son más productivos en el sentido amplio, y un nivel elevado de salud en la comunidad evita el tener que gastar la riqueza social para hacer frente a enfermedades, dolencias y alteraciones sociales.

Detrás de estos eventos sintomáticos o de otros de carácter más espectacular, se encuentran procesos de cambio social, económico, político y biofísico que remodelan continuamente el riesgo para el desarrollo sustentable, lo que se suma no solo a la complejidad del mundo, sino también a su carácter dinámico. En otras palabras, estos procesos de cambio complican aún más cualquier intento de reducir el riesgo para el desarrollo sustentable, y exigen enfoques de riesgo y sustentabilidad que puedan te-

ner en cuenta dicha complejidad y dinámica. Ante esta realidad, a partir de la década de los 80's los estudios de riesgos y desastres asociados a fenómenos naturales peligrosos, comienzan a incorporar, además de la parte biofísica, variables sociales como las características socioeconómicas, demográficas y culturales de la población. A partir de esto, investigaciones asociadas con distintos campos disciplinarios han demostrado que los riesgos se construyen socialmente, es decir, las sociedades crean los riesgos y a la vez, los perciben de manera distinta. Por lo tanto, los desastres no son solamente el resultado del impacto de los fenómenos naturales, sino de la conjunción de procesos de diferente índole. Importante en este caso es resaltar que dichas investigaciones evidencian que los países con menos oportunidades de desarrollo, donde la pobreza y la marginación caracterizan a amplios sectores de la sociedad, tienden a ser más vulnerables en procesos de desastre, es decir, se registran más pérdidas humanas y el plazo de recuperación es más largo.

Dado que este trabajo se plantea en un contexto de desastre, es importante aclarar que aquí se asume este término como un proceso social complejo que provoca daños masivos graves, que por un lado afectan a poblaciones vulnerables, rebasando su capacidad de respuesta y la del gobierno por largos periodos. Por el otro, afectan los bienes y servicios que la naturaleza provee (servicios ecosistémicos) en cuanto a cantidad, calidad y temporalidad. Y finalmente, afectan al ámbito social y político de un país en términos de desarrollo económico y democracia. El desastre se asocia con dos componentes, uno interno denominado vulnerabilidad y uno externo que es el riesgo. La primera se entiende como una condición de susceptibilidad a sufrir algún daño o pérdi-

da, la cual se puede reducir o eliminar. El segundo se define como una situación de amenaza inminente de sufrir daño y pérdida en el futuro – implica incertidumbre-, la cual se puede prevenir o mitigar.

Por otro lado, también se considera de utilidad aclarar que para entender la relación entre la problemática ambiental y el desarrollo sustentable se requiere conocer una visión ampliada del concepto ambiente que alimenta el carácter de dicha problemática y a la vez, el papel que el desarrollo sustentable juega en ella.

En este contexto, el objetivo de este ensayo es explorar brevemente el tema de los problemas ambientales y su vínculo con la sustentabilidad en el marco de referencia del desastre. Para ello, primero se discute el carácter de este tema enfocándose en la interacción entre lo social y lo natural, y en la magnitud de sus efectos, los cuales ponen en riesgo a las sociedades. A continuación, se revisa el desarrollo sustentable como alternativa para la solucionar la crisis ambiental, centrándose en la evolución de sus interpretaciones y su vínculo con el desastre. Se termina con una reflexión sobre la complejidad imbuída en dichos problemas y algunas preguntas a resolver.

El ambiente como una realidad socio natural: ¿para bien y para mal?

Autores como Sotolongo y Delgado (2006), dejan claro que un problema ambiental no depende solo de los disfuncionamientos ecológicos que interrumpen la provisión de servicios ecosistémicos, sino también de los procesos que gobiernan las relaciones entre los humanos y la naturaleza, tales como: los modos de producción y consumo liga-

dos al sistema socioeconómico predominante, la organización social y la representación del ambiente que tiene un pueblo en un momento histórico particular (Pacheco, 2005). Es por ello que la idea de ambiente, ligada solamente a los aspectos biofísicos, resulta insuficiente para entender las interacciones que existen entre el ser humano y su entorno en el mundo actual y, por lo tanto, para guiar la anticipación de lo que está por venir en el contexto de la prevención de desastres y el desarrollo sustentable. En este sentido, sería más adecuada la definición de Pacheco (2005, pp. 30) quien considera al ambiente como “la multicausalidad de los procesos físicos, sociales, económicos, tecnológicos y biológicos, al igual que la complicada red de interrelaciones y los múltiples niveles espaciales y temporales en los que se dan” (Fig. 2).



Figura 2. Representación de la noción de ambiente.

Asimismo, es valiosa la opinión de Sotolongo y Delgado, pues si bien los ecosistemas condicionan distintos aspectos culturales de una sociedad, por los servicios ecosistémicos que le proveen, la sociedad, para construir su cultura, transforma la naturaleza. Proceso que, de respetarse la sincronía entre los

ritmos de los procesos sociales y los de la naturaleza, puede llegar a ser virtuoso (Tomassino et al. 2005), pues la sociedad no solo puede actuar para explotar la naturaleza sino también para cuidarla. Sin embargo, esto no ha sido así debido a los intereses de clase y personales que dictan sus formas de apropiación y su ritmo de explotación, causando una degradación sin precedente, tornándose en una amenaza para la sociedad que, de no atenderse con urgencia, puede desencadenar múltiples desastres. Prueba de ello es que la huella ecológica mundial creció en un 310% en un lapso de 32 años y, a nivel nacional, México tiene un déficit ecológico de 1.8, esto es, carece de un 80% de la cantidad de tierra productiva que hace falta para dar respuesta a las necesidades de su población (Global Footprint Network, 2019). Esto sin olvidar las amenazas del Cambio Climático que ya están dando señales en nuestro país. Por ejemplo, la SEMARNAT reporta que muchas regiones del norte del país se están convirtiendo en terrenos estériles, lo que significa desecamiento de ríos, muerte de especies animales y vegetales e impacto en los mantos freáticos. También se ha señalado un aumento de temperaturas extremas, pues como se sabe, en el 2017 la Ciudad de México alcanzó una temperatura de 32.2°C, superando el récord histórico de 31.5°C registrado en el 2003. Ha habido también cambios en la forma en que llueve, ya que en Motozintla, Chiapas, o en Ciudad Juárez, Chihuahua, el número de tormentas intensas va en aumento. Las épocas de calor se han adelantado en las regiones del norte del país y terminan después del tiempo habitual, comparadas con años anteriores. Se ha acelerado la pérdida de bosques y vegetación en nuestro país, como producto de los incendios forestales que también se asocian con el aumento de la temperatura. Los glaciares más importantes

quién, cómo y cuándo atender el tema de la sustentabilidad del desarrollo y su vínculo con la vulnerabilidad, el riesgo y los desastres.



Figura 4. La atención del riesgo como parte fundamental del desarrollo sustentable.

Esto queda claro en la vasta relatoría que hace Pierri (2001) sobre la historia del concepto de desarrollo sustentable, en donde la autora hace ver que no es lo mismo aproximarse al planteamiento y solución de la crisis ambiental desde el ambientalismo moderado y el ecologismo conservacionista, que desde la corriente humanista crítica. En el primer caso, apoyándose en el conocimiento científico-natural y técnico, y en la jurisprudencia, se priorizan los ejes económico y ecológico del desarrollo sustentable, enfocándose en establecer qué y cuánto capital natural conservar, y orientando las políticas al respecto en función del grado de sustentabilidad: débil o fuerte desde donde los tomadores de decisiones se posicionan. En la sustentabilidad débil se defiende que el bienestar no depende de una forma específica de capital, y por ello, éste puede mantenerse sustituyendo el capital natural por

capital manufacturado sin excepción, como si el capital manufacturado no requiriera del insumo del capital natural. Por el contrario, en la sustentabilidad fuerte se sostiene que la sustitución del capital natural está seriamente limitada por características ecológicas como la integridad de los ecosistemas, la irreversibilidad de los procesos de deterioro, la incertidumbre y la existencia de componentes críticos del capital natural que hacen una contribución única al bienestar humano y que no pueden ser sustituidos. Por otro lado, desde la perspectiva del ambientalismo moderado la pobreza es fuente de problemas ambientales y por ello debe atenuarse redistribuyendo los ingresos, lo que lleva a preguntarse ¿y por qué no a erradicarla? En otras palabras, en esta corriente el modelo de desarrollo capitalista donde el crecimiento económico es lo que importa, no se cuestiona.

En contrapropuesta, la corriente humanista crítica privilegia la dimensión social de la sustentabilidad, concentrándose en los cambios requeridos para subordinar el uso económico de los recursos naturales a los objetivos sociales, por lo que un imperativo aquí es la superación del capitalismo y en eso muchos estarían de acuerdo. Sin embargo, persiste la pregunta ¿hasta dónde se deberían privilegiar los objetivos sociales en relación al mantenimiento de los ecosistemas? Especialmente cuando el deterioro ambiental irreversible ya está a unos años de distancia y la superación del capitalismo al parecer no.

En el ámbito político, el cambio de los intereses en torno a esta conciliación deseada de los ritmos de los procesos sociales con los de la naturaleza, se percibe en las conferencias y cumbres a las que ha dado lugar el paradigma del desarrollo sustentable. Revi-

sando a distintos autores, se detectan cinco conferencias particularmente centrales para esta evolución: Estocolmo, 1972; Río de Janeiro, 1992; Johannesburgo, 2002, Río de Janeiro 2012 y la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sustentable 2015, las cuales se basan unas sobre otras.

En la Declaración de Estocolmo, el fundamento del desarrollo sustentable se puso en marcha con sus referencias al balance entre conservación y desarrollo social y económico para proteger y preservar la naturaleza para las generaciones presentes y futuras. Sin embargo, éste no se colocó en la tendencia predominante de opinión, sino hasta los años cercanos a la primera conferencia de Río, la cual se basó en gran parte en el reporte *Nuestro Futuro Común* de unos años antes. Aunque el desarrollo sustentable, sostenido en los pilares de desarrollo económico, desarrollo social y protección ambiental tomó fuerza y continúa siendo el concepto dominante desde entonces, se puede notar que la preocupación por el ambiente fue disminuyendo desde la primera declaración de Río. ¿Fue esto producto de los tiempos en los que surgieron? Siguiendo a Pierri (2001), la respuesta sería afirmativa.

Aunque esto haya sido así, es interesante notar que en las discusiones producidas en las conferencias y cumbres sucesivas, poco cambiaron los retos de sustentabilidad que la humanidad debería abordar, sobre todo en las cuatro últimas de la lista previa. Sin embargo, existe una progresión en el tiempo en términos del foco y contenidos de dichas conferencias. Por ejemplo, el cambio climático, un problema ambiental global que está poniendo en riesgo las condiciones y medios de vida de la sociedad, es mencionado en la conferencia de Estocolmo; declarado como un desafío que había que estudiar

en la conferencia de Río; y como un tema principal y recurrente en las conferencias de Johannesburgo, Río + 20 (de Vengoechea, 2012) y la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sustentable en 2015. De igual forma, la importancia que se le da al riesgo y el desastre como un catalizador para el desarrollo sustentable se ha incrementado en el tiempo, de ser mencionado en 1972 a ser incluido como área temática (Casaux, 2003) y como tema que cruza sectores en las conferencias de 2012 y 2015. Otros aspectos del desarrollo sustentable que han emergido a través del tiempo son el de equidad de género, el cual no había sido incluido en 1972 pero que ha sido un tema clave y recurrente en las siguientes conferencias desde 1992 y complementada con el empoderamiento de mujeres y niñas en el 2015, a raíz del reconocimiento y reflexión sobre la invisibilidad del trabajo y conocimiento que las mujeres tienen sobre los recursos naturales en las sociedades rurales y urbanas. Debido a las consideraciones de combate a la marginación y pobreza, un foco geográfico específico también ha emergido con el tiempo, con África y los países considerados como “menos desarrollados” capturando la atención en 1992, y países sin litoral en desarrollo desde 2002. También se mencionan a los países de ingreso medio en la conferencia de Río+20 (Rockstrom, 2014).

Lo que también se ha desarrollado con el tiempo es la diversidad de los actores incluidos en el tema, tanto individualmente como institucionalmente. En el primer caso, además de centrarse en incluir a las mujeres desde 1992, se reconoce el imperativo del involucramiento de otros grupos. En este sentido, los jóvenes, los niños y los pueblos originarios se vuelven centrales desde la primera conferencia de Río. Hoy en día, hay 1800 millones de personas entre 10 y 24

años de edad—son la generación de jóvenes más grande en la historia. Cerca del 90 % de ellos viven en regiones en desarrollo, donde son la población más numerosa. Estas cifras irán en aumento—entre 2015 y 2030 cerca de 1900 millones de jóvenes cumplirán 15 años. No obstante de ser considerado uno de los grupos con mayor vulnerabilidad ante los desastres, siempre y cuando se les provea con las habilidades y oportunidades necesarias para desarrollar su potencial, los jóvenes pueden ser una fuerza de apoyo para el desarrollo y para contribuir a la seguridad. En el caso de los pueblos originarios la necesidad de su inclusión se explica porque se busca resarcir su marginación en la toma de decisiones sobre las soluciones a sus demandas en torno al uso de recursos y la defensa de sus territorios ante los proyectos de desarrollo amparados en la cachucha de la sustentabilidad.

Desde el punto de vista institucional, se expande el abanico desde los Estados e instituciones gubernamentales en Estocolmo, pasando por una mayor inclusión de organizaciones de la sociedad y asociaciones público privadas desde Río 1992, hasta el involucramiento directo de las empresas privadas desde Johannesburgo y, en 2015, la promoción de alianzas entre los múltiples interesados para que movilicen y promuevan el intercambio de conocimientos, capacidad técnica, tecnología y recursos financieros, a fin de apoyar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en todos los países, en particular los países “en vías de desarrollo”. Esto también es claro en la descripción de las fuentes de financiamiento, con un foco cada vez mayor en asociaciones de comercio como complementos a la ayuda y cooperación para el desarrollo (Rockstrom, 2014).

La complejidad: otros lentes para observar la problemática ambiental

Lo expuesto en las secciones anteriores pone en la mesa dos cosas. Primera, que la apuesta de confiar únicamente “en la ciencia para aportar el conocimiento sobre los procesos naturales y cómo revertir los efectos de las acciones humanas equivocadas o desproporcionadas”, así como en la “toma de medidas coercitivas, y otras que facilitarían las inversiones favorables para revertir el deterioro ambiental” (Sotolongo y Delgado, pp. 165) no ha dado resultado para transitar hacia la sustentabilidad. Segunda, que la problemática ambiental es de carácter complejo.



Figura 5. La complejidad de la problemática ambiental.

Al hablar de la complejidad de dicha problemática, resulta de utilidad la visión de Chávez y Chávez (2006), quienes la consideran como una especie de encrucijada, porque en ella se intersectan socialmente diversos temas y se problematizan entre sí (Figura 5), la cual se deriva de las interacciones

entre los humanos y la naturaleza, y está en las manos tanto de los científicos como de los políticos y la sociedad. Asimismo, que incluye situaciones para las cuales no existe una solución conocida; ya sea de orden disciplinario o institucional, o dentro del marco de referencia de la llamada ciencia “normal” -donde los problemas serán tanto de naturaleza teórica como experimental-, y la administración, y que tampoco pueden traducirse dentro de este mismo contexto debido a su propia naturaleza e incertidumbre. También abona a este carácter tanto la variedad de aristas desde donde entenderlos y abordarlos, como la de agentes involucrados en su gestación y solución, lo que supone una heterogeneidad de valores e intereses en juego. Adicionalmente habría que considerar dentro de este mismo carácter, que la respuesta de cualquier socioecosistema en el cual estén imbuidas las personas, depende de su contexto particular, sus conexiones a través de diferentes escalas, su estado actual y su dinámica de cambio.

Ante este contexto de complejidad, han surgido distintas alternativas para volver a intentar darle solución a la crisis ambiental. Por ejemplo, en su enfoque de vida y sociedad, Kauffman (1995) y Capra (2002) citados en (Sotolongo y Delgado, 2006), proponen la continuidad sistémica -es decir, la consideración de un flujo de relaciones con el ambiente- para aproximarse cognoscitiva y prácticamente a los problemas, destacando la importancia de las propiedades colectivas emergentes -propiedades nuevas que surgen únicamente como resultado de las relaciones entre las partes- y los fenómenos de cooperación que distinguen la autoorganización. Desde esta perspectiva, es de considerar que los desastres, vistos como problema ambiental, podrían fungir como una propiedad emergente de los socioecosistemas, pro-

ducto del encuentro entre la vulnerabilidad diferencial de un sitio, región o sociedad y el peligro o amenaza inminente que se enfrenta (García, 1995). Y se vería la capacidad de autoorganización como un símil de la capacidad de la sociedad para adaptarse o transformarse ante escenarios de riesgo y posible desastre.

Por su parte, Frijot Capra hace énfasis en transformar la organización sistémica jerárquica, o asociada al poder, por una relacional, en la que se impone dialogar con la realidad, con el entorno, con las personas de la entidad, usuarios, usuarias, comunidad e instituciones, bajo el entendido de que la pauta básica de la organización para la acción es la red, en la que no solo se incluye la escala macro, sino también la meso y la micro de lo social en el abordaje de la problemática ambiental, la prevención del desastre y, de ser necesario, la recuperación pos desastre. Relevante aquí es también la sustitución de las redes de control por las de comunicación en la idea de hacer más efectiva la organización y la respuesta social ante el riesgo y el desastre. Esta perspectiva podría ser útil también en este contexto, pues se impone constreñir o limitar las decisiones y acciones que favorecen su gestación y que limitan la respuesta oportuna.

Otra aproximación es la de Leff (1990 citado en Sotolongo y Delgado, 2006), quien defiende la reapropiación del mundo para contender con la separación del ser humano de la otra naturaleza, lo que en principio podría ayudar al ser humano a entender que el desastre es creado socialmente a partir de la forma en que los humanos vemos, pensamos y actuamos sobre el mundo, mediados por nuestros valores e intereses. Lo que puede llevar a preguntarse: a la hora de atender un problema ambiental y su concreción en el

desastre ¿cómo contender con los valores de cada quién para ser efectivos? Enrique Leff también remite a resistirse a querer sistematizar (objetivizar) totalmente la realidad y, a partir de ello, reconstruir el pensamiento para comprender, desde otra óptica, las causas de la problemática ambiental, y para aceptar la diversidad y subjetividad. Ante esto uno podría preguntarse ¿en qué lugar queda el valor de lo objetivo, de aquellos hechos que existen y nos vinculan con la realidad, tales como los impactos de los desastres y las características y comportamientos de los peligros o amenazas?, ¿cómo poder trabajar con un conjunto de relatividades que, en la defensa de sus legitimidades, también pueden dañar los sistemas naturales de soporte de vida?

Por su parte, Delgado (2002 citado en Sotolongo y Delgado, 2006 p.175) dice que para solucionar la crisis ambiental hay que superar, entre otras cosas, el “problema del entorno como problema del hombre”. Pero cabría la opinión de que sí es un problema de los hombres y mujeres, en virtud de que es el ejercicio de su racionalidad lo que los ha provocado, aunque sea el de una minoría. También habla de superar la visión epistemológica de “la legitimidad del conocimiento objetivo para garantizar el dominio del hombre sobre la Naturaleza” con lo cual podría haber acuerdo en el aspecto de las jerarquías. Sin embargo, cabría el siguiente cuestionamiento: ¿de qué manera podemos combinar, de manera efectiva, los conocimientos objetivo y subjetivo para no ser superados por las creencias en un contexto de riesgo objetivo inminente? Es la opinión de la autora que, responder a estas y muchas otras preguntas, deja por delante un largo camino que recorrer, si deseamos transitar hacia la sustentabilidad del desarrollo en donde la seguridad de la

sociedad es vital.

Conclusiones

Este ensayo estuvo guiado por el interés por explorar la relación entre la problemática ambiental y su vínculo con la sustentabilidad en el contexto del desastre. En este camino fue posible clarificar que los problemas ambientales – y por tanto los desastres – y sus soluciones se construyen socialmente, y que el desarrollo sustentable como alternativa para enfrentar la crisis ambiental y los desastres posee un contenido ideológico y político, como ecológico y económico. Es por ello que, independientemente de cuánto creamos saber acerca de nuestro mundo, es importante reconocer que siempre estará lleno de ambigüedad en el sentido de las múltiples formas de explicar y comprender los fenómenos observados, así como de resolver los problemas experimentados. Para hacer frente a esta ambigüedad, es necesario involucrar a una amplia gama de actores y permitir el diálogo y la comprensión mutua de los diversos puntos de vista, con la idea de que la explicación de los problemas sea rigurosa y precisa.

El trabajo también dejó ver que hay cursos de eventos y sus procesos subyacentes que pueden afectar negativamente el desarrollo, ya sea a corto o largo plazo, y que rara vez existen de forma aislada, ya sea el uno del otro, o de las actividades y procesos de desarrollo que impactan. Por lo tanto, no solo es vital garantizar que las ganancias de desarrollo sean duraderas frente a los cursos de eventos destructivos y sus procesos subyacentes, sino que también los medios para alcanzar las ganancias de desarrollo no aumenten o creen nuevos riesgos que dificulten el desarrollo para las generaciones futuras.

La complejidad espacial, temporal y de los actores involucrados en el desafío que implica atender las dimensiones del desarrollo sustentable y la seguridad en un contexto de desastre, ha dado lugar al estudio del problema desde diferentes perspectivas y con distintos enfoques, reclamando formas innovadoras de abordaje. En este sentido, es evidente que los enfoques sectoriales o disciplinarios para atender los problemas ambientales y de seguridad ante la acción de las amenazas tienen pocas probabilidades de éxito debido a la naturaleza múltiple, laberíntica e incierta de estos temas, por lo que hay que insistir en la aplicación de enfoques holísticos, pero no paralizantes, pues resultarían inútiles considerando la naturaleza dinámica de nuestro mundo. Sin embargo, abordarlos desde el entendimiento de su real complejidad entraña retos importantes que enfrentar en un continuum que va desde lo cognitivo, pasando por lo reflexivo y crítico, hasta lo operativo en términos de política pública, lo cual llama la atención sobre lo complicado que puede ser lograrlo a cabalidad, sobre todo en contracorriente a la evolución de los contextos tanto nacional como global. Sin embargo, esto no es razón para renunciar a ello pues, después de todo, la problemática ambiental, el riesgo y su antónimo: la seguridad, así como las condiciones de desarrollo son un reflejo de una visión del mundo dominante, del poder y la negociación en la política, de las políticas económicas y no una manifestación de desafíos intelectuales insuperables.

Referencias

Becker, P., *Sustainability Science. Managing risk and resilience for sustainable development*, Elsevier, The Netherlands, 2014,

pp. 1-57.

Casaux, G., Derecho ambiental internacional. La cumbre de Johannesburgo (septiembre/octubre/02), *Revista de la Facultad de Derecho*, 23, pp. 91-108, 2003. Recuperado de <http://revista.fder.edu.uy/ojs-2.4.2/index.php/rfd/issue/view/14>

Chávez, C.M.M. y Chávez, C.J.M., La influencia de la transdisciplinariedad en el manejo de recursos naturales y la conservación, *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*, 6[13], pp. 51-73, 2006.

de Vengoechea, A., *Las Cumbres de las Naciones Unidas sobre el cambio climático*, Proyecto Energía y Clima de la Fundación Friedrich Ebert – FES, Colombia, 2012. Recuperado de <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/la-energiayclima/09155.pdf> (Consultado: 10/03/2019).

García, V., Capítulo 1. Enfoques teóricos para el estudio social de los desastres, en *Los sismos en la historia de México. Análisis histórico social: Época Prehispánica y Colonial*, Tesis para obtener el grado de doctora en historia, UNAM/FFyL, México, pp.1-40, 1995.

Global Footprint Network, *Ecological Footprint Explorer*, 2019. Recuperado de <http://data.footprintnetwork.org/#/> (Consultado: 22/05/2019).

Pacheco, M.M.F., El ambiente, más allá de la naturaleza, *Elementos: Ciencia y cultura*, 12[057], pp. 29-33, 2005.

Pierri, N., Capítulo 2. Historia del concepto de desarrollo sustentable, en Foladori, G. y Pierri, N. (coord.), *¿Sustentabilidad?: Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*, Universidad Autónoma de Zacate-

cas/Porrúa, México, 2005, pp. 27-81.

Real Academia Española, *Diccionario de la Real Academia Española*, 2017. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=XTrgHXd> (Consultado: 24/04/2019).

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M. y Foley, J. A., A safe operating space for humanity, *Nature*, 461, pp. 472-475, 2009.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), *Cómo afecta el cambio climático a México*, 2016, pp. 1-3. Recuperado de <https://www.gob.mx/.../como-afecta-el-cambio-climatico-a-mexico> (Consultado: 22/05/2019).

Sotolongo, P. y Delgado, D. C., Capítulo IX. Complejidad y medio ambiente, en Sotolongo, C. P., Pedro, L. y Delgado, D. C. J. (aut.), *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*, CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires, 2006, pp. 165-177. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/soto/Capitulo%20IX.pdf> (Consultado: 2/04/2019).

Tomassino, H., Foladori, G. y Taks, J. (2005). Capítulo 1. La crisis ambiental contemporánea, en G. Foladori y N. Pierri (comp.), *¿Sustentabilidad?: Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*, Universidad Autónoma de Zacatecas/Porrúa, México, 2005, pp. 9-26.