

Espacio Abierto
Asociación Venezolana de Sociología
romeros@cantv.net
ISSN (Versión impresa): 1315-0006
VENEZUELA

2007
Miriam Alfie Cohen
UNA NUEVA GESTIÓN AMBIENTAL: EL RIESGO Y EL PRINCIPIO PRECAUTORIO
Espacio Abierto, abril-junio, año/vol. 16, número 002
Asociación Venezolana de Sociología
Maracaibo, Venezuela
pp. 209-222

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Universidad Autónoma del Estado de México

<http://redalyc.uaemex.mx>





Espacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología
ISSN 1315-0006 / Depósito legal pp 199202ZU44
Vol. 16 No. 2 (abril-junio, 2007): 209 - 222

Una nueva gestión ambiental: El riesgo y el principio precautorio*

*Miriam Alfie Cohen***

Resumen

El riesgo ambiental se convierte en una categoría integral de análisis, que puede ayudar a examinar la vulnerabilidad de las economías frente al deterioro ecológico y mostrar cómo las decisiones tomadas en la época industrial condujeron a graves daños colaterales. Frente a este panorama, trataremos de indagar y comprender la necesidad de una nueva forma de gestión ambiental que tome como punto de arranque la situación de riesgo ambiental y, en consecuencia, el principio precautorio como elementos de cambio en la toma de decisiones en materia de política ambiental.

Palabras clave: Gestión ambiental, deterioro, ecológico, principio precautorio, política ambiental.

* Este artículo fue elaborado con la ayuda del licenciado Oscar Flores Jáuregui quien es egresado de la UIA- campus Santa Fé, Ciudad de México en Ciencias Políticas y Administración Pública.

** Departamento de Ciencias Sociales, UAM-Cuajimalpa, México.
E-mail: mac@correo.azc.uam.mx

A New Environmental Management: Risk and the Precautionary Principle

Abstract

Environmental risk becomes an integral category for analysis that can assist in examining the vulnerability of economies confronting ecological deterioration and show how the decisions taken in the industrial age have led to grave collateral damage. Facing this panorama, this study seeks to discover and understand the need for a new kind of environmental management that takes the environmental risk situation as a departure point, and consequently, involves the precautionary principle as elements for change in decision making in the area of environmental policies.

Key words: Environmental management, deterioration, ecological, environmental management, precautionary principle, environmental policy.

Introducción

Las transformaciones que dieron pie a la era industrial, entre las cuales podemos destacar el paso de una economía cerrada a una abierta, la ampliación de canales y estructuras políticas y los procesos de secularización, inauguraron un mundo cada vez más moderno que, a pesar de los adelantos científicos y técnicos, fue incapaz de prever el distanciamiento entre el modelo de desarrollo adoptado y el medio ambiente. Se impuso, de manera desenfrenada, una industrialización a toda costa que, hasta finales de los años setenta, parecía no tener límite en su progreso y expansión. Sin embargo, el crecimiento exponencial de la población, aunado a la depredación de los recursos no renovables, el uso irracional de fuentes energéticas y el deterioro de los recursos renovables marcaron el inicio de una nueva era donde la propia existencia humana se ha visto amenazada.

Situándonos en una perspectiva temporal, podemos asegurar que la revolución industrial fue el pivote que desató no sólo un auge económico, científico y técnico, sino también el uso extensivo e irracional de los recursos naturales. Durante varios años, la imagen de cientos de chimeneas arrojando humo representó el progreso y la consolidación de poderío económico. Fue éste el símbolo de una nueva época civilizatoria que dejaba atrás cualquier atadura con el pasado, pero que también era portadora de otros males, entre ellos la crisis ecológica del planeta.

El proceso de industrialización no sólo fue en aumento, sino que, en la mayoría de los países, su crecimiento fue poco planificado, dando pie a resultados que deterioraron las condiciones ambientales. El crecimiento extensivo de esta nueva forma productiva, aunado al uso inadecuado y a la explotación intensiva y sistemática de los recursos naturales, se fue extendiendo de manera incontrolada, sin poder prever lo que hoy para nosotros se presenta como un futuro incierto.

De esta forma, los resultados de la violencia al medio ambiente ponen en jaque al hombre, sin distinción de sexo, raza o religión. La dimensión sociedad-naturaleza se ve cuestionada pues, si bien como especie nos hemos caracterizado por dominar y hacer nuestra a la naturaleza, su agotamiento y destrucción nos coloca en una situación de riesgo ontológico. La inminencia de una crisis ambiental del planeta no es algo remoto, pues ya que, de no revertirse las tendencias actuales, la situación de alto riesgo se presentará en dos o tres décadas. "En particular durante el último medio siglo la humanidad ha modificado los ecosistemas más extensa y rápidamente que en cualquier otro período comparable de la historia reciente. Esta acción transformadora se relaciona sobre todo con la necesidad de atender las crecientes demandas de recursos y energía" (Semarnat, 2007).

Aún cuando la globalización plasma su ejemplo más claro en la esfera económica, sin proponérselo muestra la otra cara de la moneda, en la que los problemas ambientales no pueden ser aislados y vistos hoy solamente en su dimensión regional o nacional, sino que la problemática ambiental se convierte en un asunto global en el que todos estamos inmersos.

Si coincidimos en que el riesgo ambiental define las características que adoptan nuestras sociedades, este artículo se centrará en dos líneas de exposición. En la primera, trataremos de desentrañar de qué manera el riesgo ambiental se convierte en una categoría integral de análisis, intentando descubrir la vulnerabilidad de las economías frente al deterioro ecológico y así mostrar cómo las decisiones tomadas en la época industrial condujeron a graves daños colaterales. En la segunda, se tratará de indagar, analizar y comprender la necesidad de una nueva forma de gestión ambiental que tome como punto de arranque la situación de riesgo ambiental y, en consecuencia, el principio precautorio como elementos de cambio en la toma de decisiones en materia de política ambiental.

Riesgo Ambiental: Categoría integral de análisis

La conformación de un nuevo "orden" mundial comandado por el proceso de globalización y mundialización adquiere particularidad en localidades concretas. Lo global se combina con lo local y da pie a realidades cada

vez más complejas, diferenciadas y especiales. Todas ellas son efecto directo de este nuevo proceso: son las caras de una misma moneda¹.

Esta nueva realidad no puede seguir siendo estudiada, analizada y comprendida a partir de categorías teóricas que se formularon en el siglo XVIII y XIX: el uso de estos conceptos y categorías, como bien afirma Ulrich Beck, nos puede conducir a una "jaula de hierro", encerrando a las Ciencias Sociales en un callejón sin salida al clausurar la explicación de los nuevos fenómenos y acontecimientos. Por ello, la teoría de la Modernidad Reflexiva y las categorías con las cuales trabaja nos permiten comprender las características de un inédito panorama mundial, distinto, complejo y contradictorio emanado de esa segunda modernidad que se caracteriza por el riesgo, la contingencia y la ambivalencia².

Al ser la Modernidad Reflexiva una teoría tan novedosa, y al centrar su análisis sobre una realidad altamente cambiante, tanto en el ámbito socio-político como en el económico o en el científico-técnico, muchas de sus propuestas estarán fuertemente cuestionadas por viejas corrientes de pensamiento. Lo cierto es que, de alguna manera, arriesgar en la construcción teórica abre enormes posibilidades a la imaginación social. Pensar a través de nuevos conceptos y categorías un mundo que es totalmente distinto al conocido hasta el fin de la Guerra Fría, da lugar a la posibilidad de cuestionamiento y al avance en el análisis de las realidades *glocales*³.

La Modernidad Reflexiva es resultado de las consecuencias perversas de la sociedad industrial, las cuales nos han conducido a una situación de riesgo donde cada vez es más difícil establecer con seguridad y certidumbre una serie de acontecimientos. El riesgo se convierte en el pivote de estas so-

- 1 El proceso de globalización lo entendemos en términos amplios, lo cual implica no sólo transformaciones en el orden económico, sino también, y de manera muy importante, cambios a nivel político, geoestratégico y hasta culturales. En este sentido, globalización y mundialización (auge de medios de comunicación, integración cultural y valorativa) son dos procesos paralelos.
- 2 Se entiende Modernidad Reflexiva como el tránsito de la época industrial a la de riesgo, la cual se realiza de manera anónima e imperceptible en el curso de la modernización autónoma conforme al modelo de efectos colaterales latentes. Para una mejor comprensión del término puede consultarse Alfie M, **Democracia y Desafío medioambiental en México. Retos, riesgos y opciones en la nueva era de la globalización**, Ediciones Pomares, UAM-A, Barcelona-México, 2005.
- 3 Lo **glocal** se construye a partir de la hibridación entre lo global y lo local.

ciudades y todos estamos inmersos en él: las instituciones, los actores y la política. En un sentido amplio, el riesgo puede conducirnos a descubrir originales horizontes intelectuales que redefinen el guión de la modernidad.⁴

Para Ulrich Beck, necesitamos una nueva imaginación sociológica que sea sensible a las paradojas y retos concretos de la Modernidad Reflexiva y que, al mismo tiempo, sea lo suficientemente fuerte como para taladrar los muros de abstracción en los que están atrapadas las rutinas académicas. El orden que emanaba de la Modernidad Industrial garantizaba la seguridad y la certidumbre del mundo. Estas dos características están altamente cuestionadas por la llegada del riesgo global, categoría integral que permite repensar hoy al mundo y sus diversos problemas.

Si coincidimos en que el riesgo es el elemento clave de esta Modernidad Reflexiva, es importante aclarar que éste no sólo refiere a los daños producidos. El riesgo empieza donde acaba nuestra confianza en la seguridad y deja de ser relevante cuando ocurre la catástrofe potencial. El concepto de riesgo, por tanto, caracteriza un peculiar estado intermedio entre la seguridad y la destrucción. La sociología del riesgo no es sólo una ciencia de potencialidades y de juicios sobre probabilidades. El concepto de riesgo (riesgo= accidente x probabilidad), si bien adopta la forma de cálculo de probabilidades en la Modernidad Industrial, ahora, en esta nueva sociedad, también se define por estándares culturales de vida tolerable, lo que significa que los riesgos aluden a una relación interdisciplinaria: el conocimiento del saber técnico aunado a percepciones y normas culturales.

Los riesgos y la percepción de los riesgos son “consecuencias no deseadas” de la Modernidad Industrial: no buscamos los riesgos, ellos nos encuentran. Las decisiones tomadas en la época industrial, en las cuales el control, tanto político como ideológico y económico, era el centro del orden encabezado por el Estado-Nación, fallan, no sólo por la globalidad de los riesgos (cambio climático, agujero de la capa de ozono, peligro nuclear, entre otros), sino también debido a las indeterminaciones e incertidumbres inherentes a los diagnósticos de los riesgos.

4 El concepto de riesgo no es nuevo en la sociedad actual. No obstante, el debate en torno al riesgo se ha situado principalmente dentro de la perspectiva técnico-científica o racionalista, es decir aquella que predomina en disciplinas como ingeniería, medicina o administración de empresas. Para las ciencias sociales el riesgo es algo más novedoso y no puede entenderse desde la perspectiva racionalista; la distinción entre el lego y el experto ya no puede ser aplicable, el riesgo debe ser entendido como fenómeno socio-cultural.

Si bien es cierto que el riesgo refiere a un cálculo de probabilidades inmerso en un contexto cultural y valorativo, lo cierto es que, hoy, es imposible determinar con certidumbre y certeza absoluta la magnitud y la dimensión de los riesgos. Las consecuencias no deseadas de decisiones tomadas juegan un papel central en los efectos de los riesgos. Queda claro, entonces, que se pierde, a partir de este momento, la seguridad y el control tanto del pensamiento social como de la acción política. "Cuanto más intentemos colonizar el futuro con ayuda de la categoría de riesgo, tanto más escapa a nuestro control" (Beck, 2002: 221).

Así, el riesgo adopta diferentes aspectos en las distintas modernidades. En la Modernidad Industrial, significa una forma de calcular consecuencias impredecibles. El cálculo del riesgo se basa en formas y métodos para hacer predecible lo impredecible (cálculo de probabilidades, escenarios, representaciones estadísticas, estándares y organizaciones preventivas) pero, en la medida en que avanza el proceso de industrialización y se gesta el proceso de des-tradicionalización (separación tiempo-espacio), surgen nuevos tipos de incertidumbres que van desde el ámbito ontológico hasta el político. Estos riesgos se presentan en una triple acción: en la participación de expertos científicos, en el papel de los productores y en la acción de analistas y beneficiarios. Limitar y controlar los riesgos puede convertirse en una ampliación de las incertidumbres y los peligros⁵.

El concepto contemporáneo de riesgo considera una particular síntesis de conocimiento y desconocimiento, fusionándose la evaluación de riesgos basada en el conocimiento empírico, la toma de decisiones y la actuación sobre los riesgos en la incertidumbre, en la indeterminación. Surge, así, la cate-

5 Para Giddens, uno de los elementos clave que define la Modernidad Reflexiva es la relación directa que ésta asume con el riesgo cotidiano. Las decisiones que las sociedades industriales han tomado conducen a consecuencias no previstas, a riesgos patentes, producto del avance industrial y tecnológico. La modernidad reciente se caracteriza por un escepticismo generalizado de las razones providenciales, ligado al reconocimiento de que la ciencia y la tecnología adquieren un doble filo, crean nuevos parámetros de riesgo y peligro y, al mismo tiempo, ofrecen beneficios a la humanidad. Este autor describe la vida social moderna a través del proceso de desmembramiento (desanclaje, desvinculación), que implica dos situaciones: a) Un profundo proceso de reorganización del tiempo y el espacio. Mecanismos que liberan a las relaciones sociales de la influencia de los emplazamientos locales recombiniéndolas a través de amplias distancias espacio-temporales, y b) El vaciamiento del contenido tradicional. Acabar con la costumbre de los contextos locales de acción.

goría de *incertidumbre fabricada*, la cual presenta una doble referencia, un mayor y mejor conocimiento, pero también un no conocimiento: los riesgos provienen de, y consisten en, desconocimiento: todavía no conocer o ya no conocer. La incapacidad de percibir, en un cien por ciento, todas las consecuencias del riesgo, caracteriza esta segunda fase de la modernidad y abre el panorama a una serie de contingencias y sucesos impredecibles.

La Modernidad Reflexiva genera una sociedad basada en el conocimiento, la información y el riesgo; entonces, se establece una amenazante esfera de posibilidades, de impotencia y de alarma. Las respuestas ante este panorama parten de respuestas culturales que van desde la indiferencia e ignorancia hasta la agitación y el radicalismo.

Destacar la distinción entre quienes adoptan las decisiones sobre los riesgos y quienes tienen que afrontar las consecuencias de las decisiones de otros (el peligro) se convierte en parte medular del análisis. La decisión sobre el riesgo reactiva a la esfera política, se busca el nuevo espacio de lo político. El Estado-Nación deja de ser el actor universal y las decisiones de diversos actores, la conformación de valores diferenciados y la multiplicidad de agencias, se convierten en pivotes de esta nueva realidad.

Buscar cuán vulnerable es una sociedad al riesgo se torna parte fundamental de la acción de diversos actores sociales; tratar de encontrar soluciones alternas a una realidad cambiante; formular funciones de las nuevas instituciones, foros, ágoras; indagar sobre desconocidas formas en las relaciones sociales; constituir redes de acción en este reciente contexto, analizar prácticas inmersas en la libertad y la responsabilidad; señalar identidades conformadas a partir de un individualismo altruista serán, entre otros, los temas relevantes frente al riesgo global.

El riesgo es de tal magnitud que los expertos ya no tienen la última palabra: los sucesos nos perjudican a todos y se presenta la contingencia permanente: no hay seguridades últimas. La Sociología se planteará encaminar la investigación hacia los aspectos del impacto, es decir, hacia la forma cómo estos riesgos nos afectan. El problema de la vulnerabilidad se coloca en el centro de la discusión pues, si bien los riesgos impactan a todos, los efectos son diferenciados. De tal manera que habrá países, actores, organizaciones e instituciones que serán más sensibles y vulnerables a los efectos perversos vividos en la segunda modernidad.

Para entender la dinámica cultural y política de la Sociedad de Riesgo, es necesario establecer, como ya lo planteamos, que los riesgos se presentan tanto en el ámbito global como en el local. Los riesgos son híbridos creados por el hombre e incluyen y combinan la política, la ética, las matemáticas, los medios de comunicación, las tecnologías y las percepciones culturales. Esta desconocida situación desencadena la imposibilidad de nombrar

con categorías únicas y cerradas el mundo que nos rodea. Se gesta la ambivalencia que resiste al pensamiento de categorías excluyentes, abriéndose un abanico de expectativas y un dinamismo cultural; la conjunción “y” dificulta la creación de conceptos cerrados y absolutos, por ello es tan complicado comprender la sociedad global del riesgo.

La Sociedad de Riesgo deviene, en la Modernidad Reflexiva, una sociedad que se ve a sí misma. Su actividad y sus objetivos se convierten en centro de controversias tanto científicas como políticas al dar lugar a conceptos ambivalentes que destruyen las distinciones y reconectan antítesis. Así, la teoría de la sociedad de riesgo desarrolla una imagen que convierte las circunstancias de la modernidad en contingentes y ambivalentes. Éstas se encuentran en constante discusión y reorganización política. “Después de todo, una de las características más importantes de la teoría de la sociedad del riesgo, hasta ahora apenas entendida por la ciencia o por la política, es la de abrir –al menos intelectualmente- circunstancias aparentemente rígidas y ponerlas en movimiento” (Beck, 2002:233).

Esta nueva situación donde el riesgo, la contingencia y la ambivalencia son los ejes que nos permiten comprender la realidad *glocal*, concentran uno de los problemas más sinuosos y extensos a los que nos enfrentamos en diferentes contextos y latitudes: la crisis ambiental. El medio ambiente se perfila como el mejor ejemplo de la sociedad del riesgo global, pues los impactos en agua, aire y suelo son de tal magnitud y capacidad que rompen fronteras, motiva movilizaciones globales y sienta las bases de una nueva discusión sobre riesgo y vulnerabilidad. El problema ambiental configura acciones trans-fronterizas y crea instituciones internacionales más allá del poder del Estado⁶.

El deterioro del ambiente nos coloca en una situación de riesgo. Al medir la vulnerabilidad ambiental de diversas sociedades se rompe con las categorías antes conocidas y se dilata el panorama de expectativas, cálculos, percepciones y desconocimiento. Una serie de contingencias impredecibles empieza a aflorar. El problema ambiental genera controversia entre gestores, industriales, Organizaciones no Gubernamentales Ambientalistas (ONGA), expertos y aseguradoras. No hay consensos o controles, no existe orden, y la política vuelve al centro de las discusiones. “Casi todo el mundo está indefenso frente a las amenazas de la naturaleza tal como ha sido recreada por la industria. Los peligros forman parte integrante de hábitos normales de consumo. Y,

6 No es casualidad que la mayoría de los acuerdos ambientales internacionales se firmaran durante las últimas dos décadas.

sin embargo, los riesgos son y siguen siendo, esencialmente, dependientes del conocimiento y se mantienen vinculados a la percepción cultural, se manifiestan como alarma, tolerancia o cinismo" (Beck, 2002:227).

Lo cierto es que los impactos ambientales se presentan como resultado de los procesos de industrialización y urbanización. Los daños ecológicos son síntomas que se hacen visibles años después de que iniciara su impacto, como efectos invisibles de acciones específicas. La brecha existente entre el origen y las consecuencias se torna en una de las principales cuestiones conflictivas de la construcción social y experta en relación con el deterioro ambiental. Cuanto menos riesgo se reconoce públicamente, tanto más riesgo se produce en la vulnerabilidad a actores, instituciones y países.

Los problemas ambientales no pueden seguir siendo estudiados con las categorías propias de la sociedad industrial, de igual manera que el diseño de las acciones políticas no debe seguir bajo esa misma lógica. El deterioro ambiental no es un asunto externo. Se debe analizar en el centro de las instituciones y éstas tendrán que reconocer la realidad de los riesgos, no negar su existencia; buscar sus orígenes y encontrar las posibles soluciones para enfrentarlos. Las sociedades de riesgo se caracterizan por la paradoja de una degradación medio ambiental creciente, en combinación con una expansión del derecho y la regulación ambiental, incongruencia tácita, pues ello no garantiza ni un mayor conocimiento del deterioro ni tampoco la prevención del daño.

Gestión Ambiental: Riesgo y principio precautorio

Si estamos de acuerdo en que el estudio de la problemática ambiental hoy puede ser analizado desde otra óptica, donde el riesgo adquiere el perfil de categoría integral, vale la pena indagar la necesidad de un nuevo diseño de políticas que atiendan de manera inmediata el deterioro al que nos condujeron las decisiones tomadas en la época industrial. La característica principal de la Modernidad Reflexiva es que inaugura una etapa donde los riesgos estarán acompañados de múltiples opciones. Las decisiones políticas, económicas o culturales no referirán a una única alternativa. Las opciones permiten abrir un horizonte de posibilidades diversas y, por tanto, de múltiples riesgos. Las contingencias se nos presentan como una parte integral de la decisión tomada, pues, al ser imposible calcular en un cien por ciento los resultados de nuestra opción, lo inesperado, lo no calculable, estará allí de manera permanente.

La evaluación del riesgo se convierte en un mecanismo necesario que nos permite identificar las consecuencias negativas de una actividad y la estimación del riesgo de que se den esas consecuencias. Ello deviene en un doble resultado: por un lado, un informe cuantitativo y cualitativo de los

efectos esperados y, por el otro, una aproximación a las incertidumbres halladas. En el nuevo contexto, la evaluación es un instrumento para la toma de decisiones y para la definición de las políticas de la gestión del riesgo. "La gestión del riesgo se caracteriza por, a partir de la evaluación, sopesar los riesgos y los beneficios asociados a una actividad y seleccionar una estrategia de actuación que modifique los niveles de riesgo a los que están sometidos los individuos o la población" (Gómez Rodríguez, 2003: 117-118).

El riesgo puede ser visualizado en múltiples esferas de la vida social: en la relación entre géneros, en las transformaciones laborales, en el desencanto que provocan las instituciones, en la impotencia de la ciencia o en los cambios que presenta la familia. Sin embargo, es en los efectos ambientales donde de mayor manera éstos pueden apreciarse. El auge científico y tecnológico de la Modernidad Industrial llevó a un proceso acelerado de industrialización horizontal y vertical que hoy plantea un agotamiento de los recursos naturales y las fuentes energéticas. Estos procesos de industrialización han propiciado acelerados ritmos de contaminación que conducen a un riesgo ambiental inminente. La distinción más importante de la Modernidad Industrial fue el acelerado desarrollo científico-tecnológico puesto en práctica en los procesos de industrialización. La tecnología se convirtió en punta de lanza del crecimiento de las economías, y permitió poner en contacto una nueva racionalidad donde ciencia y crecimiento económico van de la mano.

El resultado de la racionalidad técnico-industrial no condujo a las situaciones esperadas: el avance tecnológico no pudo tener un control absoluto sobre sus resultados, pues si bien varias economías crecieron a ritmos acelerados, no pudo calcularse (por que ello no importaba) los daños ocasionados al ambiente, los efectos colaterales. Se pensaba, erróneamente, que la tecnología era un medio de control para llegar a una racionalidad donde la ganancia era segura. El transcurso de varias décadas ha mostrado las consecuencias de esas decisiones y los riesgos ambientales que el uso desenfrenado de la tecnología ha provocado⁷. "Así es, en la fase de la sociedad de riesgo el reconocimiento de la incalculabilidad de los peligros desencadenados con el despliegue técnico-industrial obliga a efectuar una autorreflexión sobre los fundamentos del contexto social y una revisión de las convenciones vigentes y las estructuras básicas de racionalidad" (Beck, 1996:212).

7 Los efectos técnico-industriales son vividos de una manera más caótica y perversa por las llamadas sociedades "emergentes", pues si bien los países del Sur nos hemos allegado de cierta tecnología, por lo general ésta no es de punta ni representa los avances científicos más importantes, conllevando a un grave deterioro de nuestro ambiente.

Este desarrollo científico y tecnológico fue comandado por científicos e ingenieros que jamás calcularon los costos sociales y ambientales de sus decisiones. Impulsaron una serie de transformaciones, en ese momento incuestionables, bajo el halo metasocial de la ciencia, la cual garantizaba la verdad única. Cabe mencionar que hoy no existen verdades irrefutables: la ciencia ya no es garante único de la racionalidad; el riesgo también impacta el avance científico y se plantea entonces la presencia de la duda metódica que guía cualquier investigación: no hay garantías, no hay más orden sin desorden. La ciencia contiene una duda metódica que no garantiza el éxito anticipado. Todo es cuestionable.

Ante este panorama, la gestión ambiental plantea que las decisiones en materia de tecnología no pueden seguir fluctuando en el limbo, siendo por tanto necesario repensar los efectos del riesgo bajo tres esferas:

- a) Un nuevo horizonte temporal que tome en cuenta las consecuencias a mediano y largo plazo, que establezca los pasos de la investigación, la evaluación, el diseño y la gestión.
- b) Los efectos colaterales no intencionales, los efectos negativos o perversos, y
- c) La irreversibilidad de los efectos, intencionales o no.

Esta nueva visión descarta de entrada la posibilidad de un cálculo de los riesgos, método utilizado en la Modernidad Industrial, el cual nos permitía elaborar la serie de probabilidades de que un fenómeno sucediera. Ante un mundo desbordado, donde las decisiones provocan riesgos que a su vez vuelven a marcar nuevos avatares, queda claro que el uso de probabilidades estadísticas para la prevención del riesgo es un método limitado por la incapacidad de poner a prueba infinidad de variables en un mismo espacio y a un mismo tiempo. Acostumbrados a obtener el máximo beneficio a costa del máximo riesgo, la información estadística era la herramienta precisa para poder calcular la utilidad en marcos de seguridad. Sin embargo, la incertidumbre que hoy provoca el desarrollo científico-tecnológico no puede garantizar decisiones pertinentes que la estadística fue capaz de enaltecer hace tan sólo pocos lustros. Mientras la estadística basa sus decisiones sobre un cálculo subjetivo y pretende garantizar la maximización de las ganancias y la mayor satisfacción, la incertidumbre que experimentamos limita los logros que aquella promete.

Hoy el nuevo criterio es jugar o no hacerlo. Las contingencias no garantizan ninguna seguridad: el conocimiento se da en la incertidumbre. La probabilidad, que es subjetiva, da pie a un alejamiento de la racionalidad (costos-fines) y de la llamada objetividad científica. Hoy, nuestras elecciones y acciones se mueven en un nuevo contexto de racionalidad mínima. El riesgo y la incertidumbre ya no son ni se viven como externalidades, la tecnología no es buena o mala, ésta da lugar a experiencias y resultados no previstos, no imaginados.

La apuesta sobre el desarrollo tecnológico pretendía poner en práctica todo lo tecnológicamente posible, la ciencia sin ninguna limitación, lo cual condujo a un resultado ambiental imprevisto a nivel global. Frente a este panorama, existen diferentes alternativas y riesgos, por ello el principio de precaución adquiere un papel fundamental en la gestión ambiental. El principio precautorio se propone como guía para la elaboración de políticas públicas, especialmente de regulación de riesgos tecnológicos, en situaciones de incertidumbre. La mayoría de las formulaciones existentes sobre el principio precautorio coinciden en definirlo como una demanda de acción protectora hacia el entorno o la salud pública, incluso cuando no haya evidencia científica firme para establecer una relación entre causas y efectos. "Cuando una actividad se plantea como una amenaza para la salud humana o al medio ambiente, deben tomarse medidas precautorias aun cuando algunas relaciones de causa y efecto no se hayan establecido de manera científica en su totalidad" (Raffensperger y Tickner, 1999; Riechmann y Tickner, 2002)⁸.

Dos herramientas esenciales para renovar la gestión ambiental, en el contexto de riesgo, tomando como guía al principio precautorio son: la teoría de escenarios y el dilema del prisionero.

a) Teoría de Escenarios. *Actuar como si lo peor fuera a suceder*, implica la necesidad de la precaución, el escenario más racional frente a la constante incertidumbre y riesgo. El principio precautorio funciona dentro de este nuevo marco de toma de decisiones como la mejor forma de cautela. Así, se pretende que el principio adquiera valoración social, adoptarlo como ley y derecho y como un factor de las decisiones de la vida pública. Si tomamos en cuenta el principio precautorio pueden estimarse decisiones tomadas en el riesgo y valorarse efectos perjudiciales. Se trata de evaluar consecuencias negativas, efectos cuantitativos, cualitativos e irreversibles. La toma de decisiones plantea una constante evaluación del riesgo que genera políticas de gestión: ya no puede existir una gestión de separación de variables, que supuestamente conduce a la objetividad, sino la constante evaluación-gestión, una interpretación-evaluación donde hay valores políticos y sociales, evaluación que conduce a una decisión de protección, revisión de instrumentos y usos técnico-industriales.

8 El principio precautorio ha sido puesto en práctica en Alemania y los Países Bajos con muy buenos resultados, no sólo en acuerdos concretos entre diferentes actores sociales sino también a nivel de legislación.

b) Dilema del Prisionero. *Acuerdos Concretos y Específicos*, una nueva cultura de riesgos donde se privilegia el principio precautorio y se pretende descartar mediante el dilema del prisionero al terrible “free rider” e imponer acuerdos que convengan a todos. Modificar las actitudes del óptimo individual al óptimo colectivo mediante la negociación y los acuerdos (Kyoto y Cartagena). La cooperación es un cálculo que se origina por el riesgo. Así, la autoridad externa, gobiernos nacionales o agencias internacionales, tendrán la misión de generar y elaborar acuerdos entre los diversos actores sociales a nivel local y global frente al deterioro ambiental⁹.

Conclusiones

El riesgo nos impone nuevas formas de hacer y ejercer la política. Surge la necesidad de una nueva gestión ambiental donde el riesgo como categoría integral y el principio precautorio como escenario racional dan pie a la necesidad de acuerdos concretos y específicos entre los diversos actores sociales. Los llamados *stakeholders* (actores que apuestan al beneficio) hoy tienen una importancia fundamental en la gestión ambiental, donde el gobierno será el eje de los acuerdos entre empresarios, ONGA y comunidad. Los empresarios deberán comprometerse a reducir tasas de contaminación, transparentar operaciones y acordar compromisos de acción con los otros actores implicados; las ONGA participan como aliadas y vigilantes de estas nuevas formas de cooperación y, a su lado, la comunidad tendrá el papel de señalar las consecuencias sociales, de salud y ambientales que tales acuerdos produzcan. Se hablará entonces de una nueva corresponsabilidad en la toma de decisiones, donde la transparencia, la ampliación de derechos y la visibilidad son factores clave para la nueva gestión ambiental.

Pensar en el peor de los escenarios posibles se convierte en el arma frente al riesgo. Es el principio precautorio la punta de lanza del cambio político a nivel local y global. Responsabilidad e información van ahora de la mano, se trata entonces de una reconstrucción de las agencias y los agentes que conduzca tanto a instituciones creíbles como a actores que incursionen en novedosas formas de participación.

9 El “free rider” es conocido como gorrón o soplón, es decir, actores sociales que gozan de beneficios sin comprometerse con acuerdos que los demás han adquirido.

Renovar lo ya existente, políticas transversales de integración en la toma de decisiones, descentralización, acuerdos concretos y específicos encabezados por gobiernos locales y agencias internacionales que fortalezcan la cooperación, el beneficio mutuo y reduzcan el óptimo individual en beneficio de un bien común, se convierten en las principales tareas a seguir. Así, la puesta en práctica de esta nueva gestión ambiental es impostergable frente al riesgo ambiental global que hoy vivimos.

Referencias Bibliográficas

- ALFIE, M. (2005) **Democracia y Desafío Medioambiental en México. Retos, Riesgos y Opciones en la Nueva Era de la Globalización**, Ediciones Pomares, UAM-A, Barcelona-México.
- BECK, U. *et.al.* (1996) **Modernización Reflexiva**. Alianza Universidad, Madrid.
- BECK, U. (2002) **La Sociedad del Riesgo Global**, Siglo XXI de España Editores, Madrid.
- BECK, U. (1992) **Risk Society: Towards a New Modernity**, Sage, London.
- GIDDENS, A. (1993) **Consecuencias de la Modernidad**, Alianza Editorial, Madrid.
- GÓMEZ, RODRÍGUEZ, A. (2003) "El Principio de Precaución en la Gestión Internacional del Riesgo Medioambiental", en **Política y Sociedad**, vol. 40, no.3, Universidad Complutense, Madrid.
- KORTEN, D. (1990) **Getting to the 21st Century: Voluntary Action and the Global Agenda**, Kumarian Press, West Hartford.
- LEWIS, M. (1992) **Green Delusions: An Environmentalist Critique of Radical Environmentalism**, Duke University Press, Durham, NC.
- LUHMAN, N. (1998) **Sociología del Riesgo**, México, Triana, Universidad Iberoamericana, México.
- RAFFENSPERGER, C. y TICKNER J. (1999) **Protecting public health and environment. Implementing the Precautionary Principle**, Island Press, Washington.
- RIECHMANN, J y TICKNER, J. (2002) **El Principio de Precaución**, Icaria, Barcelona.
- SALAZAR, C., ed., (1990) **Gestión y políticas institucionales en organismos no gubernamentales de desarrollo en América Latina**, IRED/DESCO, Lima.
- SEMARNAT. (2007) **La Gestión Ambiental en México**, SEMARNAT.
- SHETTLER, T. (2000) **Generations at Risk**, MIT Press, Massachusetts.