



DEBATES JURÍDICOS Y SOCIALES

Tema central:
Los riesgos ante el Derecho

Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

AÑO 4 | N° 4 | 2011-2012

El principio precautorio en el marco de la sociedad de riesgo

Bruno Raglianti Sepúlveda *

Resumen: En la actualidad toma vigencia la llamada *sociedad del riesgo*, que nos presenta desafíos globales, desafíos en que el derecho juega un rol principal. Sabemos que a medida que la sociedad avanza o cambia, el derecho (en este caso el derecho ambiental) debe adecuarse y reformarse para dar respuesta a distintas situaciones de hecho. En este contexto el Principio Precautorio nos puede servir de ayuda, como criterio orientador y como modo de desarrollar políticas públicas.

Palabras clave: Derecho ambiental, riesgo, sociedad de riesgo, principio precautorio, incertidumbre.

1.- Introducción

Nuestra sociedad se encuentra ante un nuevo paradigma en cuanto a la forma de vivir y relacionarnos. Se nos presentan diversos desafíos que no siempre sabemos cómo afrontar y que dicen relación con temas medioambientales que tienen directa repercusión no solo en nuestro entorno, en la naturaleza, sino que en nosotros mismos: no se trata de tener una visión antropocentrista, sino de una constatación de la realidad. El planeta tierra ha sobrevivido por mucho tiempo, es capaz de regenerarse, de renacer cual fénix de sus cenizas. El problema es que a través de esta regeneración son los seres vivos habitantes de ella quienes tienen los mayores problemas, en casos extremos llegando a la extinción, o en otros produciéndose cambios que afectan de manera considerable su forma de vivir.

Es así como hoy en día, ya sea por acción humana o por la propia naturaleza nos enfrentamos a grandes desafíos tales como el cambio climático, la seguridad alimentaria, el vertiginoso desarrollo de la tecnología y desastres nucleares. Los que pueden ser catalogados como *riesgos*, ante los cuales debemos encontrar la forma apropiada de enfrentarlos, de poder

* Egresado de Derecho, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Concepción (2011). Correo Electrónico: brunoraglianti@udec.cl.

identificarlos, de buscar alternativas a ciertas actividades, de ver cómo encontrar un equilibrio entre la forma en que queremos vivir y la forma en que cuidamos el lugar donde vivimos y, en definitiva, cómo nos cuidamos de nosotros mismos.

2.- El Riesgo. Definición.

El diccionario de la Real Academia Española define *riesgo* como “Contingencia o proximidad de un daño”¹, pero debemos tener en consideración que el mismo diccionario da como definición de *peligro* la de “riesgo o contingencia inminente de que suceda algún mal”², con lo que al parecer, la Real Academia no hace distinción entre un concepto y el otro.

José Luis Serrano³ nos señala que la diferencia entre “riesgo” y “peligro” está en que, para ser definido el concepto de riesgo, precisamos del concepto de peligro y a la inversa. Para lo cual nos da un ejemplo: una inundación es un peligro, pero quien construye su casa en el cauce de un río se expone a un riesgo. Este ejemplo coincide con la noción de riesgo y de peligro que tiene Niklas Luhmann⁴, para quien tanto el riesgo como el peligro se refieren a incertidumbre sobre daños futuros, con la diferencia que, cuando las amenazas de daños son consecuencia de la acción humana, se trata de un riesgo y cuando son consecuencia del entorno, es decir, de fenómenos relacionados a la naturaleza, se trata de peligro. Coincidente con Luhmann, el autor Domenech Pascua indica que son pocos los ejemplos de peligros hoy en día, pues casi todo depende de las acciones humanas.

El excepcional impacto de un gigantesco meteorito sería un raro ejemplo de peligro.⁵ Vemos en esta última afirmación cómo este autor restringe o acota el concepto de peligro, pues ya veíamos que Luhmann lo hacía depender de que fuera provocado por el entorno; así vemos cómo esto no es suficiente para Pascual, ya que en el peligro no debe tener incidencia el actuar humano.

Esto lo explicaremos con un suceso de público conocimiento como lo es el terremoto que azotó a Chile y especialmente nuestra región del Bío-Bío. En la génesis del terremoto está claro que el actuar humano no tiene cabida ni incidencia alguna, pero es en las medidas que se pueden tomar *precauciones* en cuanto al mismo, en donde sí tienen un gran protagonismo las decisiones que se tomen a su respecto. Es así como sabemos que un rol principal tuvieron las estructuras antisísmicas

¹ Diccionario de la Real Academia Española [En línea] [Fecha de consulta: 25 de febrero 2011]. Disponible en: <http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=riesgo>

² Diccionario de la Real Academia Española [En línea] [Fecha de consulta: 25 de febrero 2011]. Disponible en: <http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=riesgo>

³ SERRANO, José Luis, “La diferencia riesgo/peligro”, en Red Latino-Americana y Europea sobre el Gobierno de los Riesgos, Derecho, Sociedad y Riesgos (Brasilia, 2007), p. 65.

⁴ BONAMIGO, Elcio Luiz, *Principio de Precaución: Un nuevo Principio Bioético y Biojurídico*, Tesis Doctoral, Universidad Rey Juan Carlos (2010), p. 71.

⁵ BONAMIGO, Elcio Luiz, *Principio de Precaución*, cit., p. 71.

de la generalidad de las construcciones, lo que permitió que el terremoto no provocara un desastre aún peor. Esto responde claramente a políticas públicas que se traducen en nuestra legislación urbanística, acerca del estándar de construcción en nuestro país. Es de esta manera cómo con el tiempo, con los nuevos conocimientos y tecnologías, se hace cada vez más difícil el encontrar un suceso que no se pueda por lo menos mitigar por la acción humana, y por esto el ejemplo de Pascual, acerca de un meteorito gigante, en el cual parece difícil tal intervención.

Según Ulrich Beck, el riesgo “es el enfoque moderno de la previsión y control de las consecuencias futuras de la acción humana, las diversas consecuencias no deseadas de la modernización radicalizada.”⁶ Se refiere a que es una forma de identificar efectos negativos en ciertas actividades, ya sean provenientes de la sociedad o de la naturaleza. Al hablar de la modernización radicalizada, se refiere a una segunda modernidad en donde se debe responder a la globalización, la individualización, la revolución de los géneros, el subempleo y los riesgos globales de forma *simultánea*. Dejando así atrás una primera modernidad, basada en las sociedades de estados-nación, en que el sentido territorial es el modo en que se entienden las relaciones y redes sociales de las comunidades.

Se debe hacer una distinción entre riesgos “ciertos” de los “hipotéticos”: los primeros cuentan con una relación de causa-efecto conocida con certeza científica; en los segundos, la relación causa-efecto no puede determinarse por vía científica de modo absoluto.⁷ Esto hace la diferencia en que en las políticas públicas se utilice el principio de prevención, precaución o previsión:

1. Por el *Principio de previsión*⁸, mediante el cual avistamos y detectamos el peligro;
2. Por el *Principio de precaución*, por el cual eludimos y nos aseguramos de que dicho peligro no nos afecte y; por fin;
3. Por el *Principio de prevención*, en que nos preparamos para reducir y/o compensar las consecuencias negativas de su afrontamiento, bien porque el peligro sea ineludible, o bien porque su afrontamiento conlleve expectativas de satisfacciones.⁹

⁶ BECK, Ulrich, *La Sociedad del Riesgo Global* (Madrid, Siglo XXI de España Editores, 1999), p. 5.

⁷ DRNAS DE CLÉMENT, Zlata (Directora): El principio de Precaución Ambiental. La práctica argentina (Córdoba, Editorial Lerner). p. 61.

⁸ Un ejemplo del Principio de Previsión presente en nuestra legislación es la Evaluación Ambiental Estratégica orientada al proceso de decisión, introducida por la Ley. 20.417, la cual tiene como objetivo principal integrar de forma activa las cuestiones ambientales en los procesos de planificación. Para más información véase: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE – CHILE, Marco Conceptual de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile [En línea], disponible en <<http://www.mma.gob.cl/eae/1315/w3-article-50478.html>> [Fecha de consulta: 15 de julio 2011].

⁹ RODRIGUES ARAUJO, María de Jesús, *Líneas de evaluación del derecho ambiental en la sociedad de riesgo*, en portal del Centro Informático Científico de Andalucía, [En línea] disponible en página web: <http://huespedes.cica.es/aliens/gimadus/16/03_medio_ambiente.html> [consultado al 25 de Julio 2011].

3.- La Sociedad del Riesgo.

Esta expresión ha sido acuñada hace ya un tiempo por la sociología en general¹⁰ y se trata teóricamente de una consecuencia de la realidad social debido a un aumento exponencial de la complejidad entre las diversas relaciones que se dan en todo el planeta.¹¹

Beck ya enunciaba que el riesgo había pasado de ser una preocupación nacional, a ser global, por sucesos tales como desastres nucleares, cambio climático, seguridad alimentaria y por graves consecuencias de diversos tipos de tecnología futura. Enunciación que claramente toma una brutal vigencia en nuestros días, en donde justamente los Organismos Genéticamente Modificados (OGM), desastres nucleares como el ocurrido en Japón a consecuencia del terremoto, la contaminación electromagnética y un largo etcétera, forman parte hoy, del repertorio de ejemplos de riesgos que se manifiestan en la actualidad. Según este autor, lo que ha dado una nueva preminencia al riesgo, es que se mezclan actualmente sociedad y naturaleza, ciencias sociales y ciencias de la materia. Es así como el riesgo tiene directa relación con las políticas públicas, que esta vez tienen la particularidad de ser internacionales, ya que el riesgo ahora es global. Esto no quiere decir que haya “igualdad global del riesgo”, puesto que en los riesgos medioambientales normalmente *la contaminación sigue al pobre*.¹²

Esta nueva sociedad que todos nosotros estamos construyendo, está basada en el vivir para consumir, en vez de consumir para vivir, como estaba planteada originariamente: nos llenamos de necesidades que, paradójicamente, no son necesarias, creamos la noción del tiempo¹³ pero el tiempo nos controla a nosotros. Al crearnos nuevas “necesidades”, constantemente pensamos en cómo “desarrollarnos” más como sociedad, lo que no implica necesariamente una mejor calidad de vida, pues muchas veces estas nuevas actividades traen riesgos asociados que pueden ser más negativos que los supuestos avances prometidos. Esto, claramente, no es una apreciación definitiva: claro está que en distintos ámbitos el desarrollo trae consecuencias positivas y necesarias, siempre que revista el carácter de sustentable. Es en este punto en donde principios orientadores basados en algo tan esencial como la lógica nos pueden ser de gran ayuda.

¹⁰ BECK; LUHMANN; Y GIDDENS, “Las consecuencias perversas de la postmodernidad”, en BERIAIN, Josetxo (comp). Las consecuencias perversas de la modernidad: Modernidad, contingencia y riesgo, (Traducción de Celso Sánchez Capdequf), Edit. Anthropos, Barcelona, 1996, 283 p.

¹¹ PEREZ GONZÁLEZ, Sergio “El derecho en la sociedad global del riesgo”, en REDUR 6, dic 2008, pp. 95-107, [En línea] disponible en: www.unirioja.es/dptos/dd/rehur/numero6/perez.pdf [consultado al 10 de julio 2011], p. 97.

¹² BECK, Ulrich, *La sociedad...*, cit. p. 8.

¹³ Un ejemplo de que el tiempo como convención social no es seguida por todos, es una tribu amazónica del Brasil que no tiene noción de los meses o años. [En línea] Disponible en: <http://diario.latercera.com/2011/05/29/01/contenido/tendencias/16-70834-9-la-tribu-amazonica-que-no-conoce-el-tiempo.shtml> [Fecha de consulta: 20 de julio 2011].

4.- Sobre el Principio Precautorio.

4.1. Breve Reseña Histórica

Este principio tiene sus antecedentes en importantes autores y ámbitos de las culturas clásicas de la época antigua: ya en la antigua Grecia se utilizaba el concepto de prudencia que es su antecedente, en donde Aristóteles nos señalaba que prudente “era el hombre capaz de reflexionar y de juzgar de manera conveniente sobre las cosas que pueden ser buenas y ventajosas para él”, y resumiendo que prudente es el “que saber deliberar bien.”¹⁴ También este principio sin aún existir oficialmente fue utilizado ya en 1854 cuando una epidemia de cólera azotaba la ciudad de Londres sin causa aparente, un médico inglés llamado John Snow, relacionó esta enfermedad con aguas contaminadas con heces, que era distribuida a la ciudad a través de una bomba de Broad Street, y mediante un mapa llegó concluir que las personas que se enfermaban, eran justamente por esta bomba. Las recomendaciones se adoptaron, esto en virtud de consideraciones precautorias.

La consagración de este principio a nivel internacional se produjo en 1992 en la Conferencia de Río sobre el medio ambiente y desarrollo, en donde se reafirmó la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo en 1972. Durante esta conferencia se aprobó la *Declaración de Río*, la cual consta de 21 principios, entre los cuales, en el Principio 15 se proclama que “con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.”¹⁵

4.2. Hacia un concepto de Principio Precautorio

A nuestra consideración, el concepto dado anteriormente de la declaración de Río no es del todo satisfactorio y pensamos que el dado por el Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio Precautorio de la UNESCO si reúne todos los elementos necesarios, a saber:

“Cuando las actividades humanas puedan acarrear un daño moralmente inaceptable que es científicamente plausible pero incierto, se adoptarán medidas para evitar o disminuir ese daño. El daño moralmente inaceptable consiste en el infligido a seres humanos o al medio ambiente, que sea: una amenaza contra la salud o la vida humana; grave y efectivamente irreversible; injusto para las generaciones presentes o futuras; o impuesto sin tener debidamente en cuenta

¹⁴ Aristóteles: *Ética a Nicómaco*, Andrómeda Ediciones (Buenos Aires), 2003 p. 156.

¹⁵ U. N. Division for Sustainable Development, *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Naciones Unidas, Río de Janeiro, 1992* [En línea], disponible en página web: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm> [Fecha de consulta: 22 de febrero 2011].

los derechos humanos de los afectados. El *juicio de plausibilidad* deberá basarse en un análisis científico. El análisis tendrá que ser permanente de modo que las medidas resueltas pueden reconsiderarse. La *incertidumbre* podrá aplicarse a la capacidad o a los límites del posible daño, pero no se circunscribirá necesariamente a esos elementos. Las medidas constituyen intervenciones iniciadas antes de que sobrevenga el daño y que procure evitarlo o disminuirlo. Deberá optarse por medidas que sean proporcionales a la gravedad del daño potencial, habida cuenta sus consecuencias positivas y negativas, y se procederá a una evaluación de las repercusiones morales tanto de la acción como de la inacción. La elección de la acción deberá ser el resultado de un proceso de participación.”¹⁶

Destacamos del texto citado la noción de “daño moralmente inaceptable”, entendiendo por tal una amenaza contra la salud o la vida humana; o grave y efectivamente irreversible; o injusto para las generaciones presentes o futuras; o impuesto sin tener debidamente en cuenta los derechos humanos de los afectados.

4.3. Elementos del Principio Precautorio

La doctrina en general señala que son tres los elementos¹⁷ que caracterizan al principio de precaución:

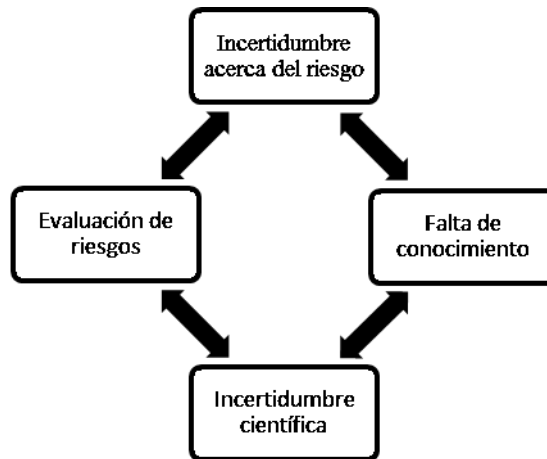
- a) La incertidumbre científica: principal característica de este principio, que lo diferencia del de prevención.
- b) Evaluación del riesgo de producción de un daño: se presenta aquí una situación paradójica, ya que se debe evaluar la posibilidad de la producción de efectos nocivos tal vez desconocidos.
- c) El nivel de gravedad del daño: el daño debe ser grave e irreversible y sólo en este caso juega el principio de precaución.

Zlata Drnas de Clément cree por su parte que “los autores referidos, en sustancia, sólo indican dos elementos, ya que la evaluación del riesgo previa es la que permite determinar la razonabilidad de la suposición de existencia o no del riesgo, existencia aún carente de posibilidades de ser confirmada científicamente”. Adherimos en este punto, pues consideramos que la incertidumbre acerca del riesgo es producida por falta de conocimiento o conocimientos

¹⁶ UNESCO, *Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio Precautorio*, París, 2005, disponible como documento en página web <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578s.pdf> [en línea, consultado al 20 de julio de 2011].

¹⁷ En esta parte seguimos a MÁRQUEZ MORENO, Jimmy R. *El principio Precautorio: Alcances para su Aplicación en la legislación ambiental peruana*, disponible como documento en página web http://campus.claroline.net/claroline/backends/download.php?url=L1ByaW5jaXBpb19wcmVjYXV0b3Jpb19hcGxpY2Fkb19hX2xhX3NhbHZhZ3VhcmRhX2RlbF9lbWJyafNuX2h1bWVub3V5ZGY%3D&cidReset=true&cidReq=CEIBAC_BIOJU [En línea, consultado al 8 de agosto de 2011] p.10.

que se contraponen, esto a su vez generado por la incertidumbre científica, que proviene de la evaluación de los riesgos. Esto lo graficamos de la siguiente manera:



Drnas¹⁸, además considera que la gravedad o irreversibilidad del riesgo sospechado no es elemento esencial, sólo es determinante del tipo de medidas a adoptar. También coincidimos con esta aseveración acerca de la gravedad del daño, pues pensamos que de lo contrario, el principio precautorio solo quedaría circunscrito a los casos en que el daño revista caracteres de gravedad e irreversibilidad, esto permitiría llegar a razonar que si bien podemos evitar que se produzca un daño de menor envergadura (que no revista caracteres de gravedad e irreversibilidad), no lo haremos. El problema está en que tratándose de estos casos no podremos usar tampoco el principio preventivo, justamente por la incertidumbre acerca del daño. Por esto pensamos que no se debe limitar el principio a un riesgo grave e irreversible, sino que la decisión de tomar medidas, y qué tipo de medidas, se deben evaluar en función de la relación del costo-beneficio de las mismas y justamente teniendo en consideración en las medidas a tomar, la gravedad e irreversibilidad.

Sobre este último punto, VanderZwaag indica que “una de las áreas más confusas relativas al principio precautorio es si el costo-beneficio o el riesgo-beneficio se consideran dentro del ámbito del principio y si así es, los efectos del principio precautorio en el proceso de decisión. Algunas tendencias consideran que el principio precautorio está separado del análisis de riesgo-beneficio y costo-beneficio y visualizan esos enfoques utilitarios como una dependencia de la racionalidad y la evidencia científica las que a menudo no están presentes. Otras parecen considerar al análisis de riesgo y costo-beneficio como abarcados por el principio precautorio pero requiriendo a su vez un enfoque precautorio a ese análisis con mayor peso o

¹⁸ DRNAS DE CLÉMENT, Zlata (Directora): *El principio de Precaución Ambiental. La práctica argentina* (Córdoba, Editorial Lerner, 2009), p.54.

más sería consideración de la parte de la ecuación que comprende el riesgo o el costo potencial.”¹⁹

Como dijimos anteriormente, creemos conveniente incluir el costo-beneficio en el ámbito del principio, pero suscribiendo con aquellos que piensan que esto se debe realizar con un enfoque precautorio y no teniendo solo en consideración elementos del orden económico como muchas veces se hace.

Volviendo a los elementos Dnras de Clément considera tres elementos: a) previsión razonable de posible daño; b) incertidumbre sobre la existencia de un riesgo; y c) emergencia de un deber de acción frente a las dos situaciones previas (acción precautoria).

Creemos, por nuestra parte, que los elementos son: a) incertidumbre acerca del riesgo; b) plausibilidad del daño; y c) acción precautoria. Como se puede observar coincidimos con los elementos de Dnras de Clément, sólo que, en cuanto al daño, pensamos que la terminología del concepto propuesto por el Informe del Grupo de Expertos es más apropiada, nos referimos al concepto de “plausibilidad” que dice relación con la seriedad del daño.

5.- El Riesgo como elemento del Principio Precautorio

5.1. Relación entre ambos conceptos

Ya revisados los elementos que componen el Principio Precautorio, veremos que para que el Riesgo forme parte del mismo, debe existir incertidumbre acerca del mismo.

El Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio Precautorio, nos señala que riesgo es “una contingencia o posibilidad de pérdida o de consecuencias negativas” y “supone la posibilidad, con un cierto grado de probabilidad, de daño a la salud, al medio ambiente, y los bienes, en combinación con la naturaleza y magnitud del daño”. Vemos que este concepto no es muy diferente al de la Academia; además de definirlo el Grupo de Expertos da una fórmula para cuantificar el riesgo:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Daño.}$$

¿Por qué se habla de riesgo y no de peligro como elemento del Principio Precautorio? Justamente porque se trata con el principio precautorio de responder a acciones producidas por el hombre, o respecto de las cuales puede tener incidencia el mismo; en definitiva se trata de dar respuesta a la actual sociedad de riesgos en que estamos inmersos.

La incertidumbre del riesgo como elemento del Principio Precautorio es la que lo diferencia con el principio de prevención, el cual está contenido expresamente en el mensaje

¹⁹ ARTIGAS, Carmen, *El principio precautorio en el derecho y la política internacional*, Naciones Unidas, División de Recursos Naturales e Infraestructura (Santiago, Naciones Unidas, 2001), p. 12.

presidencial de la Ley N° 19.300 General de Bases el cual nos señala que “mediante este principio se pretende evitar que se produzcan los problemas ambientales” o en palabras de Eduardo Astorga²⁰ “se pretende evitar o reducir efectos negativos de carácter significativo sobre el entorno, justificados jurídicamente”. Vemos cómo se habla de “problemas ambientales” o de “efectos negativos” sin alusión a la probabilidad de los mismos.

5.2. Evaluación de Riesgos utilizando el Principio Precautorio:

Esta se compone de cuatro elementos dados por la Comunicación de la Unión Europea sobre el Principio Precautorio:²¹

- Identificación del peligro: Significa determinar los agentes biológicos, químicos o físicos que pueden tener efectos adversos. Una nueva sustancia o agente biológico puede revelarse a través de sus efectos sobre la población (enfermedad o muerte), o sobre el medio ambiente, y puede ser posible describir los efectos reales o potenciales sobre la población o el medio ambiente antes de que se identifique la causa de forma indudable.

- Caracterización del peligro: Consiste en determinar, en términos cuantitativos o cualitativos, la naturaleza y gravedad de los efectos adversos asociados con los agentes o la actividad que los causa. En esta fase debe establecerse la relación entre la cantidad de sustancia peligrosa y el efecto que produce. No obstante, a veces es difícil o imposible probar la relación, por ejemplo porque el vínculo causal no haya podido determinarse de manera indudable.

- Evaluación de la exposición: Consiste en evaluar cuantitativa o cualitativamente la probabilidad de exposición al agente estudiado. Aparte de la información sobre los propios agentes (fuente, distribución, concentraciones, características, etc.), se necesitan datos sobre la probabilidad de contaminación o exposición al peligro de la población o el medio ambiente.

- Caracterización del riesgo: Corresponde a la estimación cualitativa o cuantitativa, teniendo en cuenta las incertidumbres inherentes, la probabilidad, la frecuencia y la gravedad de los potenciales efectos adversos que pueden incidir sobre el medio ambiente o la salud. Esta caracterización se establece basándose en los tres elementos anteriores y depende en gran medida de las incertidumbres, variaciones, hipótesis de trabajo y conjeturas que se hayan formulado en cada fase del proceso. Cuando los datos disponibles son inadecuados o no concluyentes, un planteamiento prudente y cauteloso de la protección del medio ambiente, la salud o la seguridad podría consistir en optar por la “hipótesis más pesimista”; la acumulación de dichas hipótesis produce una exageración del riesgo real, pero a la vez infunde cierta seguridad de que no será infravalorado.

²⁰ ASTORGA JORQUERA, Eduardo, Derecho Ambiental chileno. Parte general. (Santiago, Editorial LexisNexis, 2006) p. 21.

²¹ COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución (Bruselas, 2000), p.15.

Numerosos autores han señalado que en la aplicación del Principio Precautorio debe haber una clara separación funcional, entre los responsables de realizar la evaluación científica del riesgo y los encargados de adoptar la decisión final (sobre todo la formulación y cumplimiento de metas y estrategias).²²

6.- Conclusiones

Los sucesos que actualmente se manifiestan hacen que nos encontremos ante una *sociedad de riesgos* del tipo global, como ya señalaba hace unos cuantos años Ulrich Beck.

El Principio Precautorio es una herramienta que debe ser utilizada como Principio Orientador de políticas públicas, que no debe entenderse como una traba al desarrollo tecnológico, sino más bien como una herramienta que nos permita a través de una adecuada evaluación de riesgos, que logremos un *desarrollo tecnológico sustentable*, esto teniendo en consideración los posibles efectos adversos de una sustancia, tecnología, o actividad en general.

Se trata de pensar las cosas antes de realizarlas, en donde existiendo una duda razonable acerca de la idoneidad de cierta actividad o forma de desarrollo, nos detengamos un momento, para que así podamos dar mayor importancia al *cómo hacer* y no tanto al *cuán rápido hacer*, ya que una consideración u otra puede tener gran importancia en nuestra calidad de vida.

Se pueden identificar tres etapas para hacer frente a un determinado riesgo, la primera su *identificación*, esta primera etapa dice relación con el principio de previsión, pues para saber cómo enfrentamos un suceso debemos saber de antemano a que nos enfrentamos; una segunda etapa es *saber si este riesgo es cierto o incierto*, de manera que si es cierto (la relación causa-efecto está científicamente determinada) podremos aplicar el principio preventivo, ahora si este riesgo analizado es incierto (la relación causa-efecto no está del todo determinada) esto es, hay incertidumbre científica como la entendemos en el presente trabajo, deberemos aplicar el principio precautorio. Ahora si el daño ya se produjo no nos quedará más que reparar, mitigar o compensar que es justamente lo que se trata de evitar.

Tenemos presente que el Principio Precautorio no es nuevo, como ya expusimos anteriormente, pero es ante el actual escenario en que nos encontramos, una *sociedad de riesgos*, en que nos puede ser de gran utilidad, ya que es el apurado paso de nuestro “desarrollo” mal entendido que nos lleva a realizar actividades, frente a las cuales justamente por su exponencialidad, no estamos capacitados para enfrentar los riesgos asociados con ellas, esto ya que la mayoría de las veces desconocemos la relación causa-efecto (actividad-daño) debido a la incertidumbre científica.

²² UNESCO (Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología), *Informe*, cit., p. 28.

Bibliografía

- Diccionario de la Real Academia Española
- ARISTÓTELES: Ética a Nicómaco (Buenos Aires, Andrómeda Ediciones, año 2003).
- ARTIGAS, Carmen (2001). Naciones Unidas, División de Recursos Naturales e Infraestructura: “El principio precautorio en el derecho y la política internacional”. (Santiago, Naciones Unidas).
- ASTORGA JORQUERA, Eduardo (2006): Derecho Ambiental chileno. Parte general. (Santiago, Editorial LexisNexis).
- Comisión de las Comunidades Europeas (2000). Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución. (Bruselas).
- BONAMIGO, Elcio Luiz (2010). *Principio de Precaución: Un nuevo Principio Bioético y Biojurídico*, Tesis Doctoral, Universidad Rey Juan Carlos, España.
- BECK, Ulrich (1999): *La Sociedad del Riesgo Global* (Siglo XXI de España Editores, Madrid).
- BECK, Ulrich – LUHMANN, Niklas - GIDDENS, A. “Las consecuencias perversas de la postmodernidad”, en BERIAIN, Josetxo (comp). *Las consecuencias perversas de la modernidad: Modernidad, contingencia y riesgo*, (Traducción de Celso Sánchez Capdequén), Edit. Anthropos, Barcelona, 1996, 283 p.
- DRNAS DE CLÉMENT, Zlata [Directora] (2009): *El principio de Precaución Ambiental. La práctica argentina* (Córdoba, Editorial Lerner).
- MÁRQUEZ MORENO, Jimmy R. El principio Precautorio: Alcances para su Aplicación en la legislación ambiental peruana. Disponible como documento en página web http://campus.claroline.net/claroline/backends/download.php?url=L1ByaW5jaXBpb19wcmVjYXV0b3Jpb19hcGxpY2Fkb19hX2xhX3NhbHZhZ3VhcmRhX2RlbF9lbWJyaafNuX2h1bWVuby5wZGY%3D&cidReset=true&cidReq=CEIBAC_BIOJU [En línea, consultado al 8 de agosto de 2013].
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE – Chile: *Marco Conceptual de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile*. [En línea] Disponible en: <<http://www.mma.gob.cl/eae/1315/w3-article-50478.html>> [Fecha de consulta: 15 de julio 2011]
- RODRIGUES ARAUJO, María de Jesús, *Líneas de evaluación del derecho ambiental en la sociedad de riesgo*, en portal del Centro Informático Científico de Andalucía, España [En línea] Disponible en página web: <http://huespedes.cica.es/aliens/gimadus/16/03_medio_ambiente.html> [Fecha de consulta: 25 de Julio 2011]
- PEREZ GONZÁLEZ, Sergio (2008): *El derecho en la sociedad global del riesgo*, en REDUR – Revista de Derecho Electrónica de la Universidad de La Rioja, n° 6, dic 2008, pp. 95-107 [En línea] disponible en: www.unirioja.es/dptos/dd/redur/numero6/perez.pdf [Fecha de consulta: 10 de julio 2011].
- SERRANO, José Luis (2007): “La diferencia riesgo/peligro”, en *Red Latino-Americana y Europea sobre el Gobierno de los Riesgos, Derecho, Sociedad y Riesgos* (Brasilia).
- U. N. Division for Sustainable Development, *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, Naciones Unidas, Río de Janeiro, 1992 [En línea], disponible en página web: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm> [Fecha de consulta: 22 de febrero 2011].

- UNESCO - Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (2005). *Informe del Grupo de Expertos sobre el Principio Precautorio*, París, disponible como documento en página web <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578s.pdf> [en línea, consultado al 20 de julio de 2011].