

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

CECILIO ARNALDO RIVAS AYALA

**LA INSUFICIENCIA DE LAS NORMAS NACIONALES PARA LA
OBSERVANCIA DE LOS PRINCÍPIOS DE PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN
EN LA GESTIÓN COMPARTIDA DE RECURSOS HÍDRICOS: EL CASO DEL
RÍO PARANÁ**

**CURITIBA
2015**

CECILIO ARNALDO RIVAS AYALA

**LA INSUFICIENCIA DE LAS NORMAS NACIONALES PARA LA
OBSERVANCIA DE LOS PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN
EN LA GESTIÓN COMPARTIDA DE RECURSOS HÍDRICOS: EL CASO DEL
RÍO PARANÁ**

Tesis presentada al Programa de Pós-Graduação em Direito de la Escola de Direito de la Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial para la obtención del título de Doctor en Direito Econômico e Socioambiental.

Orientador: Prof. Dr. Vladimir Passos de Freitas

Co-orientador: Prof. Dr. Luís Alexandre Carta Winter

CURITIBA
2015

A973i
2015

Ayala, Cecilio Arnaldo Rivas

La insuficiencia de las normas nacionales para la observancia de los principios de prevención y precaución en la gestión compartida de recursos hídricos: el caso del Río Paraná / Cecilio Arnaldo Rivas Ayala ; orientador, Vladimir Passos de Freitas ; co-orientador, Luís Alexandre Carta Winter. – 2015.

229 f. : il. ; 30 cm

Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2015

Bibliografia: f. 215-229

1. Direito. 2. Desenvolvimento econômico - Aspectos ambientais. 3. Meio ambiente. 4. Sustentabilidade. 5. Proteção ambiental. 6. Paraná, Rio. I. Freitas, Vladimir Passos de, 1945-. II. Winter, Luís Alexandre Carta. III. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Direito. III. Título.

Doris 4. ed. – 340

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central

PÁGINA DE APROBACIÓN

CECILIO ARNALDO RIVAS AYALA

LA INSUFICIENCIA DE LAS NORMAS NACIONALES PARA LA OBSERVANCIA DE LOS PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN EN LA GESTIÓN COMPARTIDA DE RECURSOS HÍDRICOS: EL CASO DEL RÍO PARANÁ

Tesis presentada al Programa de Pós-Graduação em Direito de la Escola de Direito de la Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial para la obtención del título de Doctor en Direito Econômico e Socioambiental

Curitiba, 27 de abril de 2015.

Presidente: Prof. Dr. Vladimir Passos de Freitas (Orientador)
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Miembro: Prof. Dr. Luís Alexandre Carta Winter
Pontifícia Universidade Católica do Paraná (Co-orientador)

Miembro: Prof. Dr. Carlos Frederico Marés de Souza Filho
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Miembro: Prof. Dr. Luis Alberto Blanchet
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Miembro: Prof^a. Dr^a. Beatriz Souza Costa
Escola Superior Dom Helder Câmara

Miembro: Prof^a. Dr^a. Gisele Ricobom
Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA)

Dedico este trabajo a mi madre, María Cristina Ayala Samudio, quien me enseñó en palabras y principalmente con su ejemplo de vida, de que el mundo es de los audaces.

AGRADECIMIENTOS

Al Gran Arquitecto del Universo, por haberme dotado de sabiduría suficiente, para aprovechar las oportunidades, y enfrentar los desafíos con templanza y serenidad.

A la Pontificia Universidade Católica do Paraná, por aprobar mi ingreso al programa de postgrado y otorgarme la beca de estudios de doctorado, sin ello no podría acceder al privilegio de formar parte de esta prestigiosa casa de estudios.

Al Programa de Postgrado de la Escuela de Derecho de la Pontificia Universidade Católica do Paraná, en especial en la persona de la Dra. Márcia Carla Pereira Ribeiro, quien personalmente encaró las gestiones para el ingreso del primer extranjero a cursar el doctorado del Programa.

A mi orientador, Profesor Vladimir Passos de Freitas, por haber aceptado el reto de orientar mi trabajo de investigación, y por hacer valer en toda su extensión la palabra orientación, que no se limitó solamente a recomendar bibliografía o a abrirme las puertas de su biblioteca privada, sino que fue más allá, se preocupó con un gran sentido de humanidad y amistad en guiar mis pasos. Gracias Profesor Vladimir, por creer en mí y en mi capacidad, cuando daba mis primeros pasos en la maestría en Derecho Ambiental en Paraguay y oía hablar de su persona, nunca imaginaría poder algún día poder cursar un doctorado en Brasil, y mucho menos de tener a uno de los juristas más importantes del Derecho Ambiental como tutor, hago la promesa pública de que usted encontrará en mí un humilde, pero eterno servidor, como reconocimiento por su paciencia y profesionalismo para conmigo.

A mi co-orientador Profesor Luís Alexandre Carta Winter, por permitir el acceso a su biblioteca, por las productivas conversas encaminadas a delinear mi investigación, y por sobre todo, por la consideración y deferencia demostrada hacia mi persona.

A los profesores del Programa de Postgrado de la Escuela de Derecho de la Pontificia Universidade Católica do Paraná: Antônio Carlos Efig, Flávia Cristina Piovesan, Kátya Kozicki, Heline Sivini Ferreira, Cláudia Maria Barbosa, Danielle Pamplona, y muy en especial al Profesor Carlos Frederico Marés de Souza Filho, por los conocimientos compartidos y por la amistad demostrada en la convivencia en sala de aula y también fuera de ella.

A mis padres, Doña María Cristina Ayala Samudio y Don Cecilio Rivas Fernández, por darme la vida y propiciar los cimientos básicos de mi formación.

A mis hermanos y hermanas, por ser el motor de impulso de mis metas.

A mis compañeros y compañeras de Doctorado, bien como del Grupo del Grupo de Pesquisa “Meio Ambiente: Sociedades Tradicionais e Sociedade Hegemônica”: Sérgio Reis Coelho, Giovanna Primor Ribas, Manuel Munhoz Caleiro, Ricardo Canan, Ener Vaneski y Raúl Bergold por la amistad y camaradería en el trajinar del curso y por sus invalorables aportes y sugerencias.

A Danielle de Ouro Mamed, Caroline Barbosa Contente Nogueira y Anny Karen Coelho, quienes junto conmigo fundaron el “Consulado Paraguayo – Amazónico de Curitiba”, por llamarme “maninho”, pero por sobre todo por hacerme sentir como tal.

A Eva de Fátima Curelo, Verónica Krauss y Daiane Kuster, quienes me auxiliaron en las dependencias del Programa de Postgrado, y lo hicieron de la mejor manera posible.

A mis amigos Fernando Riveros, Noelia Ozuna y Carla Machado, por estar al pie del cañón siempre para auxiliarme, y no fueron pocas veces.

A todos mis amigos, visibles e invisibles, seguro estoy que ellos se identificarán.

AGUA Y SOL DEL PARANÁ

Por el río Paraná
aguas arriba navego
El sol quema como fuego
en la siesta litoral.

Bordeando el camalotal
Pacu, surubí, dorado
van navegando a mi lado
por el río Paraná.

La canoa lenta va
hiriendo el pecho del río
sauce triste, ceibo mío
en sus orillas está.

Azul el jacarandá,
aromó sus ramas de oro
derramando su tesoro,
sobre el río que se va.

El agua me ha de llevar;
nadie sabe hasta que puerto;
hay solo un destino cierto:
la pampa amarga del mar

Viejo río Paraná:
aguas marrones y bravas
y en lo alto crestonadas
no terminan de silbar

Tristeza me da el ceibal,
sangrando sobre el verano:
si parecemos hermanos,
en el modo de llorar.

Ya mi canción se me va,
Aguas abajo del río,
mientras sigo mi destino
remontando el Paraná

Río arriba, río va
contra la oscura corriente
agua y sol sobre mi frente
agua y sol del Paraná

Canción de “Los Fronterizos” – Letra: R. Brascó Música: Ariel Ramírez.

RESUMEN

La pauperización del medio ambiente provocada por los actuales moldes económicos es un hecho incontestable en la sociedad actual. Tales *standards* tejen un nuevo perfil para la vida social, gracias a un modelo económico que se caracterizó por la creciente industrialización, producto del acelerado ritmo de cambios cuya característica resaltante es la incerteza científica acerca de las reales dimensiones que tales riesgos representan en términos globales. Son muchos los abordajes por los cuales es retratada la crisis del medio ambiente, existiendo un destaque cada vez mayor a la globalidad de los riesgos ambientales que vienen siendo generados por la modernidad y que sobrepasan las fronteras políticas de los Estados Nacionales. El presente trabajo tiene como objetivo principal el estudio de la incidencia de los principios de la prevención y de la precaución en el ámbito normativo nacional de los países que comparten el Río Paraná, específicamente, Argentina, Brasil y Paraguay. La elección del tema se justifica en la mencionada crisis y, en especial, por la degradación de los recursos hídricos transfronterizos. Para lograr la tarea propuesta, el trabajo fue sistematizado en cuatro partes. En la primera, se contextualiza a la crisis ambiental y sus reflejos en lo que se refiere a la calidad de las aguas. En la segunda, se busca realizar una caracterización física y política del Río Paraná en cuanto a objeto de estudio, resaltando su importancia económica y política, vulnerabilidad ambiental y necesidad de formas diferenciadas de protección. En la tercera etapa, se buscó definir a los principios de prevención y precaución como normas básicas para la protección internacional del bien ambiental para, por último, en la cuarta fase, realizar un análisis de la incidencia de los principios supra mencionados en la legislación de índole nacional, así como en su actividad jurisprudencial. A pesar de ampliamente reconocidos en el campo del derecho sócio-ambiental, será posible observar que existe una patente desigualdad en la incidencia de los principios en la legislación y la jurisprudencia de los países en estudio, generando una ineffectividad de los derechos a los cuales se pretende resguardar por vía de su aplicación. Al final, teniendo en vista que fueron observadas insuficientes las normas del derecho interno que prevén la aplicación de los principios, se reconoce la necesidad de armonización de intereses y de los poderes relativos a la soberanía, para combatir los riesgos ambientales que comprometen el equilibrio económico, social y ambiental del Río Paraná y de su región hidrográfica.

PALAVRAS CLAVE: DERECHO SOCIO-AMBIENTAL. SUSTENTABILIDAD. MEDIO AMBIENTE. PREVENCIÓN Y PRECAUÇÃO – principios. RÍO PARANÁ.

RESUMO

A pauperização do meio ambiente provocada pelos atuais moldes econômicos é um fato incontroverso na sociedade atual. Tais *standards* traçam um novo perfil para a vida social graças ao modelo econômico que se caracterizou pela crescente industrialização, produto do acelerado ritmo de mudanças cuja característica marcante é a incerteza científica sobre as reais dimensões que tais riscos representam em termos globais. São muitas as abordagens pelas quais é retratada a crise do meio ambiente, havendo um destaque cada vez maior à globalidade dos riscos ambientais que têm sido gerados pela modernidade e que transpassam as fronteiras políticas dos Estados Nacionais. O presente trabalho tem como objetivo principal o estudo da incidência dos princípios da prevenção e da precaução no âmbito normativo nacional dos países que compartilham o Rio Paraná, notadamente, Argentina, Brasil e Paraguai. A escolha do tema se justifica pela mencionada crise e, em especial, pela degradação dos recursos hídricos transfronteiriços. Para lograr a tarefa proposta, o trabalho foi sistematizado em quatro partes. Na primeira, contextualiza-se a crise ambiental e seus reflexos no que se refere à qualidade das águas. Na segunda, busca-se realizar uma caracterização física e política do Rio Paraná enquanto objeto de estudo, ressaltando sua importância econômica e política, vulnerabilidade ambiental e necessidade de formas diferenciadas de proteção. Já na terceira etapa, busca-se definir os princípios da prevenção e da precaução como normas básicas para a proteção internacional do bem ambiental para, por último, na quarta etapa, realizar uma análise da incidência dos princípios supramencionados na legislação de âmbito nacional, assim como em sua atividade jurisprudencial. Apesar de amplamente reconhecidos no campo do direito socioambiental, será possível observar que há uma patente desigualdade na incidência dos princípios na legislação e jurisprudência dos países em estudo, gerando uma inefetividade dos direitos aos quais se pretende resguardar pela via de sua aplicação. Ao final, tendo em vista que foram observadas insuficientes as normas de direito interno que prevêm a aplicação dos princípios, reconheceu-se a necessidade de harmonização de interesses e dos poderes relativos à soberania para combater os riscos ambientais que comprometem o equilíbrio econômico, social e ambiental do Rio Paraná e de sua região hidrográfica.

PALAVRAS-CHAVE: DIREITO SOCIOAMBIENTAL. SUSTENTABILIDADE. MEIO AMBIENTE. PREVENÇÃO E PRECAUÇÃO – princípios. RIO PARANÁ.

ABSTRACT

The environmental impoverishment encouraged by current economic patterns is incontrovertible in modern society. These standards are creating a new profile for social life thanks to an economic model characterized by growing industrialization and resulting from rapid changes; the hallmark of this model is scientific uncertainty about the actual dimensions of these risks on a global scale. There are many approaches to portraying the environmental crisis, with an increasing emphasis on the global nature of the environmental risks which are the result of modernity and are not restricted to the political borders of nation-states. The main objective of this present work is to study the incidence of preventative and precautionary principles in national legislation in the countries that share the Paraná River: Argentina, Brazil, and Paraguay. The choice of this theme is justified by the aforementioned crisis, and in particular by the degradation of trans-border water resources. To carry out this task, the project was conducted in four stages. The first stage provides the context for the environmental crisis and its repercussions with regard to water quality. The second stage is the setting for a political and physical characterization of the Paraná River as an object of study, emphasizing its economic and political importance, environmental vulnerability, and need for differentiated forms of protection. In the third stage, the principles of prevention and precaution as basic standards for international protection of environmental assets are defined. Finally, in the fourth step, the incidence of the above mentioned principles in national legislation as well as in national judicial activity is analyzed. Although they are widely recognized in the field of environmental law, blatant inequality can be seen in the incidence of these principles in the legislation and jurisprudence of the countries included in this study, reducing the effectiveness of the rights they are meant to protect. Finally, considering that the national legal norms which establish application of these principles were seen to be inadequate, we recognize the need to align sovereignty-related interests and powers to combat the environmental risks that affect the economic, social, and environmental balance of the Paraná River and its river basin.

KEY WORDS: SOCIAL AND ENVIRONMENTAL LAW. SUSTAINABILITY. ENVIRONMENT. PREVENTION and PRECAUTION – principles. PARANÁ RIVER.

LISTA DE ILUSTRACIONES

Mapa 1.....	Pág. 71
Mapa 2.....	Pág. 76
Figura1	Pág. 83

LISTA DE SIGLAS

ANA:	Agencia Nacional de Aguas Brasil
CIC:	Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata
IPCC:	Intergovernmental Panel on Climate Change
MIRH:	Manejo Integrado de Recursos Hídricos
MERCOSUR:	Mercado Común del Sur
OMM:	Organización Meteorológica Mundial
PNUMA:	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
OCDE:	Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo
OGMs:	Organismos genéticamente modificados
OMS:	Organización Mundial de la Salud
ONU:	Organización de las Naciones Unidas
OPS:	Organización Panamericana de la Salud)
PNUD:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SEHN:	Science and Environmental Health Network.
UNESCO:	United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	14
1 CRISIS AMBIENTAL: ¿TODO ESTÁ PERDIDO?	21
1.1 CRISIS DEL MEIO AMBIENTE	22
1.2 PROBLEMAS AMBIENTALES TRANSFRONTERIZOS	37
1.3 CAMBIO CLIMÁTICO.....	41
1.4 LA CUESTIÓN ENTORNO A LOS RECURSOS HÍDRICOS	54
2 EL RÍO PARANÁ Y LOS RIESGOS AMBIENTALES: NECESIDAD DE PROTECCIÓN COMPARTIDA	68
2.1 CARACTERIZACIÓN FÍSICA Y ECONÓMICA	68
2.1.2 Economía: transporte, pesca, turismo y energía	72
2.2 SITUACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO	77
2.2.1 Degradación ambiental del Río Paraná	77
2.2.2 Impactos de la Hidrovía Paraguay-Paraná	80
2.2.3 Impactos de la Hidrovía Tietê-Paraná	82
2.2.4 Impactos causados por las hidroeléctricas	84
2.2.5 Las sequías en la Cuenca del Paraná	87
2.3 DISPOSICIONES DE DERECHO INTERNACIONAL	91
2.3.1 Derecho Internacional de Aguas	92
2.3.2 Principios relacionados a los cursos de agua internacionales:	102
2.3. ACUERDOS INTERNACIONALES: LA REGULACIÓN INCIDENTE SOBRE EL RÍO PARANÁ	106
3 PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN Y DE PRECAUCIÓN	112
3.1 EL DERECHO AMBIENTAL INTERNACIONAL.....	112
3.2 APUNTES SOBRE EL USO DE LOS PRINCIPIOS Y SU APLICACIÓN EN EL DERECHO	118
3.3 EL PRINCIPIO DE PREVENCIÓN	125
3.3.1 Histórico y construcción del principio en el ámbito internacional .	126
3.3.2 Notas teóricas sobre el principio de Prevención	128
3.4 EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN.....	132
3.4.1 Histórico y construcción del principio en el ámbito internacional .	133
3.4.2 Notas teóricas sobre el principio de precaución	143

3.4.3 Elementos y fines del Derecho precautorio	148
3.4.4 Críticas al principio precautorio	152
3.4.5 Diferencias entre el principio de prevención y de precaución	156
4 ANÁLISIS DE LOS PRINCIPIOS DE LA PREVENCIÓN Y DE LA PRECAUCIÓN, DESDE LA LEGISLACIÓN DE LOS PAÍSES EN ESTUDIO Y LA NECESARIA BÚSQUEDA DE ARMONIZACIÓN	159
4.1 PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN EN LA REPÚBLICA ARGENTINA	160
4.1.2 Jurisprudencia.....	165
4.2 PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN EN LA REPÚBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL	167
4.2.1 Ordenamiento Jurídico Federal	167
4.2.2 Jurisprudencia.....	173
4.3 PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY	180
4.3.1 Ordenamiento Jurídico Nacional	180
4.3.2 Jurisprudencia.....	188
4.6 SOBERANÍA Y ARMONIZACIÓN EN LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS.....	190
4.7 LA ACTUALIZACIÓN DEL TRATADO DE LA CUENCA DEL PLATA COMO POSIBLE SOLUCIÓN	206
CONSIDERACIONES FINALES.....	210
REFERENCIAS.....	215

INTRODUCCIÓN

La sociedad actual, como ninguna otra, viene asumiendo los riesgos generados por una economía predatoria de los recursos naturales. Este modelo económico de matriz capitalista genera innumerables ventajas para el incremento de la calidad de vida de las personas, a través del desarrollo de las tecnologías colocadas a disposición de la sociedad para atender a sus necesidades y configurar cada vez más confort para las poblaciones. Por otro lado, ese proceso es indisociable de la creación de riesgos y hasta de la generación directa de consecuencias negativas a la calidad ambiental inherentes al modo de producción vigente.

La cuestión de la degradación del medio ambiente, a cada día toma proporciones cada vez más globalizadas. Los niveles de polución y de desequilibrio ambiental han alcanzado grados nunca antes vistos y dejaron de ser una preocupación localizada: el cuidado con el medio ambiente y con los recursos naturales pasó a ser una demanda internacional.

El Derecho, en ese sentido, posee un papel fundamental para crear normas que hagan posible suavizar los efectos ocasionados por ese proceso. A pesar de que tenemos la conciencia de que el Derecho también funciona al compás del mercado, debemos defender la utilización de las instituciones jurídicas para frenar los excesos del sistema económico, que comprometen la vida en todas sus formas, debido al desequilibrio de los ecosistemas.

La utilización de los principios en Derecho, corresponden a un tipo normativo que debe ser observado para la construcción de normas jurídicas, tanto en el derecho internacional como en el derecho interno, direccionando el sentido al cual deben inclinarse las normas, balizando el alcance y los límites de los derechos a ser resguardados. Defendemos que el Derecho debe ser utilizado como una herramienta de transformación de la sociedad y de sus condiciones de existencia, siendo su tarea la armonización de las relaciones sociales intersubjetivas. Es en ese sentido, que pretendemos estudiar el papel de los principios de prevención y de precaución, para tutelar los bienes

ambientales sobre los cuales pretendemos discurrir, especialmente por entender que los principios poseen mejor aplicabilidad porque son portadores de ideas, que pueden ser mejor absorbidas por la sociedad que las leyes, que por veces se restringen a una interpretación literal muy limitada.

Como objeto de estudio, tenemos al Río Paraná y a los sistemas a él relacionados, teniendo en vista su importancia fundamental en términos sociales, ambientales y económicos para los tres países que lo comparten (Argentina, Brasil y Paraguay). El enfoque será destinado al Río Paraná, sin embargo, los sistemas de su entorno también deben ser considerados, especialmente en razón de que la mayoría de los tratados internacionales consideran siempre los sistemas hídricos que afectarán al lecho del río principal en estudio.

Se referencia en Brasil que la Cuenca del Paraná, actualmente, es considerada la más contaminada del país, afectando sus diversos usos económicos. En Paraguay, constantemente, salen a luz informaciones sobre la contaminación del Río Paraná por empresas de celulosa argentinas, además de los problemas ambientales causados por los agrotóxicos utilizados para el desarrollo de la agricultura paraguaya, que viene experimentado un considerable avance en ese campo, empero, como consecuencia, trae consigo la contaminación ambiental resultante del uso indiscriminado de esas sustancias. En la Argentina, por su vez, también existen problemas con la población ribereña, que se ve compelida a convivir en contacto con sustancias como cloro, cal y soda cáustica, constantemente despejadas en el río, por empresas del ramo de las papeleras. Esta es la situación que justifica nuestra preocupación con respecto a la búsqueda por alternativas para contornar los problemas en la región.

La inquietud e indignación frente a la contaminación del Río Paraná, creemos es compartida por todos, pero para un ciudadano nacido en el área de la triple frontera se hace más que relevante, en especial en categoría de académico que ya en su disertación de maestría había propuesto como producto de su investigación, la necesidad de que Paraguay cuente con una legislación que proteja al medio ambiente y la salud humana frente a los

peligros producidos por las pilas y baterías, al llegar al doctorado, la intranquilidad se extendió hacia un problema más amplio que afecta a los tres países que comparten el recurso hídrico en cuestión.

Para a la comunidad académica, el presente estudio se justifica en razón de su importancia práctica para la vida de miles de personas, cuyo abastecimiento hídrico depende del Río Paraná, además de la relevancia económica y ambiental que este río representa para a región. En el campo teórico, muchos son los estudios al respecto de la Cuenca del Paraná, así también existen investigaciones aisladas sobre los principios de prevención y precaución, ergo, no existen estudios que visen relacionar la necesidad de protección ambiental en esta región con la simples observancia de esos principios, para la situación concreta para a la cual deberían ser invocados. El análisis que nos proponemos permitirá observar si tales principios realmente son incorporados a las legislaciones y utilizados para la fundamentación de la jurisprudencia, pudiendo servir de base para estudios futuros, o quizá en el espectro pragmático, para la consolidación de acciones que se propongan ampliar la utilización de los avances ya conseguidos por medio de los institutos del Derecho Ambiental.

Teniendo en cuenta que el área de concentración del Programa de Postgrado en Derecho Económico y Socio-ambiental de la Pontificia Universidade Católica do Paraná apunta para la temática “Derecho Socio-ambiental y Sustentabilidad” y la línea de investigación “Estados, sociedades y medio ambiente”, consideramos plenamente adecuado el ámbito en el cual fue desarrollada esta tesis. Esta línea se propone investigar el papel del Estado y del Derecho en la concepción y construcción de sociedades sustentables, con responsabilidad intergeneracional, analizando las perspectivas y soluciones socio-políticas y jurídicas frente a los últimos problemas vividos en la actualidad, a ejemplo del agravamiento de la crisis ambiental, escases hídrica, desigualdades en la relaciones económicas y riesgos, así como las potencialidades traídas por las modernas tecnologías. En esa perspectiva, el programa presupone el fomento a un análisis crítico de la visión economicista del desarrollo y del propio Derecho. Fue a partir de esos cánones que se buscó

desarrollar la pesquisa, especialmente por considerar que el Derecho afirmativamente posee, un papel importante en el establecimiento de límites a la actividad económica y a la degradación por ella producida, debiendo ser priorizadas medidas que protejan el medio ambiente y a la calidad de vida de las poblaciones afectadas.

Como objetivo central del trabajo, postulamos el análisis acerca de la efectividad de la utilización de los principios de prevención y de precaución, reconocidos por el Derecho Ambiental en el ámbito internacional, para la producción normativa y aplicación jurisprudencial en Argentina, Brasil y Paraguay con miras a asegurar una protección eficiente del Río Paraná, que es compartido por tales países.

La necesidad del estudio propuesto reside en la urgencia que la cuestión ambiental impone al Derecho. Es por medio de los instrumentos jurídicos, que las primeras medidas posibles pueden ser tomadas, con alguna expectativa de que surtan efecto. Es por medio de normas coercitivas que el Derecho actúa para estimular o cohibir comportamientos en la sociedad, de modo que, debe ser clara la adecuación de los instrumentos normativos para la generación de una conciencia colectiva al respecto de la preservación del medio ambiente en estos tiempos de crisis, además de caber también al Derecho, el establecimiento de normas que hagan posible la convivencia de Estados soberanos en el campo internacional.

Un aspecto que también procuramos contemplar se refiere a la soberanía. A pesar de que cada uno de los Estados Nacionales tiene como prerrogativa máxima el ejercicio de su soberanía, entendemos que esta soberanía debe ser ejercida de manera responsable, observándose los derechos correspondientes a otros países. En el caso de los bienes ambientales, se debe reconocer que, obviamente, los elementos del medio ambiente no están divididos de la misma forma que las fronteras políticas.

Los países que integran el espacio geográfico bañado por el Río Paraná, comparten no solamente las dádivas de la naturaleza de esa región, sino también las problemáticas ambientales, sufriendo con fenómenos climáticos, y siendo afectados por los cambios producidos, de modo que son causantes y

víctimas de los efectos nocivos de la utilización inadecuada de los recursos hídricos en ese contexto. Este es más un motivo que justifica la realización de la presente investigación y también de la defensa de mecanismos de integración regional con miras a la armonización de la protección jurídica a ser establecida en los países que comparten el bien ambiental en cuestión.

En lo que se refiere a los métodos de procedimiento adoptados se observan los siguientes: el histórico, el comparativo y el monográfico. El método histórico se propone investigar los acontecimientos e instituciones del pasado, verificando cuál es su repercusión actual en el objeto a ser estudiado. El método comparativo, por su vez, visa efectuar comparaciones entre sociedades, grupos, instituciones, en la intención de verificar semejanzas y diferencias. Finalmente el método monográfico se encamina a estudiar determinados individuos, instituciones, profesiones, institutos con el objetivo de obtener generalizaciones.

La investigación será realizada a través del levantamiento y análisis doctrinario, legislativo y jurisprudencial, que será efectuada junto a las fuentes básicas y disponibles al público en general como la literatura científica, la realización de pesquisa electrónica en el ámbito del Poder Judicial (especialmente para acceder a la jurisprudencia dos países analizados). En este punto el objetivo será la obtención de datos, para hacer factible el conocimiento sobre el tratamiento doctrinario, legislativo y jurisprudencial de los principios de prevención y precaución en el Derecho Ambiental de los países que integran el espacio geográfico por donde el Río Paraná transita, a fin de verificar el nivel de incidencia de estos principios.

La hipótesis con la a cual trabajamos inicialmente, para guiar el presente estudio, consiste en que, a pesar de que los principios de prevención y de precaución constan de forma amplia en la doctrina y de las normas relativas al derecho ambiental internacional vigentes en la materia, su existencia en el campo teórico no viene siendo suficiente para frenar o impedir la degradación ambiental de este importante recurso compartido, que es el Río Paraná. Frente a esa premisa, buscamos observar dónde exactamente reside el problema: si es en la ausencia de previsión normativa, o en la falta de

aplicación concreta de la norma, lo que revelará, más adelante, que, en verdad, existe una desarmonía en lo concerniente al expreso reconocimiento de los principios en cuestión, comprometiendo directamente la protección ambiental pretendida para la región.

Para lograr la verificación de la hipótesis levantada, fueron establecidos cuatro objetivos específicos, que fueron desarrollados cada cual en un capítulo del presente trabajo. El primero de ellos se refiere a la verificación macro de la crisis ambiental que permea el medio ambiente en general y, específicamente, los recursos hídricos, a fin de contextualizar el problema de fondo a ser trabajado: las incongruencias entre un modelo económico extremadamente destructivo de la salud ambiental, frente a la necesidad cada vez más urgente de la preservación de los recursos naturales, de la observancia de los derechos de las poblaciones afectadas, así como de las condiciones para el desarrollo de la economía.

En el segundo capítulo, se desglosa el segundo objetivo específico propuesto, que corresponde al análisis de los aspectos ambientales, económicos y sociales atinentes al Rio Paraná, resaltando los riesgos ambientales que justifican el esfuerzo de una tutela compartida para defender la adecuada condición ecológica del río y, por consiguiente, de toda su área influencia. Conforme será posible observar, el área en estudio posee una notable relevancia política y económica para los países involucrados, siendo un importante eje de circulación económica. No obstante, será demostrado que los intereses sociales y ambientales no pueden ser dejados de lado en nombre de la simple lógica del mercado. Además, en este capítulo también son analizadas las principales normas que inciden sobre este objeto de estudio en cuanto bien ambiental transfronterizo, especialmente las normas construidas en el ámbito internacional.

En el tercer capítulo, se discurre acerca de los principios de prevención y precaución, verificando su conceptualización y elementos esgrimidos por la doctrina y analizando de qué forma tales principios son explanados por los tratados que conforman el Derecho Ambiental Internacional, bien como cuáles son las posibilidades de utilización de los principios como elementos

normativos, cuya aplicación debe ser vinculada a las normas generales que los reconocen.

Por último, el capítulo cuatro, el objetivo específico, es dedicado al análisis normativo y jurisprudencial en el ámbito nacional de los países en estudio con la finalidad de verificar la incidencia de los principios en legislación nacional y su aplicación en casos concretos trabajados vía Poder Judicial. Este capítulo se dispone también a demostrar la utilización de los principios como el primer paso para modificar el cuadro de crisis que se observa en el medio ambiente en general y, en especial, el Río Paraná y su área de influencia, sin dejar de lado el tratamiento de un tema de vital importancia cuando se defiende un proceso de armonización de normas: la soberanía de los Estados.

De este modo, se pretende desarrollar el tema propuesto siempre teniendo en consideración la preponderancia de los intereses socio-ambientales frente a los intereses económicos, especialmente en la tutela de ese bien ambiental tan fundamental a la vida: las aguas.

1 CRISIS AMBIENTAL: ¿TODO ESTÁ PERDIDO?

Para tornar factible la evaluación de la propuesta del presente trabajo es necesario que nos situemos, en lo que respecta a la gravedad y las implicaciones de la presente crisis del medio ambiente, de qué manera ella afecta a los recursos hídricos y especialmente como se refleja en nuestro objetivo de estudio. Los problemas ambientales ocasionados por el actual modelo de producción económica no son conocidos *in extenso* por las sociedades. Los datos sobre la degradación del medio ambiente natural, que son cada vez más alarmantes, recién en el momento actual están siendo divulgados con mayor frecuencia, debido a la urgencia que requiere la atención de ese flagelo.

Esta degradación del medio ambiente ha generado una ola de tratados internacionales que inspiraron la inserción de normas de protección ambiental en las legislaciones internas de los países, en la intención de frenar la pérdida del equilibrio ambiental y de sus nefastas consecuencias para la calidad de vida de las poblaciones y para el funcionamiento de los ecosistemas. No obstante, es necesario ponderar que, a pesar de que esos esfuerzos son válidos, el medio ambiente no puede ser tratado de manera limitada, restringiéndolo a las fronteras políticas y territoriales.

Problemas ambientales como el cambio climático, por mencionar solo una arista, ya demostraron que el medio ambiente precisa ser tutelado en un esfuerzo conjunto, debiendo el Poder Político en general, considerarlo como un bien de la humanidad, siendo su resguardo, por lo tanto, un deber a ser compartido por los países. En el caso puntual de nuestro objeto de estudio (recursos hídricos, en específico el Río Paraná), habrá de comprenderse la coyuntura de crisis en la cual se encuentra sumergido, a fin de verificar como los dilemas ambientales globales afectan a este objeto específico. Hecho esto, será posible verificar de qué forma están relacionadas la crisis del medio ambiente y de los recursos hídricos, los problemas transfronterizos y la necesidad de observancia de los principios internacionalmente consolidados

para la gestión de las aguas internacionales, con especial énfasis los principios de prevención y el precautorio.

1.1 CRISIS DEL MEIO AMBIENTE¹

Para imbuirnos inicialmente en el tema, es menester señalar que el proceso de degradación del medio ambiente, tiene su génesis en la Revolución Industrial. Como un dato ilustrativo: Durante los últimos ciento cincuenta años aproximadamente, los gases de efecto invernadero de la atmósfera han aumentado progresivamente a causa de la expansión de la producción industrial (GIDDENS, 2010, p. 30)

No puede ser ignorado, desde luego, que ya en la era pre-industrial el medio ambiente ya venía siendo alterado, para la satisfacción de las necesidades humanas básicas, sin embargo, desde el momento en que el hombre se ha empoderado de manera ilimitada de esa facultad de transformar el medio ambiente por medio de la revolución industrial, es que se multiplicaron y se diversificaron las formas de contaminación ambiental.

Lo característico de esta crisis ambiental, que actualmente padece el planeta, es su dimensión global. El mundo ya ha atravesado en un sinnúmero de veces por crisis, de toda índole, pero nunca en la historia de una con proporciones tan dilatadas. Su alcance global se muestra patente en un sinnúmero de fenómenos: la lluvia ácida, el calentamiento de la atmósfera, el deterioro de la capa de ozono, la extinción del bosque subtropical, el agotamiento de los

¹ Para definir medio ambiente, nos adherimos al concepto presentado por el autor brasileño José Afonso da Silva, por adecuarse al perfil socio-ambiental defendido en esta tesis, el mismo sostiene: "El medio ambiente, así, la interacción del conjunto de elementos naturales artificiales y culturales que propicien el desarrollo equilibrado de la vida en todas sus formas. La integración busca asumir una concepción unitaria del medio ambiente, comprendiendo a los recursos naturales" (SILVA, 2009 p. 20)

En el texto original: "O meio ambiente é, assim, a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. A integração busca assumir uma concepção unitária do meio, compreensiva dos recursos naturais"

recursos no renovables, la producción masiva de residuos urbanos, etc. Los ejemplos citados ilustran las externalidades ambientales que son producidas por el actual modelo económico, basado en el crecimiento sostenido y en la explotación de la naturaleza.

Esta crisis se justifica por múltiples causales: la explosión demográfica, el crecimiento de la economía, cuestiones de índole sociológica y el avance en el orden tecnológico y cultural.

La problemática ambiental está estrechamente relacionada con el modelo de producción, la desigualdad y el crecimiento de la población humana. La disposición del modelo productivo, encaminado no tanto a satisfacer las necesidades básicas, sino a producir para el mercado con el fin de maximizar los beneficios en el mínimo tiempo posible.

La primera rajadura que se hizo evidente en el actual modelo de civilización, es la relación insostenible con el medio ambiente, que nos provoca un miedo profundo, una situación de incertidumbre ante el futuro en que nos aguarda. El concepto de desarrollo pareciera estar limitado al mero crecimiento económico, que genera desigualdades y desequilibrios, y en este panorama, el humano tal parece se ha transformado en un consumidor empedernido y la naturaleza una en simple mercancía.

Para poder contextualizar el significado, y por consiguiente el alcance de un concepto, es válido siempre ir al origen, en este sentido el Diccionario de la Real Academia Española define Crisis como: situación de un asunto o proceso cuando está en duda la continuación, modificación o cese². A menudo se oye hablar de crisis en varios ámbitos de la sociedad moderna, pero sin duda la crisis ambiental ocupa un lugar de destaque, en especial a consecuencia de las diversas catástrofes ambientales que el planeta vive en la actualidad.

La realidad nos muestra que son contados los lugares de la Tierra donde todavía las personas pueden celebrar a plenitud la realidad del color, la frescura y la armonía de su entorno, al contrario son cada vez más los pueblos,

² Diccionario de la Real Academia Española (RAE). Edición 2013

las ciudades y las naciones donde el mal llamado desarrollo provoca a constantemente desastres ecológicos, de los cuales desde hace relativamente muy poco tiempo existe una conciencia común o compromiso internacional.

Es bien sabido que la especie humana actúa sobre la naturaleza, obedeciendo a sus necesidades virtualmente ilimitadas, por una cuestión hasta si se quiere instintiva, la domina, la explota, la transforma, la depreda y también la destruye. Este proceso que en un estado primigenio, cuando el panorama de recursos ambientales vastos y una población aún escasa eran la constante, no generaba tantos inconvenientes, la verdadera crisis se suscitó cuando el hombre: agente decisivo de la evolución de la biósfera, se convirtió en su principal predador, colocando en peligro hasta su supervivencia en la Tierra.

Ahora bien, el debate sobre la crisis ambiental está permeando los diversos campos de las actividades humanas, ya no resulta una simple discusión en el ámbito académico, todos los sectores de la sociedad se ven aunque sea indirectamente afectados, en palabras de O' Connor (1998, p. 165): "La idea de una crisis ambiental global está grabada ya en la mente de la mayoría de las personas letradas, y ocupa ahora el centro de las discusiones serias sobre el impacto del crecimiento económico global y el desarrollo en el ambiente natural"

Los griegos en la antigüedad atribuían al término, en el ámbito de la medicina la misma connotación utilizada en la actualidad en la práctica de los galenos: el punto crucial de una enfermedad, en el que se decide si el paciente vive o muere, o si la enfermedad se convierte en otra, más grave (O'CONNOR, 1998, p.166).

La protección y mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, siendo este, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos. El hombre debe hacer constantemente recapitulación de su experiencia y continuar descubriendo, inventando, creando y progresando.

Pero todo este proceso tuvo un alto costo: la contaminación ambiental, y las consecuencias por ella generadas, primero con la revolución industrial, un paso al frente, el avance de la tecnología y en el presente el consumismo. Todos estos factores dosificados no acarrearían tantos flagelos, pero hablamos del manejo del hombre, por el hombre y para el hombre.

Sunkel y Leal (1986, p. 419), definen de manera objetiva la contaminación ambiental como:

Abuso de la capacidad asimilativa del ambiente como basurero de desperdicios y materiales de desecho. Esta capacidad puede verse como un recurso que es renovable y, por lo tanto recuperable, excepto en casos de abuso extremo, cuando puede desvanecerse por derrumbe del ecosistema.

Hoy en día, la capacidad del hombre de transformar lo que lo rodea, utilizada con discernimiento, puede llevar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y ofrecerles la oportunidad de ennoblecer su existencia. Aplicado erróneamente, o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y a su medio. A nuestro alrededor vemos multiplicarse las pruebas del daño causado por el hombre en muchas regiones de la Tierra: niveles peligrosos de contaminación del agua, el aire, la tierra y los seres vivos; grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera; destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias, nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio por él creado, especialmente en aquel en que vive y trabaja. Es este escenario en donde el medio ambiente se viene mostrando como un látigo silencioso que proyecta su flagelo, de acuerdo al voraz desenvolvimiento o no, del hombre.

Especialmente a finales final del Siglo XX, aparecen de manera más notoria la existencia de diversas teorías para explicar el problema de la crisis ambiental, en particular cuando se observan una serie de problemas que impulsaron a las sociedades a formular explicaciones para tales problemas, bien como a pensar en nuevas formas de manejar la vida y todas sus interrelaciones.

Uno de los episodios que colaboró al movimiento intelectual de pensar los problemas traídos por modernidad, data de agosto de 1945, con la destrucción atómica de las ciudades de Hiroshima y Nagasaki, que causó un profundo *shock* a la sociedad (IRWIN e WELSH, 2000, p. 78).

A partir de esta tragedia se pasó a repensar sobre el uso irrestricto de la energía nuclear, habiendo varios consensos entre los Estados con el fin de tomar medidas para la prevención de este tipo de catástrofes. Fue en este contexto que se logró la adopción de medidas internacionales referentes a la materia, tales como la de “Asistencia en Caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica”, aprobada por la Conferencia General del Organismo Internacional de Energía Atómica, en Viena, República de Austria, el día 26 de Setiembre de 1986; o la “Convención sobre Seguridad Nuclear” adoptada en Viena, República de Austria, el día 20 de Setiembre de 1994.

Así, el discurso contemporáneo que involucra riesgos nos remite a la década de 50, donde se forzó el desarrollo de la industria nuclear, muy a pesar que ya existían cuestionamientos sobre la seguridad civil de la tecnología utilizada y sobre su potencial de destrucción (STRYDON, 2002, p. 13).

Aun así, se percibe la defensa del uso de la energía atómica, siendo que una de las justificativas utilizadas para defenderla, desde el punto de vista ambiental, consiste en que este genera gases de efecto estufa de manera mucho menos grave de lo que ocurre con relación a las alternativas habituales, como por ejemplo, la energía proveniente de la quema de carbón.

La cuestión nuclear es solamente una muestra de las grandes y controvertidas situaciones, las cuales el siglo pasado enfrentó y que continúan a generar consecuencias para el tiempo presente, como también ocurre con otras transformaciones en la forma como las sociedades lidiaron con los recursos ambientales.

La Revolución Verde también es un gran ejemplo del riesgo asumido por la sociedad en nombre del avance tecnológico: el proceso de la revolución verde fue responsable por profundos cambios en el cultivo de la tierra al

determinar una trayectoria de producción agrícola basada en el uso intensivo de agentes químicos, conforme indican Heline Ferreira y Maria Leonor Ferreira (2012, p. 185-186), demostrando que la industria del agrotóxico pasó por altos y bajo debido al descubrimiento de los daños que tales productos ocasionan a la salud humana. Las autoras, en ese sentido, reconocen la existencia de señales que apuntan hacia la continuidad de un paradigma reconocidamente insostenible (FERREIRA e FERREIRA, 2012, p. 186), o sea, la sociedad, aun a sabiendas de los riesgos que implican, prefieren asumirlos en vez de buscar un paradigma alternativo para nortear sus actividades.

Otro aspecto que sin duda merece ser mencionado, es la expansión del consumo de alimentos provenientes de organismos genéticamente modificados (OGMs), en especial en países con una reconocida tradición en la producción y exportación de granos, es el caso de Argentina, Brasil y Paraguay. Relevante es el debate planteado en este campo, ya que estamos hablando de la modificación genética de organismos vivos, una vez que existen estudios y mecanismos para su manipulación, no así para la protección contra eventuales riesgos que pueden causar al medio ambiente y a la salud humana.³

Es dable citar, además, otros episodios que demostraron de manera fehaciente la reacción de la naturaleza contra las actividades humanas que utilizan sus recursos. Apenas a título de ejemplificación: terremotos en China, tsunamis en el Océano Índico, las inundaciones y las sequías prolongadas, separadamente de las estaciones normales, consecuencias estas de los fenómenos *El Niño* y *La Niña*, resultantes por su vez de los fenómenos del calentamiento global y del efecto estufa; que también son atribuidos a los procesos de industrialización en su máxima potencia y su consecuente carga de contaminación.

³ Sobre el tema, véase: AYALA, C. A. R. , FREITAS, V.P. “O risco ambiental na modernidade: uma análise da legislação ambiental sobre organismos geneticamente modificados no âmbito do MERCOSUL. In: Maria Cláudia da Silva Antunes de Souza; Consuelo Yatsuda Moromizato Yoshida, Rosangela Lunardelli Cavallazzi. (Org.). Direito Ambiental II. 1ed.Florianópolis: CONPEDI, 2014. Disponible en: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=22811ee198462175> . Acceso en: 5 dic.2014.

Polanyi (2010), al referirse a las transformaciones sociales y económicas derivadas de la modernidad, demuestra que la Revolución Industrial trajo profundas modificaciones a las estructuras sociales existentes, modificando las relaciones de trabajo y producción y realizando una transición de la manufactura a la producción industrial en gran escala bajo el discurso del aumento del bienestar material.

No obstante el hecho de que el ser humano siempre modificó su entorno para sobrevivir (atender sus necesidades básicas), se debe considerar que tales transformaciones

en razón de la escasa densidad poblacional, bien como de los modestos medios tecnológicos, esas modificaciones al medio ambiente fueron efectuadas en escala local, demandando la adopción de normas locales bajo el dogma cartesiano de Descartes, del ser humano como dueño y señor de la naturaleza⁴ (SILVA, 2009, p. 12). (Traducción libre)

Sin embargo, a partir del momento en que el ser humano adquirió poder de modificar la naturaleza, notablemente, a partir de la Revolución Industrial, se nota una multiplicación y diversificación de las formas de polución (SILVA, 2009, p. 12), afectando directamente la calidad de vida humana:

(...) se puede deducir la realidad de la presión a la cual el hombre somete al medio ambiente: el desarrollo de la agricultura, la crianza de animales, la silvicultura, la artesanía pre-industrial, implican la sequía de las zonas húmedas, la deforestación de las zonas arborizadas, la rarefacción de numerosas especies salvajes y la reducción de varias especies vegetales. Es evidente, que la densidad aun escasa de la población humana, así como la relativa discreción de sus actividades transformativas, explican que la presión ejercida sobre los recursos naturales sea aun moderada y parcelada. A lo que se acrecienta el hecho, realmente esencial, de la antropomorfización de la naturaleza que se ejerce a un ritmo extremadamente lento, lo que permitirá a las especies, tanto

⁴ En el texto original: “em razão da fraca densidade populacional, bem como dos modestos meios tecnológicos, essas modificações do meio ambiente foram efetuadas em escala local, demandando a adoção de normas locais sob o dogma cartesiano de Descartes, do ser humano enquanto mestre e possuidor da natureza”. ()

vegetales y animales, tiempo necesario para su adaptación⁵. (OST, 1995, p. 32) (Traducción libre).

En este contexto, se nota que la necesidad de atender a las diversas necesidades humanas, *per se*, trae aparejada la degradación del medio ambiente. Además de esta modificación que la propia condición humana ocasiona a su entorno, nótese que el ser humano viene creando, además de estas, otras necesidades, en un padrón de consumo no compatible con el ciclo natural de los ecosistemas. Los siglos, pasado y presente, fueron caracterizados por la explosión del conocimiento científico y técnico, por pregonar el aprovechamiento máximo de los recursos naturales del planeta. Delante de la preeminencia en la atención de las necesidades humanas, inclusive las discusiones éticas tal parece que fueron dejadas para atrás.

Amartya Sen (1999) comenta las transformaciones ocurridas en la concepción de economía. Para el autor, la economía debería ser concebida de forma central como un instrumento para la atención de las necesidades sociales, siguiéndose una ética económica en la que prime el ser humano y la atención de sus demandas. No obstante, el autor defiende que en algún momento, la acepción ética entorno a la economía dio lugar a los abordajes más inclinados a la logística económica, es decir, se otorgó más énfasis al proceso logístico de atención de necesidades, que a la propia atención de las mismas, lo que habría desvirtuado la idea inicial que la economía se había propuesto. De este modo, se optó por lo que Sen dio en llamar de economía de “ingeniería”, en detrimento del bienestar general (1999, p. 20).

En el plano estrictamente ambiental, la situación del planeta es evaluada de forma permanente desde 1988 por el “Panel Intergubernamental sobre las Alteraciones Climáticas” (IPCC) de la Organización de las Naciones Unidas

⁵ En el texto original: “(...) pode-se deduzir a realidade da pressão a que o homem sujeita o seu ambiente: o desenvolvimento da agricultura, da criação de animais, da silvicultura, do artesanato pré-industrial, implica a secagem das zonas úmidas, a desflorestação das zonas arborizadas, a rarefação de numerosas espécies selvagens e a redução da variedade das espécies vegetais. É claro, no entanto, que a densidade ainda fraca da população humana, assim como a relativa discrição das suas atividades transformativas, explicam que a pressão exercida sobre os meios naturais seja ainda moderada e parcelar. Ao que se acrescenta o fato, realmente essencial, da antropomorfização da natureza se exercer a um ritmo extremamente lento, o que permitirá às espécies, tanto vegetais e animais, tempo necessário à adaptação”.

integrado por aproximadamente 3000 especialistas pertenecientes a 150 países. El primer informe presentado en 1990 fue un antecedente inmediato de la Cúpula de la Tierra (Rio de Janeiro, 1992). El segundo, entregado en 1995, aportó nuevos datos sobre el origen humano del calentamiento global que motivó la redacción del Protocolo de Kyoto⁶, dos años después. El tercer informe fue conocido en 2001, este, además de presentar las mediciones de cambios, también incluyó sus impactos más previsibles sobre el planeta y sobre la sustentabilidad de la vida (SABBAG, 2009). Acrecentamos que en el año 2014 el IPCC finalizó un Quinto Informe de Evaluación, sobre el cual hablaremos más adelante.

Entre las diversas teorías que buscan explicar la crisis relativa a la cuestión ambiental, se destaca la teoría de la sociedad del riesgo, habida cuenta el grado de aplicabilidad de esa teoría a la línea de razonamiento que presentamos en esta pesquisa, como por ejemplo, la globalidad y localidad⁷ de los riesgos ambientales, bien como la explicación de la crisis ambiental desde la perspectiva de la sociedad moderna, hecho que nos llevó a incluirla dentro de este estudio, puesto a que se adecua claramente a los objetivos de esta investigación.

La teoría de la Sociedad del Riesgo, a modo de introducción, se refiere a la teorización entorno a la actual situación que define la relación de las sociedades para con el medio ambiente, pregonando que la tecnología, desde el Siglo XVIII (Revolución Industrial) viene modificando el ambiente, insertando nuevos elementos de atención a las necesidades humanas. Sin embargo,

⁶ El Protocolo de Kyoto es un acuerdo internacional en el marco de la CMNUCC, adoptado en Kyoto, Japón, el 11 de diciembre de 1997 y que entró en vigor el 16 de febrero de 2005. Con el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kyoto -de 2008 a 2012-, 37 países industrializados y la Comunidad Europea se comprometieron a liderar la acción climática mundial mediante la reducción de sus emisiones en un promedio de 5% respecto a los niveles de 1990.

Conforme informes, las Partes del Protocolo de Kyoto, se sabe que para finales de 2012 las naciones comprometidas habían logrado reducir sus emisiones en un 22,6% con respecto al año de referencia, 1990. Fuente: <http://www.un.org/climatechange/es/hacia-un-acuerdo-sobre-el-clima/> Acceso en: 1 dic.2014.

⁷ De acuerdo a Ulrich Beck, el término glocalidad “significa no solamente la existencia de nuevas tendencias globales, sino que las personas en determinados contextos locales reflexionan acerca de ello y lo viven como parte integrante de su vida cotidiana”. (MAGALLÓN, 2008, p. 219)

según esta concepción, este momento de inserción de nuevas tecnologías (que el autor denomina primera modernidad) trajo consecuencias nefastas para el momento actual vivido por la sociedad (a la cual Beck denomina como segunda modernidad). En ese sentido, el autor defiende que las sociedades, en nombre de la mantención de la forma de producir (tecnología), asumen los riesgos provenientes de ellas, situación que fue denominada como “irresponsabilidad organizada”, donde los efectos dañinos al medio ambiente son difíciles de ser atribuidos a actores específicos (BECK, 2002).

Así, nos encontramos frente a lo que Beck (2002, p. 2) llama de segunda modernidad, caracterizada de tal modo que la vida, el progreso, la controlabilidad, el pleno empleo y la explotación de la naturaleza (típicas de la primera modernidad) estarían siendo minados por cinco procesos interrelacionados: la globalización, la individualización, la revolución de géneros, el sub-empleo y los riesgos globales, siendo que el mayor desafío de esta modernidad sería responder a todos estos puntos de manera simultánea.

En este sentido, se percibe que el autor habla respecto de las consecuencias que la primera modernidad ocasionó a las sociedades, de forma completamente imprevista, una vez que los idealizadores de aquella primera modernidad no pudieron alertar para tales consecuencias:

En la modernidad desarrollada, que había surgido para eliminar las limitaciones derivadas del nacimiento y permitir que los seres humanos obtuvieran mediante su propia decisión y su propia actuación un lugar en el tejido social, aparece un nuevo destino ‘atribuido’ del peligro, del cual no hay manera de escapar. Este destino se asemeja más al destino estamental... este tampoco se encuentra bajo el signo de la miseria, sino bajo el signo del miedo... un producto de la modernidad, más aun en su estado máximo de desarrollo⁸. (BECK, 2002, p. 11). (Traducción libre).

⁸ En el texto original: “Na modernidade desenvolvida, que havia surgido para eliminar as limitações derivadas do nascimento e permitir que os seres humanos obtivessem mediante sua própria decisão e sua própria atuação um lugar no tecido social, aparece um novo destino ‘atribuído’ do perigo, de que não há maneira de escapar. Este destino se assemelha mais ao destino estamental... este tampouco encontra-se sob o signo da miséria, senão sob o signo do medo... um produto da modernidade, além do mais em seu estado máximo de desenvolvimento”. (BECK, 2002, p. 11)

Esta nueva modernidad, por lo tanto, se desenvuelve en el ápice del desarrollo experimentado por la sociedad. El grado de industrialización alcanzado, gracias a la explotación y degradación de lo que entendemos por naturaleza (concebida, especialmente, desde el punto de vista de los recursos naturales), ocasiona lo que François Ost (OST, 1996, p. 89) denomina de crisis del vínculo y del límite, de modo que la sociedad, según esta concepción, habría perdido la idea de interdependencia para con los recursos naturales, habida cuenta su casi estricta relación económica con tales recursos.

Como principal causa de la llamada crisis ambiental, Capra (2003, p.85) atribuye a gestión ambiental de manera aislada, sin considerar la diversidad de factores interconectados existentes. El autor, en este plano, entiende que el planeta y todos sus ecosistemas pasen a ser pensados en cuanto sistemas (la trama de la vida) cuyo reconocimiento sería fundamental para que fuese posible pensar la cuestión ambiental con toda la profundidad que ésta exige.

Leff (2001, p.37), por su lado, defiende que se viene dando un tratamiento “miope” al problema que la cuestión ambiental representa, ya que se viene pensando solamente en la crisis, exclusivamente en lo que atañe a la escasez de recursos naturales.

Para la construcción de la teoría de la Sociedad del Riesgo, es menester considerar, que toda y cualquier acción sobre la naturaleza ocasiona consecuencias inmediatas, y por lo general, nefastas. Conforme a lo señalado por Beck (2002, p.11):

cuando pensamos en calentamiento global, en el enorme agujero en la capa de ozono, en la contaminación y en las alarmas alimenticias (*Food scare*) la naturaleza está inexorablemente contaminada por la actividad humana. Este peligro común tiene un efecto nivelador que elimina las fronteras cuidadosamente construidas entre clases, entre naciones, entre humanos y el resto de la naturaleza, entre creadores de cultura y criaturas de instinto o, para usar una distinción más añeja, entre seres con y sin alma⁹. (Traducción libre).

⁹ En el texto original: “quando pensamos em aquecimento global, no buracão na camada de ozônio, na contaminação e nos alarmes alimentícios (*Food scare*) a natureza está inexoravelmente contaminada pela atividade humana. Este perigo comum tem um efeito nivelador que elimina as fronteiras cuidadosamente construídas entre classes, entre nações,

El fin de la frontera entre naturaleza y cultura hace con que la destrucción de la naturaleza también sea socializada, modificándose el fundamento de la industrialización, bien como las fuentes de la tecnología, transformándose sus amenazas en amenazas sociales, económicas y políticas de esa misma sociedad super industrializada que alimenta y de la cual, ahora también es dependiente. Así, contra las amenazas de esta “segunda naturaleza”, como denomina Beck, los seres humanos estarían rendidos casi sin protección, ya que los peligros se convierten en viajeros furtivos del consumo vital, presentes en el agua, alimentos, ropas, muebles, en fin, todo aquello de esencial para la vida y que, supuestamente, están controladas estrictamente.

En este orden de ideas, todo esto ocurre dinámica e imperceptiblemente al mismo tiempo. La sucesión tan veloz de estos acontecimientos tiene el mismo efecto de falso sentido estático que nos produce la luz al mirarla: la luz pasa la falsa impresión de inmovilidad, una vez que no se percibe su movimiento a una velocidad tan increíble que varía a cada milésima de segundo. Lo mismo ocurre con los cambios en la sociedad del riesgo: no obstante se piense que todo está igual y que nada hay de nuevo, el hecho es que las transformaciones ocurren todas en un mismo espacio de tiempo, pareciendo a primera vista familiar e insignificante. La rutina del cambio constante torna imperceptibles esas variaciones.

Cuando Marshall McLuhan inauguró el término “aldea global”, aproximadamente en la década de 1960, no se imaginó como tal idea sería reflejada por medio de lo que se llama actualmente de “globalización”¹⁰, con todas las implicancias que el término acarrea. Los procesos de globalización hicieron que los cambios radicales en la sociedad acabasen por desencadenarse y, además, que se abrieran las puertas a los conflictos

entre humanos e o resto da natureza, entre criadores de cultura e criaturas de instinto ou, para usar uma distinção mais antiga, entre seres com e sem alma”.

¹⁰ Para Ulrich Beck, la globalización es un concepto demasiado amplio y generalmente está vinculado a la globalización económica, existiendo, sin embargo, el fenómeno de la globalización cultural. (MAGALLÓN, 2008, p. 220)

transnacionales (tan globalizantes cuanto la cultura y la política) de modo que el autor de la Teoría de la sociedad del riesgo defiende entonces, que sea construido un proceso de diálogos transnacionales – nacionales para tornar viable una solución. Es lo que Ulrich Beck (2002, p.22) bautiza como “Manifiesto Cosmopolita”.

Por consiguiente, ante el raciocinio de Beck, (2002) y a las conclusiones a las que nos conduce, se hace posible la formulación de varios cuestionamientos, los cuales aún permanecen sin respuestas. Pese a que, frente a las incertezas, se hace necesaria la toma de decisiones, cuyas consecuencias deberán de ser soportadas por las generaciones venideras. Ante este panorama, la principal de las herramientas decisorias en la sociedad, en un contexto formal de construcción de regulación social frente a las demandas comunitarias, es el Derecho, y es él el que deberá intentar aunar las necesidades sociales con la producción de riesgos globalizados y las incertezas que devienen de esas actividades.

Ricardo Lorenzetti, en esta línea de pensamiento, defiende la autonomía de un Derecho del Medio Ambiente: “El Derecho Ambiental convida a todas las otras disciplinas a participar de esta fiesta, con la condición de que vengan con trajes nuevos”¹¹ (2010). Una frase muy sencilla, pero que trae consigo de manera implícita la invitación a pensar, o en este caso a repensar el derecho como un contenido amplio y profundo. Todas las ramas del derecho, tanto clásico como contemporáneo deben nutrirse de estos nuevos paradigmas emergentes, deben permitirse ser permeados por los conceptos lanzados por el Derecho Ambiental, incluyendo a del mismo modo los nuevos valores sociales, y despojarse de ideas anacrónicas. Esto porque no escapa de nuestra percepción fáctica que la sociedad avanza a un ritmo acelerado, que debe ser acompañado por las instituciones jurídicas, puesto que “la sociedad del riesgo quiere decir sociedad del riesgo global. Teniendo presente que, su principio fundamental, sus desafíos, son los peligros producidos por la civilización que

¹¹ Frase proferida por el Dr. Ricardo Lorenzetti, en ocasión de la Tercera Edición de las Jornadas de Derecho Ambiental, celebradas en la Ciudad de Puerto Yguazú, Provincia de Misiones (Argentina), desarrolladas entre el 03 y el 05 de junio del año 2010.

no pueden delimitar socialmente ni el espacio ni el tiempo”¹² (BECK, 2002, p. 29).

Técnicamente se lo define al riesgo como la vulnerabilidad de los bienes jurídicos protegidos frente a un posible y potencial perjuicio o daño. Cuanto mayor es la vulnerabilidad mayor es el riesgo (y vice-versa), pero, cuanto más factible es el perjuicio o daño, mayor es el peligro (y vice-versa). Por lo tanto, el riesgo se refiere tan solo a la “posibilidad de daño” frente a determinadas circunstancias, mientras que el peligro por su vez se restringe a la teoría de “probabilidad de accidente o patología” en determinadas circunstancias, sucesos que son causas directas del daño. La definición de los riesgos se hizo (y se hace) mediante normas fijas de cálculos de probabilidades, que conectan medios y fines, o causas y efectos. Beck (2002, p. 59) confirma que en la sociedad de riesgo global fueron invalidadas esas normas. Los riesgos a ser enfrentados por esta modernidad son incalculables.

Habida cuenta que los conceptos técnicos de riesgo ya no tienen aplicación segura en esta sociedad del riesgo, nuestro *modus operandi* ya no es algo que puedan decidir los especialistas. Frente a ciertas situaciones, como es el caso de la utilización del recurso nuclear se nos presentan tres o cuatro versiones que se invalidan mutuamente, no porque sean erróneas, más bien porque todas se limitan a percibir solamente una parte del conocimiento general necesario para la toma de decisión acertada, que al final nos obligará a decidir por nosotros mismos lo que aun es tolerable y lo que dejó de serlo (BECK, 2000, p. 9-20).

Estos temas colocan en tela de juicio, el marco discrecional entre lo público y lo privado, las definiciones culturales, el papel de los poderes del Estado, de la ciudadanía como organismo contralor, así como también la ética y la autogestión.

Ahora bien, esta constatación nos remite a la siguiente cuestión: en caso de que sea adoptada una decisión frente a los riesgos ambientales de hoy,

¹² En el texto original: “A sociedade do risco quer dizer sociedade do risco global. Pois seu princípio fundamental, seus desafios, são os perigos produzidos pela civilização que não podem delimitar socialmente nem o espaço nem o tempo”.

¿quién el día de mañana será responsable si tales riesgos se concreten en daños graves para la sociedad?

Es por ello que, en lo que respecta a la responsabilidad por los riesgos, Beck defiende la existencia de una postura de “irresponsabilidad organizada” (BECK, 1998), y esto se aplica perfectamente a lo que está ocurriendo en el mundo actual en lo que atañe a la determinación de la culpa por daños ambientales. Por el hecho de que los daños ambientales muchas veces se propagan de forma difusa, las pequeñas degradaciones terminan por no ser consideradas de modo que, en el conjunto de pequeñas degradaciones, se tiene una degradación ecológica significativa en escala macro.

Es así que, “la sociedad del riesgo está caracterizada por la paradoja del crecimiento y del deterioro, percibido como posible, y la expansión del derecho y la regulación ambiental. Al mismo tiempo, no se puede responsabilizar a ningún individuo o institución por nada”¹³ (BECK, 1998).

Lo que se hace necesario ponderar, en cuanto a problema, es que tales amenazas, tales riesgos, no son determinables a fronteras políticas o de forma delimitada a un único país o región, sino que poseen escala transfronteriza o global: los riesgos de la modernización, por lo tanto, poseen la tendencia inmanente a la globalización.

La producción industrial, como se pudo observar, trae consigo aparejada una universalidad de peligros, independientemente de los lugares de su producción. Las cadenas de alimentos conectan sociedades en escala no determinable de forma tan sencilla, es decir, sobrepasan las fronteras “su poder es el poder de la amenaza que elimina todas las zonas de protección y todas las estratificaciones sociales dentro de y entre los Estados - nación... El hambre es jerárquica... la contaminación... democrática”¹⁴ (BECK, 2002, p. 96-97).

¹³ En el texto original: “a sociedade de risco está caracterizada pelo paradoxo do crescimento e da deterioração ambiental, percebido como possível, e a expansão do direito e regulação ambiental. Ao mesmo tempo, não pode responsabilizar a nenhum indivíduo ou instituição de nada” (BECK, 1998).

¹⁴ En el Texto original: “Seu poder é o poder da ameaça que elimina todas as zonas de proteção e todas as diferenciações sociais dentro de e entre estados - nação... A fome é hierárquica... a contaminação... democrática”.

De este modo, debe de considerarse que la crisis del medio ambiente constituye una situación latente e inequívoca, de la cual padecen los ecosistemas del planeta. Los riesgos ambientales se manifiestan en escala global, ejemplo de ello es el cambio climático¹⁵, cuya causa nos remite al modo como determinadas agresiones al medio repercutieron globalmente, en este caso en particular, ocasionando el calentamiento global. La determinación de los efectos de la degradación ambiental que este fenómeno presupone, no es posible de ser pensada en términos matemáticamente exactos. Es justamente esta indeterminación práctica, una de las responsables por la sensación de que los efectos de la crisis ambiental vienen siendo presentados de manera diluida, sin afectar de manera drástica la dinámica de las sociedades, residiendo, en este punto, la irresponsabilidad a la cual hace referencia Ulrich Beck. Ahora bien, si los riesgos son globales y se manifiestan de manera diluida, más dificultosa se torna la adopción de medidas prácticas de combate a la crisis de la cual estamos hablando.

En cambio, el panorama es completamente modificado cuando se presentan los efectos locales de dicha crisis. En el contexto local, cuando es posible determinar causas y efectos de acciones antrópicas, que comprometen el equilibrio ambiental, se torna más fácil y clara la identificación de crisis del medio ambiente. A continuación, presentaremos el tópico de los problemas ambientales transfronterizos, que funden la cuestión global y local de la crisis, demostrando la urgencia de su tratamiento en el campo del derecho ambiental y del derecho internacional.

1.2 PROBLEMAS AMBIENTALES TRANSFRONTERIZOS

Partiendo de una perspectiva científica, considerando que existen diferentes elementos del medio ambiente, se debe razonar que estos componen un todo, parte de un “macro” ecosistema, de dimensiones globales. Empero, a partir de una perspectiva jurídica este mundo de ecología única está compartido en numerosos espacios estatales, y la actuación de cada uno de

¹⁵ Más adelante, examinaremos la cuestión del cambio climático de manera más detenida.

ellos, termina siendo realizada políticamente de manera independiente (RUÍZ, 2011, p. 4).

Lo señalado más arriba es, justamente uno de los temas abordados en la presente pesquisa, la falta de interacción de los Estados nacionales, que a sabiendas de que comparten ecosistemas – y en consecuencia, problemas ambientales comunes - parecieran hacer caso omiso e ignorar la problemática de manera irresponsable y hasta criminal.

Según Solange Teles da Silva (2009, p. 95), la polución transfronteriza fue un tema tratado por la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE), que abordó la polución de manera general, definiéndola como polución que encuentra su origen en un país y produce efectos en otro país (u otros países).

La misma autora (SILVA, 2009, p. 97) destaca que la cuestión específica de la polución transfronteriza de las aguas internacionales, fue objeto de debate de la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 1997, donde se definió que este tipo de polución importa “toda modificación dañina en la composición o calidad de las aguas de un curso de agua internacional resultante directa o indirectamente de las actividades humanas”, denotando, por consiguiente, que el concepto de polución indefectiblemente está ligado a interferencia del ser humano.

Los problemas ambientales, en consecuencia, generaron la premisa urgente de que los Estados perciban la necesidad de cooperar entre sí, para al menos intentar mitigar, o solucionar la degradación ambiental (RUÍZ, 2011, p. 5).

La internacionalización de las cuestiones ambientales, en este estado, se presenta como una condición necesaria teniendo en cuenta tanto la cuestión atinente a la polución transfronteriza, como la actual cuestión de la “exportación de riesgos de la contaminación”, conforme lo denomina José Juste Ruíz (2011, p. 6). Por lo tanto la perspectiva se vislumbra más que clara, y no señala la urgencia con la cual se debe tomar el tratamiento de la cuestión ambiental en países fronterizos.

Sin embargo, a pesar de existir una fuerte campaña en el sentido de destacar los efectos globales de fenómenos tales como el cambio climático, debe considerarse otra categoría de daño ambiental de igual o superior gravedad: los daños locales advenidos de problemas globales, lo que Beck denomina “glocalidad de los riesgos” (2002, p. 233).¹⁶

Cuando se habla sobre el alcance de los daños ambientales, en términos de cambio climático por ejemplo, existe una predisposición a destacar los efectos globales que estas transformaciones provocan. No obstante, es necesario considerar y tomar con igual urgencia, los efectos que tales alteraciones causan a nivel local.

Niro Higuchi (2010, p.43) ilustra de manera interesante la cuestión relativa a los efectos locales, al mencionar la problemática ambiental existente en la Amazonía. Usualmente se escucha hablar sobre la importancia de la Amazonía, como patrimonio ambiental a ser preservado por el mundo entero. Empero, el investigador supracitado indica que los efectos más dañinos que los cambios ambientales, pueden ocasionar a este bioma son justamente los efectos locales, defendiendo la tesis de que el mayor aspecto afectado con la destrucción de la Amazonía, serían la economía brasilera y aquellos cuyos ciclos naturales se encontrasen ligados directamente, en síntesis, básicamente América del Sur.

Asimismo, debemos alertar la existencia de un riesgo transfronterizo, además de la polución propiamente dicha: la mala gestión de un bien ambiental en un Estado genera consecuencias de desequilibrio ambiental no necesariamente relacionadas a la polución. Veamos el caso de la Amazonía: una gestión ambiental que evite el desmonte irá proporcionar un buen

¹⁶ Atento a lo arriba señalado, llamamos la atención al hecho de que la glocalidad de los riesgos no sugiere una igualdad global frente a los riesgos; al contrario, la pobreza es un factor de mayor vulnerabilidad a los riesgos futuros. No es posible enfrentar las crisis ambientales sin promover la justicia social; ya que si existen condiciones de desigualdad social y de poder sobre los recursos ambientales, los instrumentos de control ambiental tienden a aumentar a la desigualdad. Entonces, podemos afirmar que se debe perseguir como objetivo la búsqueda de condiciones sociales mínimas, iguales, para posibilitar el acceso a todos a un medio ambiente ecológicamente equilibrado.

Consecuentemente, se debe realizar la tan pregonada “justicia ambiental” (CENCI e KASSMAYER, 2010) para que sea viable la posibilidad de enfrentar los riesgos al ambiente de una manera equitativa.

funcionamiento de los ciclos hídricos de América del Sur, especialmente más debajo de la región amazónica, al este de la Cordillera de los Andes, región abastecida por los llamados ríos voladores¹⁷. Esta región incluye países como Argentina, Paraguay y Uruguay.

Sobre la utilización de recursos hídricos y la responsabilidad internacional por daños transfronterizos, Augusto do Amaral Dergint (2008, p.185), expone:

Hoy, muchos problemas ambientales poseen una naturaleza transfronteriza. Al final, la utilización del medio ambiente en territorio o en área bajo la soberanía o bajo el control de un Estado produce, no raramente, efectos dañinos al medio ambiente de otros Estados o de áreas situadas fuera de cualquier jurisdicción nacional.¹⁸

Queda claro entonces, que los daños ambientales producidos en la esfera de un Estado, pueden llegar a tener incidencia en otros, el autor citado, menciona como ejemplo algunas de esas actividades, como ser: el lanzamiento de efluentes industriales, la contaminación por sustancias nutrientes o tóxicas provenientes de actividad agrícola, la minería, la retirada de agua con fines de irrigación, la construcción y operación de presas, el transporte de sustancias peligrosas, la introducción de especies extrañas, y hasta casos más graves como alteraciones de la temperatura del agua mediante el resfriamiento de

¹⁷ De acuerdo con el Proyecto "ríos voladores" se trata de cursos de agua atmosféricos, invisibles, formados por vapor de agua, comúnmente acompañados por nubes, impelidos por los vientos. Cerca de la línea del Ecuador, son los vientos alisios que soplan de este a oeste y que traen la humedad evaporada del Océano Atlántico en dirección al continente sudamericano. La lluvia que cae sobre la Floresta Amazónica luego es evaporada por el calor del sol tropical y por la acción de la evapotranspiración de los árboles. De esta forma, el aire es siempre recargado con más humedad, que continúa siendo transportada rumbo al oeste para caer nuevamente como lluvia. Sin embargo, al encontrar la barrera natural formada por la Cordillera de los Andes, las masas de aire todavía cargadas de vapor de agua siguen su camino rumbo al sur y traen esta humedad para otras regiones del país, que las abastece con lluvia. Los "ríos voladores", por consiguiente, constituyen la acción de transporte de enormes cantidades de vapor de agua por las corrientes de aire, que ocurre a partir del Océano Atlántico, pasando por la Amazonía, hasta llegar a diversos puntos del continente sudamericano, al este de la Cordillera de los Andes. (PROJETO RIOS VOADORES, 2011, p. 6)

¹⁸ En el texto original: "Hoje, muitos problemas ambientais possuem uma natureza transfronteiriça. Afinal, a utilização do meio ambiente em território ou em área sobre a soberania ou sob o controle de um Estado produz, não raramente efeitos danosos ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas situadas fora de qualquer jurisdição nacional"

reactores nucleares, todas ellas susceptibles de tener efectos transfronterizos (DERGINT, 2008, p. 185-186).

Por todo lo explayado hasta aquí, podemos reflexionar en el sentido de que para mejorar la situación ambiental que se nos presenta en la actualidad, ineludible se hace pensar desde el punto de vista local, regional y global, sin perder de vista que el problema no será resuelto por ambages puntuales, sino por soluciones integradas, que encaren los problemas ambientales como un todo interconectado, de la misma forma que los ecosistemas se ligan a las cadenas de la vida y rigen las dinámicas de las sociedades humanas. Sin el perfecto funcionamiento de los ecosistemas, más allá del alcance de las fronteras, no será posible mantener la vida como la conocemos.

1.3 CAMBIO CLIMÁTICO

Los estudios relativos al cambio climático, nos remiten al primer científico que investigó la temática, según se tienen registros: Jean-Baptiste Fourier, matemático y físico, quien en el año 1827, abordó formalmente el fenómeno del efecto estufa. Su perspectiva se orientó en el sentido de que el fenómeno es el responsable por la manutención de temperaturas propias para la vida en el planeta, pues sin él, el clima sería de frío extremo. Fue él también quien identificó algunos gases necesarios para el mantenimiento de esa temperatura adecuada, explicando que éstos actúan como una estufa vegetal permitiendo que la radiación infrarroja que entra en la Tierra no sea reflejada de vuelta para el Espacio y siendo absorbida, en la forma de calor (SAMPAIO, 2014, p. 84).

Del calor que llega a la Tierra en forma de rayos solares, una parte es reflejada por la atmósfera, nubes y suelo (31%), cerca de 20% es absorbida por la atmósfera y 49% sería absorbida por la superficie terrestre (IBARRA, 2011, p. 65). Así, el efecto estufa permite que la radiación solar sea retenida en la Tierra, evitando que mucho calor salga de la atmósfera en dirección al Espacio. La regulación de cuánto calor es retenido en esta capa natural es hecha a

través de gases específicos, denominados “gases de efecto estufa”¹⁹, que son fundamentales en este proceso.

Antes de los estudios de Fourier, hubieron otras pesquisas que apuntaban al cambio climático, resaltando otros extremos climáticos como las glaciaciones. Uno de esos estudios fue presentado por el científico suizo Bernard Friedrich Kuhn, en 1787, sugiriendo la existencia de eras en las que la superficie terrestre había permanecido cubierta por hielo (glaciación). Por su lado, Georges Cuvier en 1819 indicaba que una serie de eventos catastróficos entre sucesivas eras geológicas habría causado la extinción masiva de diversas especies y el propio Alexander Von Humboldt sugirió en 1807 que la Terra sufría una alternancia entre glaciaciones y periodos interglaciares.

Louis Agassiz (1807-1873) también contribuyó en ese sentido al afirmar que Europa tuvo un periodo de clima tropical, antes de sufrir una glaciación que modificó su clima de manera catastrófica. Este autor es responsable de la fundación de la paleoclimatología²⁰, que tiene un papel fundamental en los estudios relacionados al cambio del clima (SCHOIJET, 2008, p. 80).

No obstante, el enfoque mundial dado al cambio climático, se debe necesariamente a las catástrofes ambientales vivenciadas en último siglo, ocasión en la que la discusión tomó proporciones internacionales. Según Pittock (2008, p. 20), el número de desastres relacionados al clima habría aumentado aproximadamente 4.5 veces entre las décadas de 1960 e 1990.

Para Schoijet (2008, p. 130-150), las grandes catástrofes ocurridas pueden ser resumidas en mudanzas graduales de temperatura, periodos de ondas de calor, sequías, incendios forestales, indisponibilidad de agua y problemas relacionados a la agricultura, huracanes e inundaciones, aumento de las condiciones para la propagación de enfermedades y muchos otros.

¹⁹ Los principales gases de Efecto Estufa (GEEs), según el Anexo A del Protocolo de Kyoto, son el dióxido de carbón (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorcarbonos (PFCs) y hexafluoreto de azufre (SF₆).

²⁰ La paleoclimatología es la ciencia que busca estudiar el histórico del clima en la Tierra sirviéndose inclusive, de representaciones prehistóricas, como por ejemplo, pinturas rupestres que indiquen formas de vida específicas en determinados momentos históricos (SCHOIJET, 2008, p. 79).

Aún ante la constante incidencia de estos siniestros, la cuestión recién fue estudiada con mayor vehemencia a partir de la sistematización de las constataciones catastróficas presentadas por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático - Sigla en inglés IPCC - *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 2013). El IPCC consiste en una organización de científicos abocados al estudio y evaluación integral del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socio-económicos sobre cambios climáticos, además de estudiar sus causas, repercusiones y estrategias de respuesta. El grupo fue organizado por Organización Meteorológica Mundial (OMM) y por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y juntamente con el ex vice-presidente de los Estados Unidos de Norteamérica, Al Gore, recibió el Premio Nobel de la Paz en el año 2007, por la relevancia de los estudios presentados (IPCC, 2014).

Por lo tanto, teniendo en cuenta el protagonismo del IPCC en términos de cambio climático, se torna necesaria la adopción de su concepto sobre el fenómeno. La organización conceptualiza cambio climático como la alteración expresiva o transformación de una referencia climática media (IPCC, 2015). Según el concepto presentado, la constatación de las mudanzas climáticas debe ocurrir utilizándose parámetros científicos sobre el histórico del comportamiento de los sistemas climáticos en los años anteriores, y de esta forma, posibilitar la determinación de la gravedad de los cambios sobre la totalidad de los sistemas naturales. Las referencias climáticas, en este caso, corresponden a las condiciones esperadas para el clima. En ese sentido, las anomalías de ese proceso corresponderían al llamado cambio climático.

Anthony Giddens (2010, p.12), por su vez, considera como cambio climático, al hecho de que las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por la industria moderna, están provocando el calentamiento de la Tierra y ocasionando con ello, diversas consecuencias catastróficas, potencialmente destructoras para el futuro.

El autor, por lo tanto, se centra en el desequilibrio ocasionado por el aumento de la temperatura en el globo, lo que constituye una de las mayores

polémicas levantadas por el IPCC, en la ocasión de su formación, ya que esta tesis fue defendida por el Panel, centrándose en el alerta de que el fenómeno traería como consecuencias la degradación de los recursos hídricos, de la biodiversidad, de los recursos forestales, derretimiento de los casquetes polares, además de la temida elevación de los niveles de los océanos, amenazando a las regiones costeras del planeta.

De acuerdo con Ibarra (2011, p. 63), el clima del planeta sufrió variaciones en todas las escalas de tiempo que nos precedieron, hecho cuyas evidencias están demostradas en los estudios realizados desde el siglo XIX, conforme ya fue señalado anteriormente. Ahora bien, lo que defienden los científicos que sustentan la tesis del cambio climático es que la concentración de CO² (gas carbónico) en la atmósfera alcanzó un punto record con relación a los 500 mil últimos años, y en una velocidad espantosa, hecho que denota que el cambio climático de origen natural no pudo haber sido el responsable solitario, por el pico de concentración de CO₂ en la atmósfera que se viene observando.

El problema es por lo tanto, que las actividades humanas interrumpieron el equilibrio en la concentración de esos gases en la atmósfera, de modo que su emisión exagerada, por intermedio de las actividades humanas, viene haciendo con que una cantidad indeseada de calor quede retenida en la atmósfera, lo que causaría los daños advenidos de calentamiento anormal de la superficie terrestre. Sobre este tema, se debe destacar que no hay consenso científico de que el calentamiento global deviene únicamente de las actividades antrópicas, existiendo la posibilidad de que el fenómeno sea causado de forma natural, como la radiación cósmica y la posición del sistema solar en la galaxia (SABBAG, 2009, p. 29).

Aún así, es preciso ponderar de que, según los estudios del IPCC (IPCC, 2013), el aumento de gases de efecto invernadero coincide exactamente con la Revolución Industrial, momento en el cual el ser humano pasó a intervenir en la naturaleza de forma mucho más incisiva, hecho que no puede ser desconsiderado, lo que nos acerca nuevamente a la tesitura de que

efectivamente el problema encuentra su colaboración en la injerencia de las actividades humanas.

Para Ignacio Ramonet (2010, p. 97), el CO² emitido desde el inicio de la era industrial es el responsable por el 65% del calentamiento global, siendo que este porcentaje solamente viene aumentando, gracias al incremento en la emisión de gases representado por gigantes como India y China que, a cada año, aumentan su nivel de emisión en impresionantes 8.000 millones de toneladas.

Actualmente, para el IPCC, son tres los factores que contribuyen para el problema del cambio climático: las emisiones de combustibles fósiles, el uso del suelo y la silvicultura, habiendo una preocupación latente con la utilización de esas tres actividades en pro de la producción de *commodities* para la generación de lucros y no así para la atención de las necesidades básicas de las sociedades (KITZBERGER y PÉREZ, 2009, p. 34).²¹

A pesar del amplio arsenal teórico en el sentido de confirmar el origen antropogénico de los desequilibrios climáticos actualmente, existen fuertes corrientes teóricas en el sendero de que las alteraciones climáticas experimentadas en el presente poseen un origen natural, cuyas aseveraciones intentan invalidar la tesis de que el desarrollo industrial (y consecuentemente, económico) sea el responsable por las variaciones climáticas observadas.

Sampaio (2014, p.90) apunta, referenciando informaciones científicas, que el calentamiento global es parte de un ciclo que ocurre aproximadamente a cada 1.500 años, condición que se debe a la variación de los ciclos solares, que no serían bajo ningún aspecto influenciados por las interferencias humanas. La misma autora asevera que, Milutin Milankovitch, habría sido el primer científico a pensar que las variaciones climáticas de la Tierra

²¹ La discusión sobre el cambio climático, tiende a pasar por la cuestión del obstáculo a la atención de las necesidades básicas de los seres humanos, que la adopción de medidas mitigantes causarían. Empero, el autor se refiere al hecho de que una parcela considerable de esas tres actividades ocurrirían para la producción de *commodities* lucrativas para los mercados financieros, y no necesariamente, para la producción de alimentos. Osea, la mayor mitigación necesaria para atenuar los efectos del cambio climático debe ocurrir entorno de esas *commodities* y no tan solo en lo que se refiere al consumo esencial humano.

(enfriamiento y calentamiento) en razón de los ciclos existentes entre la Tierra y el Sol, explicando que estos varían de acuerdo con la inclinación del eje de la Tierra y su posicionamiento en la órbita solar.

Además, en ese mismo andamiaje y según esta perspectiva, también podríamos considerar las causas naturales endógenas (relativas a las actividades en el interior de la Tierra). Según explica José Eli da Veiga (2008, p. 35), esas actividades son capaces de contribuir significativamente con las alteraciones globales del clima, ya que durante las erupciones volcánicas, el centro de la tierra expela diversos gases, como el dióxido de azufre, el ácido sulfúrico y el vapor de agua, que modifican la composición de los gases en la atmósfera.

Pero resulta pertinente aclarar, que los estudios que responsabilizan a las causas naturales, como origen de las variaciones climáticas, en el escenario científico, representan a una minoría frente a aquellos que propugnan causas antropogénicas.

Con fuerte influencia de los estudios del IPCC, gran parte de la comunidad científica considera y defiende, un origen antropogénico de las alteraciones en el clima. El propio IPCC afirma vehementemente, informe tras informe, que las alteraciones climáticas de este tiempo poseen una clara génesis en las actividades humanas. Una de las principales conclusiones de la contribución del Grupo de trabajo al Quinto Informe de Evaluación (GTI IE5) es que “es sumamente probable que la influencia humana haya sido la causa dominante del calentamiento observado desde mediados del siglo XX” [GTI IE5 RRP secciones D.3, 2.2, 6.3, 10.3-6, 10.9] (IPCC, 2014).

Este Quinto informe, además de aseverar lo arriba señalado, concluye: “la influencia humana en el sistema climático es clara y va en aumento, y sus impactos se observan en todos los continentes. Si no se le pone freno, el cambio climático hará que aumente la probabilidad de impactos graves, generalizados e irreversibles en las personas y los ecosistemas” (IPCC, 2014)

En síntesis, de acuerdo con la totalidad de los informes elaborados por el IPCC, se entiende que a pesar de que existen fenómenos naturales que denotan alteraciones en el escenario climático global, la causa predominante de los catastróficos problemas observados actualmente, tienen su origen, en las actividades desplegadas por el ser humano, postura por la cual se opta en el desarrollo de este trabajo.

En lo atinente al problema del cambio climático, resulta necesario aclarar que el fenómeno no se reduce al calentamiento global, ya que las consecuencias son más variadas: el calentamiento global es apenas una parte de los cambios acaecidos en el clima, que también incluyen fenómenos no previstos, como por ejemplo, *El Niño* y *La Niña* que generan catástrofes naturales como inundaciones, tornados, huracanes, tormentas tropicales, etc. de modo que no estarían relacionados únicamente al problema del calentamiento del globo (HIGUCHI, 2011, p. 16).

Superada la cuestión de las causas de los problemas climáticos y analizados sucintamente algunos de sus efectos, es necesario que nos explayemos, aunque sea de manera sintética, acerca de las principales consecuencias del fenómeno, para justificar su abordaje en esta investigación.

Entre tantos efectos negativos que el cambio climático representa, en general, Mauricio Schoejet (2008, p. 130) considera como principales: a) los efectos del calentamiento global incluyen la probable inundación de las áreas costeras por fusión de los hielos polares; b) aumento de la frecuencia e intensidad de los incendios forestales, y probablemente un aumento de la frecuencia y destructividad de tornados y huracanes; c) efectos sobre la salud, por ejemplo, expansión de los territorios sobre los que operan las enfermedades tropicales y d) daños y extinción de las especies biológicas.

Este gran abanico que nos presenta el fenómeno del cambio climático, a su vez, irradia diversas otras consecuencias como, por ejemplo, el acaecimiento de sequías en los lugares donde se observan las mayores temperaturas. Los efectos provenientes de esas alteraciones, por lo tanto, no

se restringen solamente a las zonas rurales o de producción agropecuaria, sino también abarcan a las florestas, disminuyendo su resistencia contra plagas y favoreciendo la vulnerabilidad, frente a los incendios forestales (SCHOIJET, 2008, p. 131), además de bajas en la biodiversidad, crisis de abastecimiento de agua, etc.

Conforme lo postula Marengo (2015, p. 5), como resultado de las alteraciones climáticas, la frecuencia de los eventos climáticos aumentó, tanto en cantidad, como en intensidad, especialmente a partir de la segunda mitad del Siglo XX. En un balance general, es posible concluir que las áreas más vulnerables a estos eventos experimentaron un aumento de intensidad (y gravedad) de estos fenómenos, en cuanto que, por otro lado, se registraran acontecimientos en lugares donde tradicionalmente no ocurrían tales siniestros.

Como un primer ejemplo palpable, podemos citar al Caribe, que ya mantenía registros de extremos climáticos, que se vieron aumentados en periodicidad e intensidad. En el año 2008, el huracán "Gustav" trajo diversos trastornos a varias islas del Caribe, y en menor grado al sur de los Estados Unidos, registrando muertes en Haití, República Dominicana y Jamaica. En dicha ocasión, la temperatura de las aguas del mar del Caribe llegó a los 32 grados Celsius, y también arrasó a la "Isla de la Juventud", en la provincia de Pinar del Rio, en Cuba, con ráfagas de viento de hasta 340 km/h (record mundial) y destruyó aproximadamente 100.000 moradas, sin víctimas fatales, gracias a acciones locales de personal de defensa civil. Una semana después, otro huracán (Ike), y en el mismo año, una tormenta tropical (Paloma), dejaron innúmeros prejuicios materiales al país (RODRÍGUEZ, 2012, p. 22-24).

Como ejemplo de extremos climáticos en regiones que tradicionalmente no son vulnerables, citamos el pasaje del huracán "Catarina" en el Sur del Brasil en el año 2004, que constituyó el primer registro de huracán en el Atlántico Sur, convirtiéndose por lo tanto en un caso bastante representativo para el estudio de las alteraciones climáticas. El Catarina causó 9 muertes y prejuicios en el orden de 1 millón de dólares. Ya en el 2008, el sur del Brasil padeció nuevamente bajo grandes inundaciones y deslizamientos que

afectaron 1,5 millones de personas, resultaron un total de 120 muertos y 69.000 desabrigados, así como episodios de corte en el suministro de energía eléctrica y agua potable, además de ocasionar la ruptura de un trecho entre del gasoducto entre a Bolivia y el Sur de Brasil. Este evento es catalogado como la peor tragedia climática jamás vivida en la región (MARENGO, 2015, p. 7).

Adentrándonos a otros aspectos de las consecuencias negativas del cambio climático, ingresamos al de las afectaciones a la salud humana, en donde se encuentran abundantes estudios.

Barcelos *et al* (2009, p. 289) sostienen, que durante el evento “El niño”, de 1997 y 1998 hubieron diversas pérdidas ambientales y económicas a nivel mundial generadas por el fenómeno. Estas pérdidas fueron acompañadas de la aparición de epidemias de malaria en varios lugares del mundo como Paquistán, Sri Lanka, Vietnam y diversos países endémicos de África y Latinoamérica. Frente a este hecho, se explican los autores, la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó en 1999 un grupo de estudios específico sobre el tema.

En este estado, la propia OMS considera que existe una enorme dificultad en realizar este tipo de estudios debido a los obstáculos en conseguir datos climáticos y de salud en esta escala (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2008, p. 11).

Según la Organización Panamericana de la Salud, la evaluación de los efectos negativos del cambio climático sobre la salud es extremadamente compleja, debido a la necesidad del involucramiento de diversos profesionales, incluyendo no solamente a los de la salud, sino también: climatólogos, científicos sociales, biólogos, físicos, químicos, epidemiólogos, entre otros. La organización alerta que las alteraciones climáticas pueden causar daños directos e indirectos a la salud.

De forma directa, los daños serían aquellos provenientes de las ondas de calor o de extremos climáticos, como huracanes, tornados, ciclones, inundaciones, etc. En otro orden de cosas, las variaciones climáticas también

pueden afectar a la salud de modo mediato, gracias a las alteraciones en el ambiente, como la modificación de las características de un determinado ecosistema y de los ciclos biológicos, geográficos y químicos que pueden aumentar la incidencia de enfermedades infecciosas, así como de las no transmisibles, entre ellas: la desnutrición y las enfermedades mentales (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2008, p. 17).

Entre los padecimientos agravados por el cambio climático, están el dengue, la malaria, la fiebre amarilla, la leishmaniosis tegumentaria americana, esquistosmosis, leptospirosis, hepatitis virales, enfermedades diarreicas agudas, infecciones respiratorias agudas y accidentes provocados por animales ponzoñosos. (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2008, p. 17).

Otro aspecto que no puede dejar de mencionarse, son las negatividades ocasionadas por el cambio climático a la economía, ya que se retira de la naturaleza la capacidad de fornecer alimentos y materia prima necesarios para la manutención de las sociedades. Acorde con lo que apunta Schoijet (2008, p. 135), las pérdidas económicas relacionadas a las variaciones climáticas, entre las décadas de 1960 y de 1990 habrían aumentado de 50 millones de dólares a 399 millones de dólares.

Por lo expuesto, se percibe una necesidad imperante de tratar la cuestión ambiental, mucho más allá de los discursos de conservación ecológica, pues el problema implica directamente la manutención (también) del equilibrio económico. Además de lo concerniente a la cuestión de la preservación del medio ambiente (en esencia gravísima), ahora es preciso considerar la patente afectación económica que esto representa.

En el actual panorama, la gravedad de la cuestión ambiental provocada por las modificaciones en el clima, representan una irrefutable realidad, especialmente cuando consideradas bajo el prisma de los efectos locales en la disponibilidad de los recursos naturales.

Asimismo, existe una faceta del flagelo que merece igual atención debido a su alta complejidad: la transnacionalidad del problema. Cuando las alteraciones climáticas transponen sus efectos a las fronteras entre los Estados Nacionales, allí la problemática adquiere proporciones aún más graves y difíciles de ser saneadas. En amplia mayoría, los Estados tienden a compartir biomas y ecosistemas, flujos hídricos, capas freáticas y muchos otros bienes ambientales, puesto que las fronteras entre los países no reconocen la configuración ambiental en la cual están insertados.

Cuando nos detenemos a examinar el problema del cambio climático, en lo que respecta a regiones de frontera, el flagelo toma proporciones aún más preocupantes. Al solo efecto de ilustración, es interesante observar el caso de las lluvias de verano en el sur y sureste brasileños, que todos los años generan una serie de desastres que se cobran vidas humanas. En noviembre de 2011 fueron reportadas al menos 50 muertes, 6 municipios aislados y 22.000 refugiados que perdieron sus casas. (MAMED, 2011, p. 14)

En la ocasión, el periódico argentino *Clarín*, entrevistó a científicos brasileños, quienes atribuían como causa de la tragedia a los cambios en el clima, una vez que el desmonte en la Amazonía tendría alterado el régimen de lluvias provenientes del Océano Atlántico, habiendo una liberación de lluvia para el sur, por encima de lo normal (ya que parte del agua debería quedar retenida en la floresta amazónica). Los científicos entrevistados informaron, que este fenómeno también trajo consecuencias para los otros países, como la sequía experimentada en el norte, centro y este del territorio argentino (MAMED, 2011, p. 14).

Por lo visto hasta ahora, se observa que los daños ocasionados por las modificaciones en el clima no pueden restringirse a una determinada parte del globo terrestre, ya que los ecosistemas se encuentran todos interconectados, especialmente cuando hablamos de los recursos hídricos, ya que el ciclo hidrológico está presente en varios estados de la materia: “el ciclo hidrológico es un ciclo natural, dirigido por el sol, de evapotranspiración, condensación,

precipitación y flujo. Controla el movimiento del agua entre la atmósfera, los océanos y los ambientes acuáticos y terrestres”²² (ART, 1998).

En tal sentido, debemos de pensar en las innúmeras relaciones “invisibles” que conectan a los distintos territorios políticos y sobre la base de lo antes planteado por ejemplo considerar, que los fuegos forestales en la Amazonía no ocasionan efectos apenas a nivel local, que no comprometen únicamente a sus florestas y biodiversidad, el problema es mucho mayor de lo que podemos plantearnos. Marengo (2006, p. 139) concibe que los incendios en la región amazónica son capaces de disminuir la cantidad de lluvias y altera el balance de las estaciones, con impactos significativos para los climas tanto de la Amazonía como para los de otras partes del globo.

De acuerdo con lo que ya fue demostrado, la Amazonía es una fuente importante de vapor de agua, y en el ámbito regional también es fuente de humedad para la Cuenca del Plata, corroborándose de que una sequía en la Amazonía afecta el sistema de lluvias en ciudades como São Paulo o Buenos Aires, hecho que efectivamente se viene produciendo. Como consecuencia lógica, es ineludible crear consensos entre los países en la adopción de medidas preventivas y combativas frente a los efectos de las variaciones.

Por lo explanado, se hace patente el papel de la cooperación internacional para convertir en posibles el diálogo y la adopción de medidas eficientes. En el puntual caso da América del Sur, se muestra aún más acentuada la importancia del intento de armonización de los instrumentos jurídicos necesarios para una mejoría de la calidad ambiental y del equilibrio climático para todos los países.

Resulta cierto que una de las mayores dificultades para llegar a un consenso sobre el tema, reside en las implicaciones políticas y económicas que pueden representar. En términos de cambio climático, se deben “demonstrar las interrelaciones que existen entre el medio ambiente y el desarrollo, las

²² En el texto original: “o ciclo hidrológico é um ciclo natural, dirigido pelo sol, de evapotranspiração, condensação, precipitação e escoamento. Controla o movimento da água entre a atmosfera, os oceanos e os ambientes aquáticos e terrestres” (ART, 1998).

acciones y las reacciones inevitables en ese proceso y la dificultad comunicativa que existe entre ellos, bien como la necesidad de precaución”²³ (WEYERMÜLLER, 2010).

Es necesario pensar en la prevención como una condición *sine qua non* para afrontar los efectos de las alteraciones climáticas, en pro de la garantía de una calidad de vida para el desarrollo de las sociedades.

Teniendo en cuenta todas estas situaciones, debemos cuestionar las actividades ejercidas por la sociedad, y el nivel de injerencia atribuible a la responsabilidad de las acciones humanas frente a la degradación del medio ambiente. Y en este contexto, debemos posicionarnos a sopesar los problemas ambientales como consecuencia de la intervención del ser humano que, movido por la necesidad de satisfacer sus necesidades, altera sustancialmente su entorno.

Dentro de la misma línea de razonamiento surgen otros interrogantes, tales como la capacidad de la naturaleza de soportar la acción desenfadada del hombre, antes de colapsar y no tener una respuesta ante la crisis; así como si aún sobran medidas que pueden ser tomadas para mitigar el problema ambiental y hasta qué punto el desarrollo del conocimiento humano contribuye para esta degradación, y por último si la tecnología avanzó a tal punto de lograr construir, destruir para luego construir nuevamente

Como se pudo dilucidar, el problema de las alteraciones climáticas pasó a ser cuestionado, difundido y debatido de manera amplia, en razón de las sustanciales alteraciones que el proceso industrial ocasionó al medio ambiente.

Este acontecimiento sistemático, viene afectando la vida en varias de sus formas y toma proporciones apocalípticas, según la mayoría de los científicos que abordan el tema. Sin ignorar la gravedad de las mismas, se opta en el presente estudio, por destacar a los problemas ocasionados a los recursos hídricos, buscando explicar la conexión entre la crisis ambiental y la

²³ En el texto original: “demonstrar as interrelações que existem entre o meio ambiente e o desenvolvimento, as ações e reações inevitáveis nesse processo e a dificuldade comunicativa que existe entre eles, bem como a necessidade de precaução”.

necesidad de un tratamiento integrado de los problemas ambientales en el continente sudamericano, centrándonos en este caso en el Río Paraná y en la Cuenca del Plata, que es donde se encuentra localizado.

1.4 LA CUESTIÓN ENTORNO A LOS RECURSOS HÍDRICOS

La importancia del agua para la vida constituye una verdad incuestionable. Para los seres humanos, la disponibilidad de agua determina la amplia mayoría de sus actividades, incluyendo la propia manutención de las condiciones necesarias para la vida. Tamaña es la importancia de este elemento natural, que es posible identificar diversos usos a ella atribuidos:

El agua puede ser definida tanto bajo el enfoque de sustancia inorgánica natural, como desde la perspectiva de un recurso natural, esencial para el mantenimiento del fenómeno de la vida en el planeta. Cabe también su inclusión en la categoría de recurso hídrico (valor económico) y de recurso estratégico por causa de su importancia para la producción de alimentos, generación de energía, vía de transporte, esto es, como elemento indispensable para el funcionamiento de los sistemas naturales y humanos²⁴ (FONSECA, 2010, p. 1). (Traducción libre).

Es decir, el agua representa un bien ambiental necesario a la dinámica de la vida, pero también asume un carácter importante en el campo económico, siendo profundamente necesaria en los procesos de producción desarrollados por las sociedades. Además de nutrir los organismos vivos, entonces, el agua es fundamental para las funcionalidades de las cuales los seres humanos disfrutan como la generación de energía, confección de productos, transporte, etc. Se trata de un recurso de importancia física, química, biológica, política, social y económica. El propio ser humano posee en la composición de su cuerpo entre 70 y 75% de agua (MIRANDA, 2004). Como bien define Carlos Teodoro Irigaray (2004, p.105), el agua es la fuente de la vida, y tener acceso

²⁴ En el texto original: "A água pode ser definida tanto sob o enfoque de substância inorgânica natural, como na perspectiva de um recurso natural, essencial para a manutenção do fenômeno da vida no planeta. Cabe ainda a sua inclusão na categoria de recurso hídrico (valor econômico) e de recurso estratégico por causa de sua importância para a produção de alimentos, geração de energia, via de transporte, isto é, como elemento indispensável para o funcionamento dos sistemas naturais e humanos".

al agua potable y en cantidad suficiente no es una cuestión de elección, sino de necesidad.

Se estima que en el Planeta haya un volumen total de agua en el orden de 1.386 millones de km³, siendo que la parcela adecuada para el consumo humano es reducida a apenas 0,007% de este total. Además, es posible encontrar agua en diversos estados, que cumplen diferentes funciones en el equilibrio de las condiciones ambientales y biológicas de la Tierra. El agua, en los estados líquido o sólido, es transformada en vapor por la energía solar y por la transpiración de seres biológicos. Subiendo a la atmósfera, esas masas de vapor de agua forman nubes y retornan nuevamente a la superficie terrestre en formas de lluvia, neblina y nieve (LIMA, 2001, p. 9).

Con todo esto, acceder a este recurso que se presenta bajo tan variadas formas no resulta una tarea fácil. Durante toda la historia, las sociedades vienen desde siempre interfiriendo en los ciclos hidrológicos para tornar posible la garantía del recurso para sus necesidades. Fueron construidos pozos, represas, acueductos, sistemas de almacenamiento, dragado, irrigación y otros para tornar posible el padrón de vida y consumo sostenido hoy por la sociedad (LIMA, 2001, p. 11).

Del total de agua dulce del planeta, apenas 0,27% es de más fácil acceso por encontrarse en ríos, reservorios y lagos (LIMA, 2001, p. 12). Por lo que, la utilización de este recurso debe ser hecha de manera racional, por medio de políticas ambientales coherentes con la esencialidad de las aguas, en especial de estas, que son de más fácil acceso, y por ello su destrucción también ocurre con mayor facilidad. Se torna indispensable la sinergia política en el sentido de asegurar la calidad de esas aguas superficiales y la posibilidad de su utilización de manera ambientalmente adecuada.

Según datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Siglo XXI comenzó con una situación precaria en términos de recursos hídricos, puesto que una de cada cinco personas residentes en países en desarrollo, no poseen acceso al agua potable y 2,6 billones de personas no tienen acceso al saneamiento básico (PNUD, 2006). Según Pomeraniec (2004,

p. 20), a cada veinticuatro segundos nacen cien niños en el mundo, siendo que al menos veinte de ellos no tendrán acceso al agua potable. Por consiguiente, en términos mundiales de porcentaje, la cantidad de agua dulce se muestra asustadoramente escasa con relación a la existencia de agua salada, que es impropia para el consumo humano.

Yahn Filho (2003, p. 52) considera como escasez de agua a la situación en la que el abastecimiento no es el más adecuado para suplir las necesidades humanas y de los ecosistemas en razón de la utilización inadecuada del agua de ríos, lagos y acuíferos subterráneos, que representan la mayor parte de los medios por los cuales se encuentra agua potable. Como causas de escasez hídrica, Machado (2011, p. 348) considera los factores naturales, el aumento poblacional, la contaminación proveniente de las actividades humanas, consumo excesivo y alto grado de desperdicio.

Como algunos ejemplos del problema, Machado (2011, p. 350) enumera:

- conflictos en la región sur del Brasil para garantizar la irrigación de la producción;
- en Medio Oriente, el agua es un recurso estratégico que viene determinando la permanencia de Israel en los territorios ocupados;
- en países como Inglaterra, Francia y Chile, viene siendo intentada la vía de la gestión privada del agua, por medio de empresas concesionarias;
- en países pobres como Gana y Bolivia, las condiciones económicas impuestas por el Banco Mundial y por el Fondo Monetario Internacional determinaron un aumento de 95% de las tarifas en Gana. En Bolivia, el agua llegó a corresponder al 25% del costo del presupuesto familiar de los más pobres.

Estos son apenas algunos ejemplos de la dimensión real que el problema representa, pero, ni remotamente demuestran la totalidad de las complicaciones relacionadas al agua en el mundo. Para tener una idea, de

cómo no se trata de un hecho novedoso, Rodrigo Musetti (2001, p.33) señalaba ya hace una década, que el escenario de la escasez hídrica debe resultar en expresivas pérdidas económicas, una vez que el Banco Mundial prevé que sería necesaria una inversión total de entre US\$ 600 billones y US\$ 800 billones de dólares en los próximos 10 años para combatir la escasez del recurso.

En el ámbito de la América del Sur, se considera que el continente es rico y complejo en lo que atañe a recursos hidrológicos, pues abriga grandes cuencas, como la del Río Amazonas, Orinoco, San Francisco y de la Plata, al mismo tiempo en que posee áreas desérticas o semidesérticas y graves problemas en lo que respecta a la distribución (CASTRO, 2012). El continente enfrenta serios desafíos en lo atinente a la gestión de las aguas:

Por un lado, en muchas áreas los procesos de cambio climático acelerados por el calentamiento global, presentan fuerte impacto en los volúmenes de agua disponibles. Hasta las grandes cuencas hidrográficas están sufriendo situaciones extremas, como la escasez de agua a lo largo del Amazonas o la a reducción del flujo en la Cuenca del Río de la Plata, en algunos periodos²⁵. (CASTRO, 2012) (Traducción libre).

Sea en razón del cambio climático, o por cuenta de los diversos procesos de polución que sufren las cuencas (por residuos industriales, de la agricultura o del consumo poblacional, por citar algunos ejemplos), mismo las grandes cuencas se vienen mostrando amenazadas. Es necesario considerar, que la afectación de grandes cuencas causan efectos en cadena, cuyas consecuencias traspasan los Estados y acarrear auténticos problemas ambientales transfronterizos, como es el caso de la Cuenca Amazónica y la del Plata (donde está localizado el Río Paraná) que abarca diversos países.

En el Brasil, la escasez de agua, desde hace ya mucho tiempo afecta la región noreste, y la falta de saneamiento básico, a la región norte de manera

²⁵ En el texto original: “Por um lado, em muitas áreas os processos de mudança climática acelerados pelo aquecimento global apresentam forte impacto nos volumes de água disponíveis. Até mesmo as grandes bacias hidrográficas estão sofrendo situações extremas, como a escassez de água ao longo do Amazonas ou a redução do fluxo na bacia do rio da Prata, em alguns períodos”.

mucho más sensible. Por este motivo, las demás regiones permanecían en una sensación de abundancia de este recurso, dificultando la asimilación de principios de gestión hídrica sostenible (CALDEIRA, 2012, p. 14). Corroborando estos datos, el Profesor Vladimir Passos de Freitas (2002, p.18) también considera que:

En el nordeste la falta de agua es crónica. En el Sureste, ella es abundante, pero de mala calidad. La invasión de las áreas de manantiales hídricos por la población carente es uno de los mayores problemas de São Paulo. Los desechos industriales arrojados al río Paraíba do Sul tornan precaria el agua que abastece a Rio de Janeiro y otras ciudades.²⁶ (Traducción libre).

Sin embargo, aunque este cuadro crítico permanezca inalterado, es necesario resaltar que la situación actual es más grave aún, especialmente por la reciente crisis de abastecimiento de agua que viene afectando a la región sureste del Brasil, especialmente a la región abastecida por el Sistema Cantareira, compuesto por 6 reservorios principales, y que ocupa 228 mil hectáreas entre los Estados de Minas Gerais y São Paulo. Este sistema produciría cerca de 32m³/s y es el principal sistema de abastecimiento de la Región Metropolitana de São Paulo, que abriga a más de 8.8 millones de personas (MARTINS, 2014, p. 6)²⁷.

²⁶ En el texto original: No nordeste a falta de água é crônica. No Sudeste, ela é abundante, porém de má qualidade. A invasão das áreas de mananciais hídricos pela população carente é um dos maiores problemas de São Paulo. Os dejetos industriais lançados ao rio Paraíba do Sul tornam precária a água que abastece o Rio de Janeiro e outras cidades.

²⁷ Según Martins “A pesar de las innumerables presiones antrópicas sufridas por el sistema a partir de la década de 60, que incluyen el uso y ocupación irregular del suelo, desmontes y actividades industriales, agrícolas y de minería, actualmente lo que más preocupa a la población es el descenso continuo de los niveles de agua disponibles para fines de consumo. Es preciso resaltar que ese descenso no se debe exclusivamente a la continua falta de lluvias, mas también a la mala gestión del recurso hídrico durante diversos periodos de sequía. Eso comprometió gravemente a la cantidad y calidad del agua disponible para el abastecimiento en la región, y consolidó un escenario de escasez hídrica en São Paulo que conocemos hoy como ‘La crisis del agua’” (MARTINS, 2014, p. 6). Por lo señalado por el autor, existe por lo tanto, un problema de gestión involucrado en la grave crisis vivida en esa región, que viene comprometiendo el acceso al recurso para la satisfacción de las necesidades más básicas de la población.

En el texto original: “Apesar das inúmeras pressões antrópicas sofridas pelo sistema a partir da década de 60, que incluem o uso e ocupação irregular do solo, desmatamento e atividades industriais, agrícolas e mineradoras atualmente o que mais preocupa a população é a queda contínua dos níveis de água disponíveis para fins de abastecimento. É preciso ressaltar que

El nivel actual del Sistema Cantareira es semejante al del 2004, cuando el reservatorio llegó a un poco más de la mitad del nivel habitual. A inicios de este año, se pronosticaba que ocurran lluvias, lo que no se concretó, haciendo con que el sistema llegue a estar por debajo de su capacidad normal, tornando innegable la situación de crisis y generando racionamiento de agua en la región abastecida por el sistema²⁸.

De acuerdo con César Neto (2014, p. 12), la solución inmediata encontrada es el racionamiento de agua y otras medidas, como oferta de premios a aquellos que logren economizar agua, fijación de límites de consumo y aplicación de multas para quien ultrapase los límites. A corto plazo, no sería viable ninguna solución de ingeniería. Para el experto, la mejor solución es la acción preventiva, una vez que son conocidos los ciclos naturales (que incluyen períodos de escasez de lluvias) y la adopción de mecanismos que soporten la natural falta de agua en los periodos de sequía, debiéndose evitar simplemente culpar a las condiciones climáticas cuando el problema ya se encuentra instalado.

Es cierto que muchas han sido las crisis por las cuales viene atravesando el medio ambiente, y en especial, la disponibilidad de los recursos hídricos para atender las necesidades humanas y mantener el equilibrio de los ecosistemas. Sin embargo, de acuerdo con los estudios de Tundisi (2008, p.7), la crisis de agua que atraviesa el Siglo XXI, para algunos autores es más bien un problema de gerenciamiento que una crisis real de escasez y *stress*. Ya otros especialistas, indican que el problema es el resultado de un conjunto de problemas ambientales agravados por la economía. Para un tercer grupo, se trata de una cuestión de disponibilidad y demanda, pero todos apuntan para el problema de gestión que está vinculado a tales problemas. Habría entonces, la

essa queda não se deve exclusivamente à contínua falta de chuvas, mas também à má gestão do recurso hídrico durante diversos períodos de estiagem. Isso comprometeu gravemente a quantidade e a qualidade da água disponível para abastecimento na região, e consolidou um cenário de escassez hídrica em São Paulo que conhecemos hoje como 'A Crise da Água' (MARTINS, 2014, p. 6)

²⁸ Disponible en: <<http://namu.com.br/materias/entenda-crise-do-sistema-cantareira>>. Acceso en: 25 ene. 2015.

necesidad de un abordaje sistémico, integrado y predictivo da gestión de las aguas.

La situación descrita ha invadido los espacios dentro de los medios masivos de comunicación, desde mediados de 2014 y sigue latente hasta la fecha de la presentación de esta investigación, a todo momento informan y en tiempo real se informa a la población sobre la llamada “Crisis hídrica”, en la intención de alertar sobre el problema, a modo ilustrativo, transcribimos una noticia publicada por la Revista Veja, haciendo referencia a que la crisis también ya alcanzó al Estado de Minas Gerais:

LA CRISIS HÍDRICA SE AGRAVA EM MINAS; RJ y SP TIENEN ALIVIO: A menos de un mes del fin de la estación de lluvias, las reservas de agua en el Sureste continúan muy por debajo de la serie histórica. La situación es aún peor en Minas, donde el cuadro se agravó entre enero y febrero. Los reservorios de la Región Metropolitana de Belo Horizonte pueden entrar en colapso en junio o julio, según la Compañía de Saneamiento del Estado de Minas Gerais (Copasa). La Gran BH es abastecida principalmente por dos sistemas: el Paraopeba, formado por tres reservorios, y el Rio das Velhas, del cual la compañía retira agua directamente del lecho. Del 1º de enero al 1º de marzo, el volumen de agua en los reservorios del Paraopeba cayó 3,1%²⁹. (VEJA, 2015) (Traducción libre)

Es acuciante la necesidad de articular la idea del uso del agua, junto a de su preservación, de tal manera a hacer posible el equilibrio de este bien ambiental. Este trabajo no pretende defender una postura conservacionista *stricto sensu*, una vez que entendemos que las aguas deben ser utilizadas para suplir las necesidades humanas y de los demás seres vivos. Sin embargo, resulta impostergable la adopción de medidas que garanticen la continuidad del recurso, aunque sea bien sabido que el agua extraída para el uso humano es restituida a la naturaleza, y vuelve a integrar los ciclos hídricos.

²⁹ En el texto original: “CRISE HÍDRICA SE AGRAVA EM MINAS; RJ E SP TÊM ALÍVIO: A menos de um mês do fim da estação chuvosa, as reservas de água no Sudeste continuam muito abaixo da série histórica. A situação é ainda pior em Minas, onde o quadro se agravou entre janeiro e fevereiro. Os reservatórios da Região Metropolitana de Belo Horizonte podem entrar em colapso em junho ou julho, segundo a Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais (Copasa). A Grande BH é abastecida principalmente por dois sistemas: o Paraopeba, formado por três reservatórios, e o Rio das Velhas, do qual a companhia retira água diretamente do leito. De 1º de janeiro a 1º de março, o volume de água nos reservatórios do Paraopeba caiu 3,1%”.

El reporte completo disponible en: <http://veja.abril.com.br/noticia/brasil/crise-hidrica-se-agrava-em-minas-rj-e-sp-tem-alivio-1/> Acceso en: 17 mar. 2015.

El agua extraída por una ciudad es, a grosso modo, restituida en un 70% después de utilizada. La industria también restituye gran parte del agua extraída. Solo la agricultura “consume” realmente para el plantío de 70% a 95% del agua de irrigación. Es claro que, como “nada se pierde y nada se crea”, el agua “perdida” no se pierde de hecho, sino que va parar a la atmósfera (evaporación en ciertas industrias, transpiración en la agricultura)³⁰. (VERNIER, 1994, p. 14) (Traducción libre)

Como buena parte del consumo humano retorna a los cauces naturales, cabe entonces, asegurar los medios para que este equilibrio no sea quebrado por la polución y degradación excesiva de las aguas. Cuando este equilibrio se pierde, el agua, aunque que vuelva a las cadenas hídricas, será impropia para el consumo. Prueba de ello es, que mismo disponiendo de un gran río (el Tietê), el Estado de São Paulo viene sufriendo la ya citada crisis de abastecimiento de agua, una vez que este río se encuentra tan degradado en el área urbana de São Paulo, que no puede ser utilizado para la satisfacción de las necesidades de consumo de agua de la región.

Para que se pueda materializar la defensa de este bien, apuntamos hacia el rechazo de las posturas políticas que visan privatizar los recursos, integrándolos a la economía, como forma de distribuirlo conforme a los criterios de mercado, en detrimento de las necesidades sociales. Existen estudiosos, especialmente en la rama de la economía, que defienden un tratamiento excesivamente económico al problema de la disponibilidad del agua. Como ejemplo de ese tratamiento a la complicación, citamos a Phillip Hartmann (2010, p.6), quien defiende el cobro por el uso del agua, sobre la égida mercadológica, como mejor instrumento de política ambiental. Para él:

Más y más, los recursos naturales otrora existentes en abundancia, se van tornando un bien escaso que ya no se encuentran ilimitadamente a disposición de todos (...). Es mérito de la economía neoclásica haber evidenciado no solamente las causas del consumo ambiental desordenado, sino también posibilidades de combatirlo. Si hacemos un examen más agudo de las limitaciones económicas, se observa

³⁰ En el texto original: A água extraída por uma cidade é, grosso modo, restituída em 70% depois de usada. A indústria também restitui grande parte da água extraída. Só a agricultura “consume” realmente para a planta de 70% a 95% da água de irrigação. É claro que, como “nada se perde e nada se cria”, a água “perdida” não se perde de fato, mas vai para a atmosfera (evaporação em certas indústrias, transpiração na agricultura).

con bastante clareza que, frecuentemente las causas de la escasez de la naturaleza residen en una evaluación errónea que de la misma se hace, considerándola como un bien libre y gratuito a disposición de todos. Mientras la opinión pública normalmente rechaza una visión económica de las cosas en relación a fenómenos ecológicos, y al paso que se considera “injusto” o “inmoral” imponer un precio para los recursos naturales, los neoclásicos muestran justamente que allí puede residir una solución para el problema.³¹ (Traducción libre).

Conforme defiende el autor, la fijación de un de precio resolvería el problema de la distribución del recurso, ahora bien, con esta concepción, se ignoran las consecuencias sociales que este comportamiento ocasionaría. Para Machado (2001, p.364), la privatización del agua se inserta en un contexto de dominio de un capitalismo financiero internacional, para el cual el agua se convierte en un “nuevo negocio”, de manera similar a lo que ocurrió con el petróleo en el siglo XX. En ese sentido, sostiene el autor, que este valor económico que viene siendo asignado a los recursos hídricos podrá desencadenar, en un futuro próximo, en disputas internas y externas por su uso y apropiación, debido a su carácter público que contrasta con la idea de su disponibilidad limitada.

Contrariamente a la corriente en pro de esta privatización, el Informe Mundial sobre Desarrollo Humano, también del PNUD, adopta un posicionamiento, y lo hace en los siguientes términos:

Un tercio de la población mundial está privada del acceso al agua potable, de la cual la mitad habita la región subsahariana. Este recurso en constante reciclaje es degradado por la polución y se tornó objeto de creciente demanda. Su monopolización, ya es realizada en diversos países por grupos económicos, se debe de oponer una lógica de reapropiación pública y democrática para distribuir a todos el acceso, de pleno derecho, a este recurso vital. (PNUD, 1998).

³¹ En el texto original: “Mais e mais, os recursos naturais outrora existentes em abundância vão se tornando um bem escasso que não mais se encontra ilimitadamente à disposição de todos (...). É mérito da economia neoclássica haver evidenciado não somente as causas do consumo ambiental desordenado, mas também as possibilidades de combatê-lo. Fazendo-se um exame mais acurado das condicionantes econômicas, vê-se com bastante clareza que, frequentemente as causas da escassez da natureza residem em uma avaliação errônea que dela se faz como um bem livre e gratuito à disposição de todos. Enquanto a opinião pública normalmente rejeita uma visão econômica das coisas em relação a fenômenos ecológicos, e ao passo que se considera “injusto” ou “imoral” impor um preço para recursos naturais, os neoclássicos mostram justamente que aí pode residir uma solução para o problema”.

El informe, como puede observarse, recomienda la reapropiación pública y democrática del recurso. Para ello, lo que debe ser combatido en este caso, es el proceso de degradación de las aguas por las actividades económicas, y no el libre acceso que las personas deben tener de este bien, esencial a la vida. No se trata, desde luego, de negar la importancia económica que el recurso posee, sino de dejar claro que, la sola aplicación de soluciones económicas puede desencadenar en el cercenamiento del derecho de acceso al agua como derecho humano y fundamental, independiente, por lo tanto, de la condición económica de los usuarios.

Machado (2011, p.344) también se manifiesta en favor de la publicización de las aguas, defendiendo que cuanto mayor es la importancia de un bien para la sociedad, mayor es la necesidad de que este bien sea tutelado por el Estado. Esta tutela debe visar la garantía de que todos podrán acceder al bien, de acuerdo con lo que fuere establecido en ley. Este raciocinio, según el autor, no debe ser diferente en lo que se refiere a los recursos hídricos, por lo tanto “cabe al poder público y a los ciudadanos el deber de precaución y resguardo de los recursos hídricos, contra los efectos contaminantes, el uso irracional, el desperdicio y, principalmente, la explotación comercial indebida del agua.”³²

Por lo tanto, la creciente polución de las aguas y su uso indiscriminado, son los factores que deben ser observados por los Estados, y frente a los cuales deben organizarse para permitir la disponibilidad de agua de calidad para todos: “cabe al poder público y a los ciudadanos el deber de precaución y resguardo de los recursos hídricos, contra los efectos contaminantes, el uso irracional, el desperdicio y, principalmente, la explotación comercial indebida del agua” (MACHADO, 2011 p.344). Estos factores vienen agravando la escasez de este precioso recurso, lo que llevó a una creciente positivización entorno a los recursos hídricos en diversos países, al mismo tiempo de un arsenal de tratados y convenciones internacionales³³ sobre el tema.

³² En el texto original: cabe ao poder público e aos cidadãos o dever de precaução e resguardo dos recursos hídricos, contra os efeitos poluidores, o uso irracional, o desperdício e, principalmente, a exploração comercial indevida da água.

³³ En el próximo capítulo serán abordados los instrumentos internacionales para la tutela de los recursos hídricos.

Desde el punto de vista de los derechos (en una abordaje más general), es preciso resaltar que, antes que nada, el agua es un derecho humano, íntimamente ligado al derecho a la vida, que debe ser también incluido cuando se habla del derecho a la vida expresado en la Declaración Universal de los Derechos del Hombre y del Ciudadano de 1948: En el artículo 1º, se asegura que “todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y en derechos”, acrecentándose la disposición del artículo 3º del mismo diploma internacional que determina que “todo individuo tiene derecho a la vida”. Si el agua es un elemento natural indispensable para la manutención de la vida, este derecho no puede ser respetado si no existiere disponibilidad de agua que satisfaga las necesidades de los seres humanos y de los ecosistemas. Además de ello, el agua también es condición *sine qua non* para otras satisfacciones de necesidades ligadas a la propia dignidad de la persona humana, como la producción de alimentos, higiene personal y generación de energía eléctrica (YAHN FILHO, 2003, p. 51). Preservar este recurso significa preservar las condiciones materiales de la propia vida.

Para garantizar el derecho al medio ambiente saludable de manera general, y para pensar en la cuestión hídrica en la esfera interna de los países y también en las relaciones internacionales, es necesario el planteamiento de medios de gestión integrada de las aguas que se sustenten en dos enfoques principales: Primero, en el sentido de no tratar aisladamente el tema, integrando a la protección hídrica con la protección de los demás elementos naturales y, segundo, tratar la temática de manera integrada políticamente (armonizando las acciones entre los Estados).

De acuerdo con Elisa Colom (2002, p.303), el Manejo Integrado de Recursos Hídricos (MIRH) constituye el último paradigma mundial sobre la cuestión, que será reflejado en los acuerdos internacionales más relevantes sobre la gestión internacional de las aguas (conforme será examinado en el próximo capítulo). Este concepto fue acuñado mundialmente en el II Foro Mundial del Agua (La Haya, 2000), e incluido dentro del Informe del Comité Asesor Técnico para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, de la

Asociación Mundial del Agua³⁴ como propuesta para contribuir a superar el estado actual de escasez y degradación de los recursos hídricos:

El MIRH es un proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. (ASOCIACIÓN MUNDIAL DEL ÁGUA, 2000, p. 24)

Este primer aspecto de la necesidad de una protección integrada, como se conjetura, se refiere a la cuestión material, resaltando que los recursos hídricos no pueden ser tratados de forma aislada de las cuestiones relativas a la tierra, a la biodiversidad y a los problemas sociales que puedan estar asociados.

En un segundo semblante de la visión integrada que aquí defendemos, se debe preponderar la necesidad de una integración política, que es de fundamental importancia para una gestión eficiente en lo que concierne a las aguas internacionales:

En la medida en que al trazado de los cursos de agua se superpone una división de los territorios estatales mediante fronteras, los conflictos entre usuarios se sitúan en una nueva perspectiva. Este ha sido el fundamento tradicional de las normas jurídicas de las normas internacionales en la materia, desarrolladas por una larga y amplia práctica estatal, y conectadas en un principio con la calificación como internacional de todo el río, lago o canal fluvial que atraviese una frontera o constituya una frontera entre dos o más Estados (SOLÉ, 1994, p. 09).

Si las contiendas se inician a consecuencia de tratarse de cursos de agua compartidos, la solución de las mismas debe partir de medidas también compartidas, para sortear esos conflictos. En el ámbito internacional son muchas las disposiciones que apuntan hacia la cooperación entre los Estados

³⁴ El instrumento original se encuentra en el idioma inglés y se denomina: TAC BACKGROUND PAPERS NO. 4 Integrated Water Resources Management Global Water Partnership Technical Advisory Committee (TAC), su contenido completo se encuentra disponible en: http://www.gwp.org/Global/GWP-CACENA_Files/en/pdf/tec04.pdf. Acceso en: 8 nov. 2014

en la gestión de los recursos hídricos, incluyendo las disposiciones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que, en general, orienta a los Estados a la conservación y utilización armónica de los recursos naturales compartidos entre dos o más Estados (SOLÉ, 1994, p. 43). Los mecanismos como esta cooperación podría ser hecha, pueden ser inspirados por los instrumentos vigentes en el campo del derecho internacional. En la Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados, contenida en la Resolución 3.281 de la Asamblea General de las Naciones Unidas de 1979, el artículo 3º demuestra cómo esta cooperación puede ser hecha de manera concreta:

En la explotación de los recursos naturales compartidos entre dos o más países, cada Estado debe cooperar sobre la base de un sistema de información y consulta previa con el objeto de obtener una óptima utilización de los mismos que no cause daños a los legítimos intereses de los otros.

Lo que pregona la Resolución es, que los Estados elaboren mecanismos de consulta previa y un sistema de informaciones compartidas respecto a la utilización y *status quo* de los cursos de agua compartidos. Este podría ser el primer paso para un mejor diálogo sobre la cuestión. De hecho, en el ámbito del Mercado Común del Sur (MERCOSUR), existen iniciativas en este sentido, sobre las cuales hablaremos más adelante.

Ante este panorama, y frente a la incontestable crisis por la cual atraviesa el medio ambiente en general, y los recursos hídricos en particular, se refuerza la necesidad de que sean creados mecanismos que permitan una gestión eficaz y la adopción de normas jurídicas integradas, a fin de que sea factible mejorar su calidad, tanto en el ámbito global, como a nivel regional. En el próximo apartado de este trabajo de pesquisa, será posible vislumbrar de qué manera esta crisis hídrica se refleja en la tutela del Rio Paraná y de otros cauces hídricos a él relacionados, resaltándose la importancia ambiental, económica y social de este curso de agua.

2 EL RÍO PARANÁ Y LOS RIESGOS AMBIENTALES: NECESIDAD DE PROTECCIÓN COMPARTIDA

Para cumplir el objetivo, de demostrar la necesidad de una protección ambiental compartida o armonizada en lo atinente a la efectiva prevención de los riesgos ambientales a los cuales están susceptibles los recursos hídricos, y para demostrar la aplicación de esta premisa al Río Paraná, será necesario primeramente contextualizarlo. De manera práctica, esta contextualización se refiere básicamente a la caracterización física y política, incluyendo un análisis de los aspectos problemáticos relacionados al río, resaltando su vulnerabilidad frente al impacto de las actividades humanas, que justifican la principal *ratio* de las preocupaciones presentadas en este estudio. En resumen, serán observadas las cuestiones relativas al uso del río para el abastecimiento de agua potable, transporte, pesca, turismo y generación de energía eléctrica. No obstante, además de la importancia social y económica de esas actividades, también serán demostrados cuáles son los impactos socio-ambientales que implican.

Finalmente, frente a los riesgos ambientales y sociales que acometen al Río Paraná, conforme será posible verificar, será demostrada la normatividad internacional que deberá ser considerada en la construcción de una gestión eficiente y sostenible, desde los puntos de vista económico, social y ambiental, llamando la atención acerca de la necesidad de una efectiva adopción de las normas establecidas, en especial las normas principiológicas de la prevención y la precaución.

2.1 CARACTERIZACIÓN FÍSICA Y ECONÓMICA

El Río Paraná es un auténtico río internacional. Sus aguas se extienden a lo largo de tres países, Argentina, Brasil y Paraguay, y fueron fundamentales en los procesos de definición de las fronteras en esa región. El río en cuestión

es un gigante, responsable por el abastecimiento de agua, navegación y producción de energía eléctrica para gran parte de la población de esos países. A continuación, algunas características que justifican, *per se*, la urgencia en investigar las formas jurídicas de protección de ese bien ambiental.

2.1.1 Características físicas e importancia estratégica

Inicialmente, es necesario localizar al Río Paraná en los sistemas de las cuencas a él relacionadas. El río se encuentra en el contexto macro de la Cuenca del Plata. El sistema del Plata traerá otras cuencas en su interior, cuyas principales son justamente la Cuenca del Río Paraná y la Cuenca del Río Paraguay. La cuenca del Plata está compuesta por ríos que desempeñaron un papel determinante en la formación política de los países localizados en porción meridional de América del Sur, a saber: Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Esos ríos fueron vías de penetración que ayudaron a consolidar los Estados nacionales organizados a partir del siglo XVI.

Dentro del sistema del Plata, las cuencas del Paraná y del Paraguay son las más importantes en términos de economía, comunicación y transporte. La importancia estratégica de los ríos fue identificada desde temprano por portugueses y españoles, quienes ya en el siglo XVI realizaban expediciones y fundaban ciudades importantes como Asunción (15 de agosto de 1537), en su entorno.

La Cuenca del Plata está compuesta de cuatro sub-cuencas principales: los sistemas fluviales de Paraná, Paraguay y Uruguay y la propia sub-cuenca del Río de la Plata. El sistema fluvial Paraná es el más grande de los tres ya que constituye el 48,7% de la superficie global de la cuenca. Los sistemas fluviales de Paraguay y Uruguay comprenden el 35,3% y el 11,8% de la cuenca respectivamente. El 4,2% restante corresponde a la propia sub-cuenca del Río de la Plata. (UNESCO, 2006)

A lo largo de la historia, los ríos de la Cuenca del Plata fueron testigos de una serie de conflictos y alianzas. Desde el inicio de la colonización

européa hasta los días de hoy, la economía de los países de la región gira en torno a la ganadería, del cultivo del maíz, trigo, soja y otros cereales y de la extracción mineral y vegetal. Actividades que de una manera general se desarrollaron a lo largo de los ejes navegables y por esa razón tiene en los ríos su principal medio de salida.

Con 4.880 kilómetros desde su nacimiento hasta su desembocadura, el Paraná es el octavo mayor río del mundo en extensión y el décimo en caudal. Su tamaño explica su nombre, en guaraní la palabra Paraná significa “parecido al mar” o “como el mar”. El río es el segundo mayor de América del Sur y el principal de la Cuenca del Plata, corazón geoeconómico del MERCOSUR (ITAIPU, 2014).

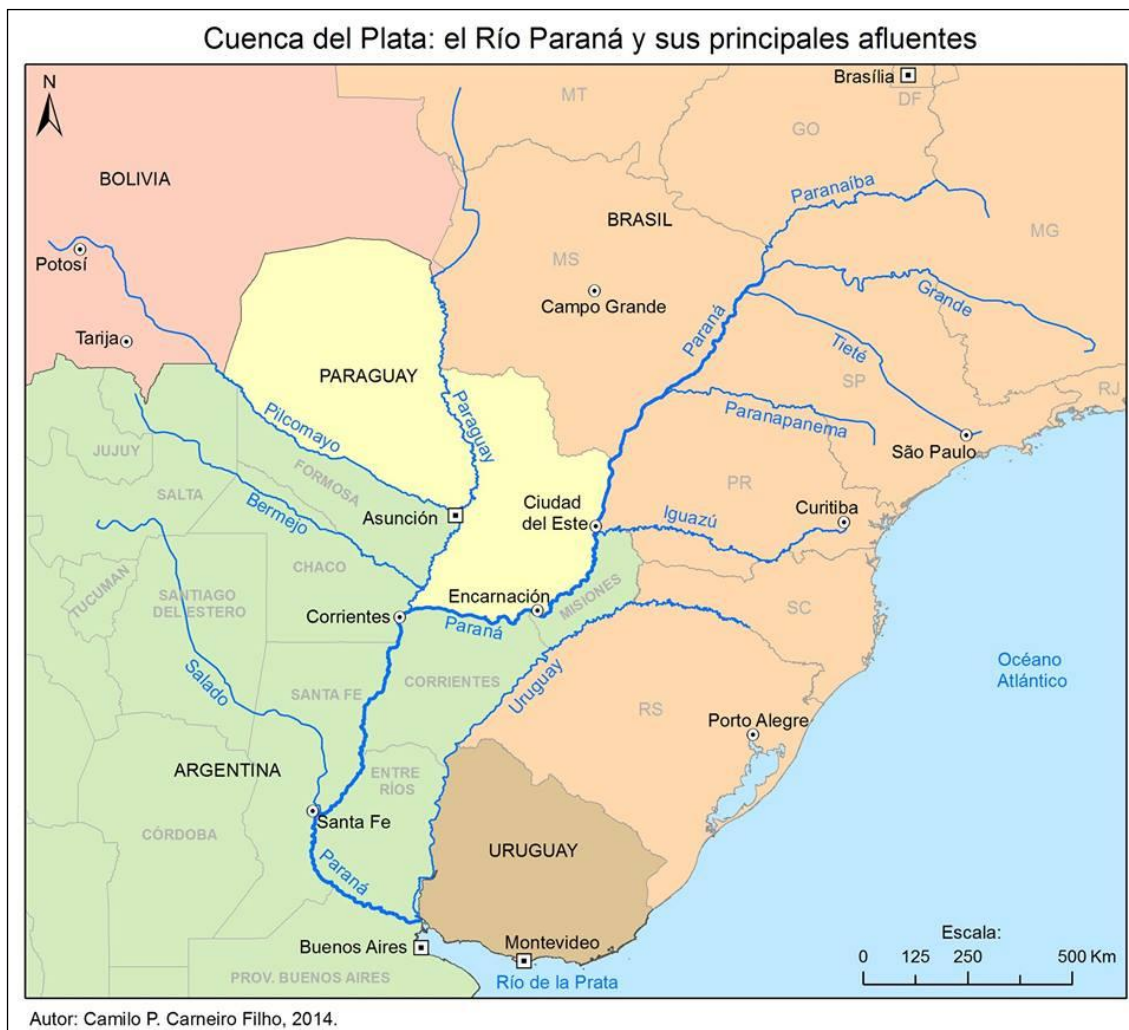
El río se forma en la región central del Brasil, siendo su punto de inicio³⁵ el encuentro de las aguas de los ríos Grande y Paranaíba, en la frontera de los Estados de Minas Gerais, São Paulo y Mato Grosso do Sul. Su desembocadura es en el Río de la Plata, donde las aguas del Río Paraná se encuentran con las aguas del Río Uruguay del Océano Atlántico.

Dentro del territorio brasileño los principales afluentes del Río Paraná son el Río Verde, el Suruí, el Río Pardo, el Tietê, el Paranapanema y el Iguazu. A partir de la desembocadura del Río Iguazu y hasta la confluencia con el río Paraguay, el Paraná es el límite internacional entre Paraguay y Argentina.

El Río Paraná es uno de los cuatro grandes colectores de la Cuenca del Plata, que con sus 3.100.000 km² es la segunda cuenca de América del Sur en área, después de la Cuenca Amazónica, además de ser la quinta en el mundo. 75,1 % del área total de la cuenca del Plata están situados en los territorios de Brasil y Argentina, y el restante corresponde a las áreas en Bolivia, Paraguay y Uruguay (ULLOA y BELLINI, 2009).

³⁵ Existe una controversia sobre el punto de origen del Río Paraná. En lo que respecta al cálculo de su extensión para el ranking de los mayores ríos del planeta algunos autores consideran que el río es una continuación del Río Grande, otros consideran que es una continuación del Río Paranaíba.

Mapa 1 – Localización del Río Paraná en la Cuenca del Plata



En lo que se refiere a la biodiversidad, el Río Paraná cuenta con más de 2.200 especies acuáticas registradas (como fitoplanctons, zooplanctons, perifitons y peces), muy a pesar que los inventarios biológicos aún sean incompletos (AGOSTINHO y THOMAZ, 2015, p. 6). Apenas por lo que ya se tiene registrado, es posible concluir que las riquezas ambientales contenidas en el Río Paraná, desde ya, justificarían la necesidad de una efectiva protección. Ante este panorama, se muestra indispensable un análisis de la intensa utilización económica del Río Paraná, que lo torna aún más importante, desde el punto de vista político.

2.1.2 Economía: transporte, pesca, turismo y energía

La navegación fluvial del Río Paraná, a pesar de intensa, sufre con la falta de un planeamiento más adecuado. La construcción de las represas hidroeléctricas a lo largo del río Paraná, por ejemplo, obstruyó el curso en algunos tramos y de alguna forma también interrumpió o dificultó los ciclos migratorios y reproductivos de los peces. Pero aun en esa instancia de las cosas, el río posee tramos navegables, como entre São Paulo y Mato Grosso do Sul y entre Paraguay y Argentina, por mencionar dos. Entre las ciudades más grandes localizadas en las márgenes del Río Paraná están: la brasileña Guaíra y Foz do Iguaçu en el estado de Paraná; las paraguayas Ciudad del Este y Encarnación; y las argentinas Posadas, Corrientes, Santa Fe y Rosario.

Las hidrovías de la Cuenca del Paraná poseen un gran peso económico. Para la Argentina, que utiliza el río para la salida de cereales producidos en las provincias de Santa Fe y Entre Ríos, además de la madera producida en la provincia de Chaco. (CARNEIRO, 2013, p.96)

En el Brasil, las hidrovías serían una buena alternativa para el transporte de granos, que es ampliamente perjudicado por el mal estado de conservación de las carreteras. En el centro-sur del Brasil, parte del transporte de la soja es hecho a través del puerto situado en el río Paranaíba, en la localidad de São Simão, Estado de Goiás. El puerto recibe camiones oriundos de la región Centro-Oeste, cargados de maíz y soja. La soja es descargada en los silos y los granos posteriormente son transferidos a las barcazas. Diariamente cuatro barcazas son cargadas en uno de los terminales. Cada una de ellas carga con 1,5 mil toneladas de soja, lo que corresponde a la carga de 40 camiones. (ZUGAIB, 2006)

A partir de São Simão, las barcazas navegan por el río Paranaíba y al pasar por la ciudad de Santa Fé do Sul adentran el río Paraná. En la altura de Ilha Solteira las barcazas entran al río Tietê. En total, los convoyes pasan por seis esclusas hasta llegar al terminal de Pederneiras donde la mayor parte de los cargamentos es transbordada y sigue para el Puerto de Santos por la ferrovía. (ZUGAIB, 2006)

Otra actividad de gran representatividad, es la industria de la celulosa, una importante generadora de empleos en la Cuenca del Paraná, sobre todo en la región de Três Lagoas, Estado de Mato Grosso do Sul, donde se encuentra la empresa Eldorado, mayor fábrica de celulosa del mundo. En los últimos años, decenas de compañías del ramo pasaron a instalarse en Três Lagoas, en función a los incentivos fiscales ofrecidos por el gobierno del municipio, que creó un polo industrial en la localidad. Una de las ventajas económicas sería su localización, al margen del Río Paraná, que permite el uso del transporte fluvial, más barato, para la salida de la producción (CASTRO, 2014).

Otra actividad económica históricamente importante en el Río Paraná y que posee un amplio potencial de crecimiento es el turismo. Antes de la construcción de la represa de Itaipu, el municipio de Guaíra (Estado de Paraná, Brasil), y el municipio de Salto del Guairá (departamento de Canindeyú, Paraguay) tenían su economía movida por el gran flujo de turistas que eran atraídos por la belleza del Salto de Sete Quedas, cataratas que quedaron sumergidas dentro del Lago de Itaipu. Actualmente, resquicios de las Sete Quedas aparecen en periodos en los que el nivel de las aguas del reservatorio está bajo. A finales del 2012 e inicio del 2013 una pequeña parte de uno de los saltos quedó visible a consecuencia de la sequía.

Dentro de lo concerniente al potencial turístico del Rio Paraná, en la Argentina, ciudades como Rosario tienen una actividad económica intensa que incluyen paseos de barco y la instalación de bares y restaurantes en la margen del río. En el muro localizado en la orla del Paraná, pescadores arman sus sillas coloridas y en su lecho, en el *Parque de las Colectividades*, restaurantes sirven pescados retirados del propio río. (CARNEIRO, 2013, p. 37)

A lo largo y ancho de las márgenes del río Paraná existe una vida animal abundante. La pesca constituye una actividad importante y bastante desarrollada. En ciudades como Foz do Iguaçu y Ciudad del Este, la pesca deportiva atrae turistas con el objetivo de pescar diferentes especies de peces, como piaparas, pacus y dorados (ITAIPU, 2014).

Además de ello, el Río Paraná posee una importancia agrícola fundamental. Sus islas y márgenes son ocupadas por diversos asentamientos, donde labradores, pescadores, pescadores-labradores, oleros, ceramistas, ganaderos y jornaleros encuentran una alternativa frente al alto precio de los alquileres en las ciudades vecinas (ULLOA y BELLINI, 2009).

No obstante, es necesario considerar que las actividades agrícolas generan impactos ambientales que no pueden ser ignorados en ese proceso. Según Constantino (2014, p. 86) la erosión causada por las actividades agrícolas, corresponden uno de los problemas más serios de la cuenca, una vez que viene produciendo una rápida sedimentación de los reservorios y destruyendo suelos adaptados a la reforestación, y dificultando el flujo rápido del río. El aumento de la actividad y la expansión de la frontera agrícola son las principales causas de la erosión a gran escala que también produce sustanciales alteraciones en el sistema acuático, como ser: disminución de la producción primaria y prejuicios a la biota en general. Como resultado de esta erosión, la sedimentación altera drásticamente el flujo del agua, produciendo grandes islas interiores e interfiriendo en el régimen hidrológico y en la navegación. Otro problema que agrava esta cuestión de la erosión es el desmonte de las márgenes, también relacionado muchas veces con la agricultura.

A todo esto se suma también, para la configuración de un cuadro ambiental negativo, el uso y despejo intensivo de agrotóxicos y demás sustancias tóxicas utilizadas en las actividades agrícolas en los cursos de agua, afectando la calidad de las condiciones de vida del ecosistema acuático, además de la eutrofización de los sedimentos de los ríos, represas y lagos marginales (CONSTANTINO, 2014, p. 86).

En términos de generación de energía eléctrica, se hace necesario destacar que existen 176 usinas hidroeléctricas en la Cuenca del río Paraná, en donde se destacan Itaipu, Furnas, Porto Primavera y Marimondo, debido a su potencial productivo, y consecuentemente, al nivel de alteración de la composición natural que representan. (ITAIPU, 2014)

La Cuenca del Paraná, responsable por el abastecimiento de la usina hidroeléctrica de Itaipu, abarca seis estados y el Distrito Federal. Su área incluye la región más urbanizada e industrializada del Brasil. Es la cuenca hidrográfica con la mayor capacidad instalada de energía eléctrica del país y también la de mayor demanda. Existen 57 grandes reservorios en la Cuenca, siendo las de mayor capacidad instalada: Itaipu, Furnas y Porto Primavera (ITAIPU, 2014).

En el marco del análisis a nivel Brasil, la cuenca del Río Paraná posee el mayor potencial de producción (59,3% del total nacional) y la mayor demanda (75% del consumo nacional) de energía. La salida en la desembocadura del Río Paraná (16000 m³/segundo) puede ser comparada a la de ríos como el Ganges (16000 m³/segundo) y el Mississippi (18000 m³/segundo). Dentro del territorio brasileño, el Río Paraná alberga cuatro usinas hidroeléctricas (mapa 2), a saber: Jupia (1.551 MW); Porto Primavera (1.430 MW); Ilha Solteira (3.444 MW); e Itaipu (14.000 MW) (BRASIL, 2014). A continuación, la localización de esas hidroeléctricas a lo largo del río:

Mapa 2 – Hidroeléctricas en el Río Paraná



También puede ser observado en el mapa que en la frontera entre Argentina y Paraguay está instalada la usina hidroeléctrica de Yacyretá, que tiene una capacidad de 3.100 MW. Las hidroeléctricas de Itaipu y Yacyretá proveen juntas 99% de la energía de Paraguay (Itaipu provee 90%), tornando al en el mayor exportador de energía eléctrica del planeta (TOLEDANOY y MAENNLING, 2013 p.4).

Por mucho que el Río Paraná disponga de una infinidad de recursos utilizables para la satisfacción de las necesidades humanas, siendo manejado en los diversos ramos demostrados, como navegación, industria, turismo, pesca, agricultura y producción de energía, debemos considerar que tales actividades (a pesar de los beneficios de diversas órdenes) ocasionan daños ambientales graves. Además de ser competencia de los Estados la satisfacción de las necesidades humanas y el incremento de la economía, también es responsabilidad de ellos la prevención de los daños ambientales y la mitigación de los mismos, cuando ya fueron concretados.

En este sendero, para asegurar que los beneficios ofrecidos por el Río Paraná a los Estados que lo comparten sean perpetuados en el transcurrir del tiempo, estos Estados no pueden excusarse de conocer los daños ocasionados por las actividades económicas en la región y tampoco de desarrollar mecanismos para prevenirlos o para remediarlos. Es necesario conocer el medio ambiente afectado y el grado del daño ambiental que viene siendo ocasionado. Seguidamente, algunos de esos daños serán expuestos.

2.2 SITUACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO

Como se fue descrito en el tópico anterior, el Río Paraná posee un extenso histórico de utilización económica en diversos sectores, lo que ocasiona consecuentemente, una acumulación de daños ambientales que naturalmente acompañan a las actividades económicas desarrolladas. Seguidamente, serán presentados algunos de esos daños cuyas fuentes corresponden, desde actividades agrícolas e industriales, pasando por la navegación, hasta llegar a la producción de energía eléctrica.

2.2.1 Degradación ambiental del Río Paraná

Originalmente, la cuenca del Paraná poseía los biomas de Bosque Atlántico y Cerrado, además de cinco tipos de cobertura vegetal: Cerrado,

Bosque Atlántico, Bosque de Araucaria, Floresta Estacional Decidual y Floresta Estacional Semidecidual. Sin embargo, en el transcurrir del siglo XX, el uso del suelo en la región fue direccionado por los ciclos económicos vividos principalmente por Brasil, lo que resultó en un gran desmonte (ITAIPU, 2014).

Anteriormente, la floresta tropical y subtropical ocupaban gran parte de la cuenca del Paraná, pero con el paso del tiempo, en especial los últimos dos siglos la acción antrópica destruyó casi la totalidad de la vegetación nativa. Actualmente, es la provincia argentina de Misiones que abriga el área más preservada de la vegetación nativa. (CARNEIRO, 2013, p. 98)

La polución orgánica e inorgánica (efluentes industriales y agrotóxicos) y la eliminación de la mata ciliar³⁶ contribuyen para la degradación de la calidad del agua de grandes extensiones de los principales afluentes del Río Paraná.

De acuerdo con estudios de la Agência Nacional de Águas (ANA) de Brasil, casi la mitad de las aguas localizadas en zonas urbanas es pésima o mala, siendo la Cuenca del Paraná la más contaminada (GONÇALVES, 2012). El *Instituto Tecnológico de Transportes e Infraestrutura de la Universidade*

³⁶ Los bosques ciliares “son las formaciones vegetales, localizada en las márgenes de los ríos, arroyos, lagos, represas y nacientes. También es conocida como bosque de galería, bosque de tierras bajas, vegetación o floresta ribereña. Considerada por el Código Florestal Federal como “área de preservación permanente”, con diversas funciones ambientales, debiendo respetar una extensión específica de acuerdo con el ancho del río, lago, represa o nacimiento. De acuerdo con la Ley N.º 4.771/65, esa área debe mantenerse intocada, y caso se encuentre degradada se debe prever la inmediata recuperación. Toda la vegetación natural (arbórea o no) presente a lo largo de las márgenes de los ríos, y alrededor de las nacientes y de los reservorios, debe ser preservada. De acuerdo con el artículo 2º de la misma ley, el ancho de la franja de bosque ciliar a ser preservada, está relacionada con el ancho del curso de agua. Los bosques ciliares tienen la importante función de protección de los recursos hídricos, y a pesar de amparadas por el Código Florestal de 1965, diversas actividades antrópicas fueron y todavía son responsables por su supresión: ocupación agrícola, ocupación humana, construcción de barreras, minería, y otros.” (RICARDO, 2008, p. 10).

En el texto original: As matas ciliares “são as formações vegetais, localizada nas margens dos rios, córregos, lagos, represas e nascentes. Também é conhecida como mata de galeria, mata de várzea, vegetação ou floresta ripária. Considerada pelo Código Florestal Federal como “área de preservação permanente”, com diversas funções ambientais, devendo respeitar uma extensão específica de acordo com a largura do rio, lago, represa ou nascente. De acordo com a Lei N.º 4.771/65, essa área deve-se manter intocada, e caso esteja degradada deve-se prever a imediata recuperação. Toda a vegetação natural (arbórea ou não) presente ao longo das margens dos rios, e ao redor de nascentes e de reservatórios, deve ser preservada. De acordo com o artigo 2º desta lei, a largura da faixa de mata ciliar a ser preservada está relacionada com a largura do curso d’água. As matas ciliares têm a importante função de proteção dos recursos hídricos, e, apesar de amparadas pelo Código Florestal de 1965, diversas atividades antrópicas foram e ainda são responsáveis por sua supressão: ocupação agrícola, ocupação humana, construção de barragens, mineração, e outros.”

Federal do Paraná (ITTI-UFPR), considerando los criterios de la Resolución 357/2005 del *Conselho Nacional do Meio Ambiente* (CONAMA), consideró que la polución del río Paraná, en la margen del sur de Mato-Grosso, está por encima de lo tolerable, debido a los altos índices de polución causada por cloacas domésticas (TRATABRASIL, 2012). En síntesis, la Cuenca del Paraná posee los peores indicadores de polución entre las cuencas brasileñas. En el año 2010, la *Agência Nacional de Águas* (ANA), elaboró un estudio donde evaluó la calidad del agua en casi 2 mil puntos monitoreados de todo el Brasil. La cuenca del Paraná presentó el mayor número de pontos con Índice de Calidad del Agua (IQA, por sus siglas en portugués) pésimo o malo: de 891 puntos monitoreados, 61% se encontraban en esa condición. Gran parte de los puntos críticos se encuentra en las cuencas del *Tietê*, en *São Paulo*, y del *Alto Iguaçu*, en la Región Metropolitana de Curitiba. Uno de los ríos más contaminados del Brasil, sobre todo en el trecho que baña la ciudad de *São Paulo*, el *Tietê* es uno de los principales responsables por esos indicadores negativos (GONÇALVES, 2012).

En lo que se refiere a la utilización de los recursos hídricos para el consumo, es dable considerar que la Cuenca del Paraná provee de un gran consumo de agua para abastecimiento, y también para la industria e irrigación. Los ríos de la cuenca sufren con la polución proveniente de industrias, de la agricultura y ganadería, bien como de las actividades de minería. En el año 2012, el *Ministério Público Federal* en *Umuarama*, Estado de Paraná, consiguió suspender actividades de diez empresas de minería que actuaban irregularmente en áreas de preservación permanente en las márgenes del Río Paraná (MPF, 2012). Pero este resulta ser uno de los pocos casos, donde resultó posible detener el daño ambiental, que venía siendo ocasionado, siendo muchos más los que continúan sin que nada sea hecho para detenerlos.

Los tres países que comparten el Río Paraná, padecen en la actualidad por el alto grado de contaminación del cauce, en la República Argentina son frecuentes las denuncias a organismos estatales acerca del padecimiento de las comunidades ribereñas por el flagelo, la Universidad Nacional de Misiones (UNaM), en el año 2004 ha divulgado un estudio, denominado: "Evaluación de la aptitud físico-

química-bacteriológica de las aguas del Río Paraná para uso recreativo del área costera de Posadas³⁷", que de manera puntual ha arrojado resultados sobre la cuestión, incluyendo por ejemplo la detección en el río de elementos como el "fenol", cuya ingestión es causa de muerte con un grado de concentración de 0,14 miligramos por litro, cuando el máximo permitido es de 0,1 miligramos por igual cantidad. (UNaM, 2004).

El 30 de junio del año 2004, el periódico "La Nación" de Argentina, reportaba que el Ministerio Público del Estado de Paraná (Brasil), limítrofe de la provincia de Misiones, se encontraba evaluando la denuncia presentada por la Asociación de Defensa del Medio Ambiente de Araucaria (AMAR), que acusaba a la refinería de Sao Mateus do Sul, que produce xisto, un derivado del petróleo de creciente uso industrial, la refinería denunciada pertenecía a Petrobras, que conforme alegaciones de la fundación denunciante, descargaba efluentes sin previo tratamiento a arroyos y manantiales que confluyen en la alta cuenca del Yguazú, y de esta forma contaminaba el río, que abastece de agua a numerosas ciudades y que en su curso inferior también pertenece a la Argentina, además de alimentar las imponentes cataratas del Iguazú, haciendo resaltar también el hecho de que las mismas fueron declaradas Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 1984. (LA NACIÓN, 2004).

2.2.2 Impactos de la Hidrovía Paraguay-Paraná

Otra especie de impacto soportado por el Río Paraná, es aquel ocasionado por la polución y alternaciones causadas en su lecho, provenientes de la implantación de hidrovías que estimulan la producción agrícola de la región y la circulación de mercaderías en general.

La Hidrovía Paraguay-Paraná posee navegación libre a lo largo de sus 3.442 kilómetros. Si el río Paraná, al norte de su confluencia con el Río Paraguay configura un río de planicie, con innúmeros obstáculos para la

³⁷ Posadas es la capital de la Provincia de Misiones, dicha provincia región del Noreste argentino. Limita al oeste con Paraguay, del que está separada por el río Paraná, al este, norte y sur con Brasil, por medio de los ríos Iguazú, San Antonio, Pepirí Guazú y Uruguay.

navegación, la situación es diferente a lo largo del trayecto Paraguay-Paraná, que se caracteriza por atravesar un relieve de planicie.

Los saltos y obstáculos existentes en el Río Paraná posibilitan un aprovechamiento hidroeléctrico por medio de la construcción de barreras y usinas de energía. Pero tales emprendimientos exigen la construcción de esclusas que permitan la navegación de los convoyes de barcazas.

El potencial económico de producción de energía hidroeléctrica de bajo costo, hizo con que los países de la Cuenca del Plata: Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay firmaran un acuerdo marco en 1969, donde fueron establecidas las reglas de utilización racional y equitativa de los recursos hídricos.

En 1971, la resolución 25 del Acta de Asunción estableció que en los ríos internacionales de curso sucesivo, en los trechos donde no hay soberanía compartida, cada país puede aprovechar las aguas en razón de sus necesidades, desde que no causen perjuicios a otro país de la cuenca. La resolución abrió camino a las divergencias entre Brasil y Argentina, que en algunos momentos demostraron opiniones distintas en cuanto a las soluciones adoptadas para la construcción de usinas hidroeléctricas.

En el año 1987, en el ámbito de la XIV Reunión Ordinaria de Ministros de Transportes y Obras Públicas del Cono Sur, las autoridades brasileñas propusieron la convocación de la Reunión de Ministros de Transportes de la Cuenca del Plata, con la finalidad de lanzar bases para un plan de desarrollo integral del sistema fluvial Paraguay-Paraná y de sus áreas de influencia (ZUGAIB, 2006).

El trayecto de la hidrovía Paraná-Paraguay, cuyo proyecto se encuentra parado en la Justicia Federal brasileña en función de los impactos socio-ambientales que serán causados, tiene su inicio en el municipio de Cáceres (Estado de Mato Grosso) y termina en Nueva Palmira (Uruguay). No obstante, por la región ya navegan embarcaciones cargando soja, trigo, minerías, combustibles y madera. Embarcaciones que en el periodo de sequía tienen dificultades para vencer los bancos de arena formados súbitamente. Por el

proyecto original de la hidrovía están previstas centenas de obras de dragado y rectificación de curvas a lo largo de diversos puntos de los ríos Paraná y Paraguay.

La Administración de la Hidrovía del Paraguay – AHIPAR – acompaña y ejecuta las actividades de mantenimiento, estudios, obras, servicios y explotación de los ríos y puertos en la Cuenca del Paraguay. Por su lado la Administración de la Hidrovía del Paraná – AHRANA – es la responsable por la gestión de la cuenca del Paraná y sus afluentes.

2.2.3 Impactos de la Hidrovía Tietê-Paraná

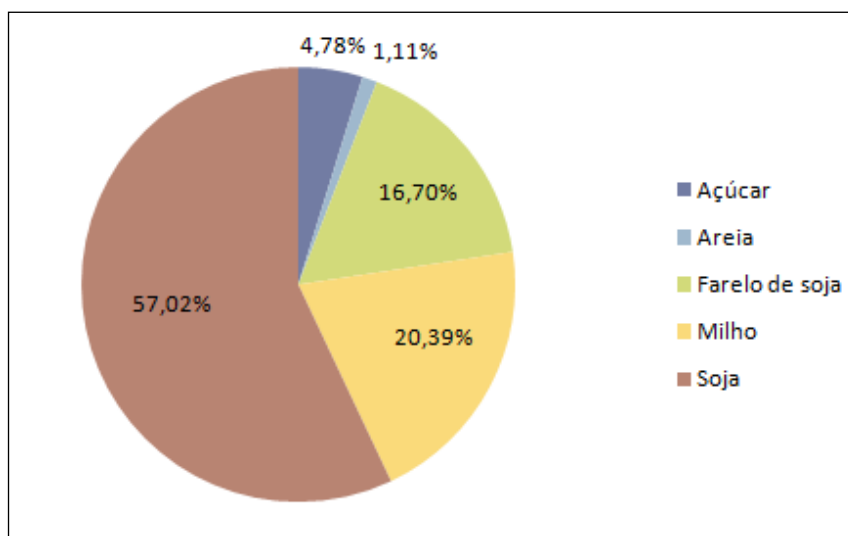
Importante vía de transporte en la Cuenca del Paraná, la hidrovía Tietê-Paraná ejerce influencia en un área de 1,5 milhão de km², con 75 millones de habitantes, que corresponde al 73% do PIB del Brasil. En sus 1.653 kilómetros de vías fluviales navegables, la hidrovía conecta cinco estados brasileños (Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná y São Paulo). 970 kilómetros de la hidrovía son de responsabilidad de la AHRANA y 683 kilómetros son administrados por el Departamento Hidroviário subordinado a la Secretaria Estadual de Transportes de São Paulo – DH-SEST (ANTAQ, 2011).

En los últimos cincuenta años diversas barreras fueron implantadas para aprovechamientos de diversas índoles. Exclusas también fueron instaladas, canales fueron construidos, así como la instalación de señalización en la ruta de navegación, lo que resultó en la mejoría de las condiciones de navegabilidad en todo el trecho. El resultado de este esfuerzo fue la consolidación de un sistema integrado de transporte hidroviario asociado a un sistema de transporte en carreteras y ferrovías.

Actualmente, la hidrovía Tietê-Paraná dispone de seis usinas hidroeléctricas y ocho esclusas en el Río Tietê, y más cuatro usinas y dos esclusas en el Río Paraná. En el año 2010, la hidrovía Tietê-Paraná movió cerca de 5,5 millones de toneladas de cargas, en donde se destacan productos de bajo valor agregado, como soja y arena (gráfico 1). La navegación interior

entre los Estados, representó casi el 90% del transporte realizado en la hidrovía (ANTAQ, 2011).

Gráfico 1 – Participación en *tku* (tonelada kilómetro útil) de los tipos de cargas transportadas por la navegación entre los Estados en la hidrovía Tietê-Paraná en 2010



Fuente: ANTAQ, 2011.

A pesar de la relevancia del transporte realizado en la hidrovía Tietê-Paraná, hay un potencial a ser explotado. Se puede pensar en la utilización de la hidrovía para el transporte de cargas de mayor valor agregado, dada su localización en la región de mayor riqueza del país. En ese sentido, la Transpetro, subsidiaria integral de la Petrobras y principal empresa de logística y transporte de combustibles del Brasil, prevé la construcción de veinte convoyes hasta finales de 2015. La empresa argumenta que de esa forma alcanzará una logística robusta para la salida del etanol producido en la región Centro-Oeste y porción oeste de São Paulo y Paraná a los centros de distribución y puertos de exportación (TRANSPETRO, 2014).

2.2.4 Impactos causados por las hidroeléctricas

Los ideales de progreso y desarrollo aparecen con frecuencia en los discursos oficiales en apoyo a la promoción de proyectos de infraestructura como la construcción de grandes hidroeléctricas. Sin embargo, el informe presentado por la Comisión Mundial de Represas en el año 2000 responsabilizó a las grandes barreras (comúnmente aclamadas como proyectos de desarrollo regional sostenible) por una serie de daños socio-ambientales (ULLOA y BELLINI, 2009).

Se hace imperante destacar, que el río que recibe una hidroeléctrica sufre innúmeros impactos de índole ambiental. La construcción de una represa constituye un proyecto de gran envergadura, existe indefectiblemente el represamiento de las aguas, que acarrea inundaciones, altera las condiciones de la biodiversidad local y obliga el desplazamiento poblaciones ribereñas.

Entre los principales impactos causados por la construcción de barreras para los ecosistemas y para la biodiversidad en general, se destacan: a) la alteración drástica del régimen natural de las inundaciones, afectando directamente las especies dependientes de este ciclo y la conexión entre el curso de agua y los ecosistemas de planicie; b) la retención de nutrientes, especialmente el fósforo y c) la construcción de una barrera que afectará la ruta de las especies de peces migratorias (AGOSTINHO y THOMÁZ, 2015, p. 14). Tales problemas afectan de forma drástica la dinámica de las aguas, de la vida que abriga y de las sociedades que en su entorno sufren su influencia.

Una vez que entran en operación, las barreras de las hidroeléctricas continúan generando impactos negativos al medio ambiente, como atesta el estudio coordinado por el geólogo José Cândido Stevaux, de la *Universidade Estadual de Maringá*, sobre las transformaciones en el Río Paraná en los últimos veinte años.

De acuerdo con el mencionado estudio, las barreras de las hidroeléctricas, cuando cortan el río, provocan una reducción del 36% en la velocidad del agua y en 70% en el volumen de sedimentos en suspensión,

además de disminuir la diferencia entre los niveles máximos de agua durante la subida y la época de sequía alterando la dinámica de los peces y de otros animales. Y en definitiva, una de las conclusiones más alarmantes del estudio es que la oscilación diaria del nivel de las aguas provocada por las barreras puede aumentar en hasta 200% la erosión de las márgenes del Río Paraná (FIORAVANTI, 2009).

En el 2014, a consecuencia de la sequía, la Justicia Federal brasileña determinó que la usina de *Ilha Solteira* parase de generar energía. La medida tenía como objetivo aumentar el nivel del Río Paraná e la región de *Santa Fé do Sul*, Estado de *São Paulo*, donde existe una fuerte actividad de piscicultura. Los criadores de peces entablaron una demanda contra la *Companhia Energética de São Paulo* (CESP), responsable por la hidroeléctrica, y contra el *Operador Nacional do Sistema Elétrico*, arguyendo que, por causa de la sequía, la cantidad de agua disminuyó demasiado y colocó en peligro la actividad (G1a, 2014).

A todo esto señalado hasta ahora, se agrega que la construcción de barreras, cuando alcanza extensas áreas de vegetación, también ocasiona el incremento de gases de efecto invernadero, agravando todavía más el problema del cambio climático. Estudios recientes indican que hidroeléctricas emiten cantidades significativas de gases de efecto invernadero, por la liberación de dióxido de carbono (CO_2) oriundo de la descomposición aeróbica de biomasa de la floresta muerta en los reservorios proyectadas fuera del agua, y por la liberación de metano (CH_4) proveniente de la descomposición anaeróbica de materia. La mayor parte do metano es emitido por el agua que pasa por las turbinas y por el vertedero, una vez que el agua se agita y permite la salida de los gases. Ya las emisiones por la superficie de la represa, el único componente de impacto actualmente incluido en las estimativas oficiales brasileñas, forman una parte relativamente pequeño del impacto total (FEARNSIDE, 2004). Es decir, en los estudios de impacto ambiental realizados para la verificación de los riesgos ambientales soportados por el emprendimiento, solamente es considerada una pequeña parte de los gases que serán emitidos en el agua represada, desconsiderándose los gases más nocivos, liberados en el agua movida por las turbinas y el vertedero.

Algunos proyectos de los gobiernos de la región pueden ser considerados una amenaza a la Cuenca del Plata, sobre todo al sistema Paraguay-Paraná. Entre los proyectos merecen destaque: la canalización de 3.400 kilómetros de ríos para la creación de hidrovías que tienen como meta disminuir los costos de exportación de la soja; la construcción de tres nuevas hidroeléctricas – Corpus, en el Río Paraná, y Garabí y Panambi, en el Río Uruguay – así como la elevación del reservatorio de Yacyretá al nivel máximo previsto en el proyecto original de la barrera. Tales medidas traerán consigo como consecuencia, el agravamiento de esos impactos negativos al medio ambiente que ya sufre efectos desastrosos.

No menos importante en el mismo contexto, es el hecho de que la utilización del Río Paraná como importante medio de generación de energía y de transporte por las hidrovías, se encuentra amenazada por el fenómeno de la sedimentación de los lechos, como viene ocurriendo en el trecho de Barra Bonita. La barrera allí construida, recibe el agua, y consecuentemente, la contaminación proveniente del Río *Tietê*. De este modo, cuando el agua llega en este trecho, su velocidad disminuye y los sedimentos se van depositando allí. Este proceso reduce la profundidad de los ríos, alterando drásticamente su utilización como hidrovía. Según los estudios en el área, en menos de cinco años, en algunos puntos, existe una pérdida de profundidad de hasta 12 (doce) metros (ANUNCIAÇÃO, 2013, p. 5).

En el rubro de los impactos sociales, el desalojo de poblaciones ocasionado por la construcción de las barreras es el más visible. Ejemplo de esto fue la transformación sufrida por la ciudad argentina de Ituzaingó, localizada al margen del Río Paraná, que experimentó una gran mudanza en su composición demográfica y socio-cultural, a partir de los años 70, en virtud del proyecto de la hidroeléctrica binacional de Yacyretá (realizado por Paraguay y Argentina). (INDEC, 2001)

En función del proyecto de Yacyretá, la población de Ituzaingó saltó de 3.421 habitantes en 1970, para 8.636 habitantes en 1980. En los años siguientes la población continuó creciendo y en 2001 Ituzaingó contabilizaba

19.073 habitantes (INDEC, 1970, 1980, 1991, 2001). Parte de la población de Ituzaingó estaba compuesta por pescadores y labradores que residían en islas y en las márgenes del Río Paraná. A partir de la década de 1990 algunas islas de la región, como Talavera y Lima, que contaban con contingentes importantes de población, quedaron sumergidas en función de la construcción de Yacyretá (ULLOA y BELLINI, 2009). Además de ello, diversos poseedores, productores rurales e indígenas fueron desplazados de sus tierras sin que hasta hoy exista ningún tipo de consulta, negociación o indemnización.

Muy semejante al fenómeno expuesto más arriba, siempre dentro de la esfera de los impactos ambientales y socio-ambientales, se dio con la construcción de la Usina Hidroeléctrica de Itaipu, que significó para los dos países que la comparten, el inicio de un periodo económico de opulencia, en donde los beneficios traídos para el desarrollo son incontables, pero así también el acaecimiento de graves daños al ecosistema de la región, a las sociedades nacionales y a pueblos indígenas.³⁸

Este momento de gran crecimiento económico para los países involucrados, transformó a la región en una gigante cantera de obras de infraestructura, de vital importancia para el desarrollo energético, al precio de la destrucción de inmensas áreas de preservación, y todo esto realizado sin una incidencia de participación social, característica propia de la visión estrictamente economicista planteada por los regímenes dictatoriales entonces vigentes en ambos países.

2.2.5 Las sequías en la Cuenca del Paraná

Agravando los problemas ambientales y sociales ya mencionados, los números muestran los perjuicios devenidos de las recientes sequías en la Cuenca

³⁸ Este proceso es objeto de estudio del Proyecto de Investigación *A questão indígena no oeste do Paraná e a reconstrução do território Avá-Guarani*, que cuenta con el apoyo del *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* (CNPq). El proyecto está bajo la coordinación del Prof. Dr. Carlos Frederico Marés de Souza Filho, dentro del ámbito del *Programa de Pós-Graduação em Direito Econômico e Socioambiental* de la *Pontifícia Universidade Católica do Paraná*.

del Río Paraná. En los últimos meses de 2014 la falta de lluvia, redujo la capacidad de generación de energía hidroeléctrica en Brasil. En la usina de Ilha Solteira, una de las más importantes de São Paulo, el volumen útil del reservatorio llegó a menos de 5% de su capacidad. El riesgo de una caída de la producción de energía hizo con que diversas termoeléctricas fueran activadas (G1b, 2014).

El periodo de sequía también trajo daños en el ámbito del transporte de cargas en los ríos de la Cuenca del Paraná. Uno de los principales ríos de la cuenca, el Tietê, es una importante vía de transporte para granos oriundos de la región Centro-Oeste. Buena parte de esos granos sigue por vía fluvial hasta el puerto de Pederneiras, en la región de Bauru, donde ocurre el transbordo de la carga que es colocada en trenes que van rumbo al puerto de Santos. En el año 2014, a consecuencia de la sequía, la navegación estuvo paralizada por meses, acarreado muchas pérdidas.(CARNEIRO, 2013, p. 101)

En el periodo comprendido entre los meses de enero y junio de 2014 el transporte de soja en la Hidrovía Tietê-Paraná sufrió una caída de 48,47% en comparación con los seis primeros meses de 2013, en los tramos *São Simão-Anhembi*, *São Simão-Pederneiras* y *São Simão-Santa Maria da Serra*. De acuerdo con la *Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)*, el total de soja transportada disminuyó de 954,86 mil toneladas operadas en 2013, para 491,997 mil toneladas en 2014. Además de esto, dos terminales suspendieron las operaciones en la Hidrovía Tietê-Paraná en función al bajo nivel de las aguas. El transporte de celulosa por la hidrovía fue suspendido en abril de 2014, pasando a ser realizado por las carreteras (G1c, 2014).

Otros sectores de la economía también sufren los impactos de la sequía. Despidos son registrados en empresas de construcción y comercialización de barcas y en el sector de piscicultura, que depende de las aguas de los reservatorios de las hidroeléctricas para funcionar. (CARNEIRO, 2013, p. 102)

A sumar a los perjuicios materiales, la falta de lluvias registrada en los años recientes colocó en evidencia un problema crónico existente en la cuenca del Paraná: la agresión al medio ambiente. En esta Cuenca, donde habitan cerca de 70 millones de brasileños, casi un tercio de la población del país, diversos ríos

presentan falta de matas ciliares y tienen sus aguas contaminadas por el desecho de agrotóxicos, cloaca doméstica y residuos industriales.

En la Argentina el panorama no se muestra diferente, según datos de la Prefectura Naval, la disminución del flujo del agua a consecuencia de la sequía, ha provocado en el país la peor crisis hídrica en más de 60 años. Y el escenario obliga a las empresas que operan en el área a modificar sus planes de logística y exportación. (PREFECTURA NAVAL, 2012)

El informe del órgano mencionado destaca que en la zona de Rosario, por ejemplo, los barcos que trasladan granos cargan mucho menos de lo habitual. San Pedro, en tanto, viene perdiendo buques de frutas desde el mes pasado, y las empresas instaladas en la ciudad poco a poco empiezan a mirar con interés otros puertos con menores inconvenientes, bien como que, en provincias como Misiones y Formosa, la bajante impide la circulación de las barcazas cargadas con combustibles, y el desabastecimiento en lo que hace a naftas y gasoil se ha vuelto moneda común en las estaciones de servicio de esos territorios.

En Paraguay los problemas de sequía afectan más a la zona alta, correspondiente al Chaco paraguayo, pero nada obsta que las situaciones descritas más arriba, también generan impactos directos en Paraguay, puesto que su economía se encuentra estrechamente vinculada con Argentina y Brasil.

Por consiguiente, la situación ambiental del Río Paraná inspira cuidados, debido al potencial comprometimiento de que este río continúe a ser utilizado de manera beneficiosa a la población ribereña. Además de la calidad ambiental comprometida, se debe resaltar que no pueden ser negligenciados los daños económicos y sociales que una gestión hídrica irresponsable pueda acarrear.

El Río Paraná, conforme observado, posee una función estratégica para la satisfacción de las necesidades poblacionales en términos de abastecimiento de agua, transporte (especialmente para la salida de la producción agrícola), pesca, turismo y producción de energía. No obstante la importancia de esas actividades, es necesario respetar los límites ambientales del río y de la región, para que, en el futuro, continúe siendo posible la utilización de este curso de agua de manera benéfica para los países que lo comparten. Visando el

tratamiento adecuado de los problemas ambientales que se vienen presentando, por añadidura, ha de verificarse cuales son las disposiciones existentes en los campos del derecho internacional, y *a posteriori*, en el ámbito del derecho interno de los países afectados. Pasemos al análisis de las disposiciones internacionales que pueden ser invocadas para la adopción de medidas para la preservación del Río Paraná y los elementos ambientales conexos.

Retornamos parcialmente a lo que ya fuera debatido en el primer capítulo, que es puesto en evidencia cuando hablamos de hidroeléctricas, bien como de la problemática de las sequías: la necesidad de transmutación del ambientalismo hacia un socio-ambientalismo, es decir, de cómo la urgencia impuesta por las alteraciones ambientales realizadas por el ser humano, debe contribuir para el cambio de los paradigmas que ignoran la cuestión relativa a la interacción ser humano naturaleza, a una que pase a contemplarla.

En palabras de José Eli da Veiga: “la inevitable necesidad de procurar compatibilizar las actividades humanas en general – y el crecimiento económico en particular – con el mantenimiento de sus bases naturales, particularmente con la conservación ecosistémica”³⁹ (VEIGA, 2007 p. 91), este proceso, en especial cuando tratamos de recursos hídricos compartidos entre países, adquiere un realce mayor.

Para ello, los cambios deben ir dándose tanto dentro del contexto interno de los países, como en sus relaciones con los demás Estados, con la inclusión de lo socio-ambiental en sus políticas públicas, pues esa es la esencia de esa nueva visión, como lo afirma con propiedad Juliana Santilli, al decir que:

“El socio-ambientalismo nació, por lo tanto, basado en el presupuesto de que las políticas públicas ambientales solo tendrían eficacia social y sustentabilidad política si incluyeran a las comunidades locales y promovieran una repartición

³⁹ En el texto original: “a inevitável necessidade de procurar compatibilizar as atividades humanas em geral – e o crescimento econômico em particular – com a manutenção de suas bases naturais, particularmente com a conservação ecossistêmica.

socialmente justa y equitativa de los beneficios derivados de la explotación de los recursos naturales”⁴⁰ (SANTILLI, 2005 p. 35)

El sendero comenzó a ser caminado, pero aún se requiere de un constante fortalecimiento entre los países, y por sobre todo de sus instituciones, en la búsqueda de una protección efectiva del medio ambiente, en consonancia con las cuestiones sociales, contemplando todo lo ya expuesto.

2.3 DISPOSICIONES DE DERECHO INTERNACIONAL

En la esfera del derecho, existen algunas situaciones específicas que requieren ser trabajadas en lo que se refiere a los ríos internacionales, como es el caso del presente objeto de estudio, especialmente llevando en consideración la posibilidad de alteración significativa de los recursos hídricos y consecuentemente, la afectación de la economía de los países que lo comparten. En ese contexto, toda una legislación internacional fue formulada, formando un régimen jurídico del uso de las aguas de ríos internacionales.

Guido Soares (2001, p. 35), al referirse a los recursos naturales compartidos, sostiene que tarea no puede ser realizada de manera aislada por los países, puesto que así como la polución, las medidas de conservación de los elementos componentes del medio ambiente no conocen los límites de una geografía política, que los hombres de manera artificial instituyeron entre las sociedades modernas.

⁴⁰ En el texto original: “O socioambientalismo nasceu, portanto, baseado no pressuposto de que as políticas públicas ambientais só teriam eficácia social e sustentabilidade política se incluíssem as comunidades locais e promovessem uma repartição socialmente justa e equitativa dos benefícios derivados da exploração dos recursos naturais”

2.3.1 Derecho Internacional de Aguas

La utilización de las aguas, sea para la navegación o para la atención de las necesidades más básicas, es una preocupación muy antigua entre las sociedades que de algún modo compartían este recurso.

Conforme lo destaca Santos (2005, p. 106), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), documentó más de 3.600 Tratados Internacionales relacionados a las aguas transfronterizas solamente entre 805 d.C. y 1984. Es bien cierto que la mayoría de estos documentos trataba de cuestiones de navegación, pero se viene observando un creciente aumento de los documentos internacionales que versan sobre el consumo de agua, además de cuestiones relativas a la pesca y fronteras (SANTOS, 2005, p. 106). A título de ilustración, vale mencionar algunos acuerdos internacionales que poseen relación con el tema:

a) Convención Sobre la Instalación de Fuerzas Hidráulicas (1923)

Como acuerdo pionero en la temática “aguas”, Lini (2011, p. 65-66) cita la Convención Sobre la Instalación de Fuerzas Hidráulicas de Interés de varios Estados, adoptada en Ginebra, en el año de 1923, que versaba sobre el aprovechamiento económico igualitario de los recursos hídricos. La autora enfatiza que en dicha ocasión, la defensa de la preservación del medio ambiente por medio de acuerdos internacionales aún se mostraba incipiente y siquiera fue mencionada, de modo que el acuerdo pregonó tan solo las cuestiones económicas involucradas, especialmente en lo que se refiere a la generación de energía.

b) Convenio internacional para prevenir la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos (OILPOL, 1954)

En el mismo contexto, el primer Tratado Internacional que tuvo como objetivo la cuestión de la protección ambiental fue la Convención Internacional para la Prevención de la Polución del Mar por Hidrocarburos (OILPOL), de

1954. Esta Convención contribuyó posteriormente para la realización de Convención Internacional para la Prevención de la Polución del Mar por los Buques - MARPOL, en 1973.

c) Convención sobre la Protección y el uso de los Cursos De Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales (Conferencia de Helsinki, 1966)

Esta convención quedó conocida como la Conferencia de Helsinki, y tuvo un papel fundamental en la formulación de normas para la utilización equitativa y razonable de las aguas transfronterizas y de los recursos naturales compartidos. El acuerdo se erige de manera relevante por haber definido el término “Cuenca de drenaje internacional” como “una zona geográfica que se extiende entre dos o varios Estados y es determinada por los límites del área de alimentación del sistema de las aguas, incluyendo las aguas de superficie y las aguas subterráneas, que fluyen en una embocadura común” (SILVA, 2006, p. 963).

Los dispositivos contemplados en el acuerdo, representaron la consolidación de una concepción más extendida de los recursos hídricos, dejando de lado la tradición de las discusiones que se circunscribían únicamente entorno al curso de los ríos. Se debe agregar, que las Reglas de Helsinki profundizaron los principios utilizados consuetudinariamente para para dirimir conflictos hídricos internacionales, destacando principalmente, la necesidad de que los Estados adopten medidas que permitan la utilización equitativa de los recursos hídricos compartidos, así como también la protección de las aguas continentales, y del mismo modo de los recursos naturales compartidos.

d) Carta Europea del Agua

Otra importante acción internacional en lo que se refiere al tema aguas constituye la Carta Europea del Agua, proclamada por el Consejo de Europa,

en Estrasburgo, en el año 1968. La Carta contiene doce artículos, entre los cuales algunas disposiciones donde los Estados se comprometen a realizar inventarios sobre recursos hídricos y el reconocimiento de que la gestión de las aguas debe ocurrir en el ámbito de las cuencas hidrográficas naturales, y no en las fronteras administrativas y políticas, una vez que el agua no tiene fronteras. La Carta resalta, por lo tanto, la necesidad de cooperación internacional para su gestión eficiente.

e) Conferencia de Estocolmo (1972)

El año de 1972 es considerado un año marco en la lucha por la protección ambiental en el campo internacional. Fue en ese año que se realizó el primer acto a escala global en la tentativa de movilizar a los seres humanos a armonizar sus relaciones para con el medio ambiente: la Conferencia de Estocolmo. El documento resultante de esta Conferencia fue denominado “Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano” y destacó aspectos como la crisis ambiental vivida en la actualidad y acerca de la necesidad de la adopción de mecanismos jurídicos de protección ambiental. El instrumento resaltó el papel de las administraciones locales y nacionales en el establecimiento de normas en ese sentido, así como de la garantía acerca de la aplicación de los dispositivos (LINI, 2011, p. 67).

Otro punto desarrollado por la Conferencia se refiere a la cuestión de la soberanía de los territorios en relación a sus recursos naturales. En el principio 21, la Declaración determina:

21 - De acuerdo con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos, de acuerdo con su política ambiental, desde que las actividades llevadas a cabo a ese efecto, dentro de la jurisdicción o bajo su control, no perjudiquen el medio ambiente de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda la jurisdicción nacional.

Esta Conferencia, por lo tanto trató de relativizar el concepto de soberanía⁴¹, hasta entonces nunca pensado de manera más limitada. La

⁴¹ Trataremos el problema relativo a la soberanía de manera más detallada en el Capítulo IV.

búsqueda por la tutela del medio ambiente altera de manera más profunda las relaciones de poder, inclusive en la esfera macro, limitando la libertad de los Estados en razón de la preservación ambiental y de la disponibilidad de los recursos para los países que poseen recursos compartidos.

f) Convención Internacional para la Prevención de la Polución del Mar por Buques (MARPOL, 1973)

La ya referida convención corrobora la antigua Convención Internacional para la Prevención de la Polución de las Aguas del Mar por Hidrocarburos, de 1954. El nuevo acuerdo reconoce que los hidrocarbonetos y otras sustancias perjudiciales lanzadas de navíos, deliberadamente, por negligencia o accidentalmente, constituyen una fuente seria de polución, y que necesitan de normas que prevengan tales acontecimientos o que mitiguen los daños causados, cuando efectivamente llevados a cabo.

Las Partes en la Convención mencionada más arriba, se comprometieron a dar cumplimiento a las disposiciones establecidas y a los anexos por los cuales quedan obligadas, con el fin de evitar la polución del medio marino por la descarga de sustancias perjudiciales o de efluentes conteniendo tales sustancias, en contravención con la Convención. La Convención, por lo que se observa claramente, trata de reglamentar lo que se debe hacer para prevenir y remediar accidentes involucrando hidrocarburos que afectan el equilibrio eco sistémico de los mares.

g) Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (Conferencia de Mar del Plata, 1977)

Esta Conferencia merece destaque por haber sido la primera convención de las Naciones Unidas a tratar específicamente de recursos hídricos, otorgándose énfasis a las cuestiones de abastecimiento de agua potable y de

saneamiento en los países en desarrollo⁴² (SILVA, 2008, p. 960-961). En el terreno del derecho internacional ambiental, la Conferencia consagró como principio fundamental la cooperación para la valorización de los recursos compartidos y para la adopción de programas de gerenciamiento integrado de esos recursos, conforme asignado en su ítem 85:

Los países que comparten recursos hídricos deberían examinar, con la asistencia adecuada de organismos internacionales y otros órganos de apoyo, a pedido de los países interesados, las técnicas existentes y disponibles para la ordenación de los ríos compartidos y cooperar con el establecimiento de programas, mecanismos e instituciones necesarias para el desarrollo coordinado de tales recursos (...).

Por lo expuesto, se observa que la Conferencia se preocupó en abordar instrumentos que pueden ser utilizados en la práctica por los Estados a fin de garantizar una adecuada gestión internacional de las aguas, resaltando la necesidad de que sean utilizadas las técnicas ya existentes para llegar a la finalidad propuesta por medio del intercambio de experiencias e informaciones entre los países y entre estos y organismos internacionales.

El Plano de Acción de Mar del Plata, fue considerado el más completo documento referencial sobre recursos hídricos, hasta la elaboración del capítulo específico sobre el agua de la Agenda 21.

De acuerdo con el Instituto Ambiente Brasil, el número de participantes fue bastante reducido y estuvo compuesto, básicamente, por técnicos y algunos pocos políticos, no hubo participación de la sociedad civil, lo que generó críticas al respecto de la Conferencia. En dicho encuentro también fue aprobada una recomendación presentada por la Conferencia de la ONU sobre Asentamientos Humanos - HABITAT, realizada un año antes, en 1976, en Vancouver, Canadá, en la cual se solicitó a todos los países que “hicieran esfuerzos” para proveer agua potable y servicios de saneamiento adecuados “para todos” hasta 1990 (AMBIENTE BRASIL, 2015).

⁴² Fue en ocasión de esta Conferencia que se reconoció que “todos los pueblos, cualquiera sea su estado de desarrollo y sus condiciones sociales y económicas, tienen derecho de acceder al agua potable en cantidad y calidad, que responda a sus necesidades básicas”.

h) Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Rio 92, 1992)

Adelantándonos en la cronología del tema analizado, 1992 fue un año especialmente importante en lo que se refiere al establecimiento de normas de derecho internacional relacionadas a la protección del medio ambiente. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, trajo disposiciones de innegable importancia en este campo.

Como resultado de la Conferencia, se elaboró la Declaración de Río de Janeiro, que consagró la idea de desarrollo sostenible como un modelo político, económico, social, cultural y ambiental que debería basarse en la satisfacción de las necesidades de las presentes generaciones sin comprometer la manutención de necesidades de las generaciones futuras⁴³. Uno de los resultados más provechosos de esta Conferencia fue la formulación de la Agenda 21, un documento que contiene medidas concretas para lograr el desarrollo sostenible entre las cuales, podemos citar la notificación previa acerca de los riesgos ambientales provenientes de acciones que potencialmente causen polución transfronteriza.

i) Conferencia de Dublín (1992)

Coincidentemente, en ese año de la Rio 92, se realiza la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente en Dublín, de la cual resultó la Declaración sobre Agua y Desarrollo Sostenible. Dicha Declaración reconoció, entre algunos principios, el principio de que el desarrollo y la gestión del agua deben ser realizados de manera participativa, en todos los niveles. El reconocimiento de esta necesidad, por lo tanto incluye, la participación y cooperación de los países en la gestión de sus recursos hídricos compartidos.

⁴³ Este concepto nace en el documento "Nuestro Futuro Común", conocido como Informe Brundtland, divulgado en 1987 como resultado de un grupo de trabajo organizado durante la Conferencia de Estocolmo, en 1972.

Destacamos en este apartado, los cuatro principios escogidos como norteadores de esta Conferencia:

Principio No. 1. El Agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente;

Principio No. 2. El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles;

Principio No. 3. La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua;

Principio No. 4. El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico.

Entre estos cuatro principios, se destaca, nuevamente, la necesidad de participación, en todos los niveles posibles, ampliándose al máximo la democratización entorno a las discusiones sobre el recurso y dando destaque al papel de la mujer en la gestión de los recursos hídricos. Otro punto tratado, es el reconocimiento del valor económico del agua, lo que urge ser correctamente interpretado, a nuestro parecer, de manera a que no se confunda con monetización del recurso.

j) Convención sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación (Nueva York, 1997)

Conforme estas Convenciones venían siendo realizadas, la Comisión de Derecho Internacional (CDI) de las Naciones Unidas también venía trabajando en un proyecto de artículos sobre los derechos de utilización de cursos de agua internacionales para fines distintos a la navegación. El trabajo de esta Comisión, según Lini (2011, p. 71), resultó en la llamada Convención sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para Fines distintos de la Navegación, firmada en 1997 en Nueva York. La Conferencia conceptualiza como “curso de agua internacional”, aquellos cuyas partes están en Estados diferentes (conforme al art. 2, “b”).

Paulo Affonso Leme Machado destaca la importancia de la referida Convención, en el sentido de reforzar el entendimiento internacional de que, las aguas de un curso agua no conocen fronteras, constituyendo una unidad hidrológica, razón por la cual, este flujo de agua no obedecerá a la voluntad humana (MACHADO, 2009, p. 38).

Bajo ese panorama, más adecuada sería la consideración del concepto de sistema hidrológico, una vez que un sistema hidrológico corresponde a los diferentes componentes por los cuales el agua fluye, sea en la superficie o en el subsuelo, conforme la crítica de Machado:

La definición de la Convención toma en cuenta solamente a las aguas, y no al territorio adyacente a esas aguas. Las consecuencias internacionales de las características físicas del agua, muestran que el agua no queda contenida en las fronteras políticas y que ella tiene la propiedad de transmitir a una región, las modificaciones o las repercusiones de las modificaciones que se producen en otra región. Así, es casi imposible impedir la repercusión de factores que ocurren en un trecho de un curso de agua (inundaciones, polución o sequía, por ejemplo) en el trecho sucesivo del mismo curso de agua, esté o no en el mismo Estado. (MACHADO, 2009, p. 41)⁴⁴

La observación del autor, además de llamar la atención para la insuficiencia de tratar apenas el “río” en el ámbito de los acuerdos internacionales, también nos señala la urgencia de que sean considerados los sistemas hidrológicos para la gestión internacional de las aguas, *so pena* de que los impactos ambientales no perceptibles directamente en el lecho del río, queden huérfanos de protección jurídica en el campo internacional.

⁴⁴ En el texto original: “A definição da Convenção leva em conta somente as águas, e não o território adjacente a essas águas. As consequências internacionais das características físicas da água mostram que a água não fica contida nas fronteiras políticas e que ela tem a propriedade de transmitir a uma região as modificações ou as repercussões das modificações que se produzem numa outra região. Assim, é quase impossível impedir a repercussão de fatores ocorridos num trecho de um curso de água (enchente, poluição ou estiagem, por exemplo) no trecho sucessivo do mesmo curso de água, esteja ou não no mesmo Estado”.

l) Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo, (Rio+10)

Un poco más adelante, en el año 2002, más una Conferencia en el ámbito de las Naciones Unidas es realizada. Se trata de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo, (Rio+10). La Cumbre reafirmó el estado de crisis ambiental y la necesidad de la tutela del medio ambiente por parte de los Estados, tal como había sido defendido por las Conferencias anteriores.

Un punto de esta conferencia que merece ser enaltecido, es la cuestión acerca de la indivisibilidad en el tratamiento de las premisas ambientales, en la intención de atender los requisitos inherentes a la dignidad humana, incluyendo el problema de los recursos hídricos:

18. Acogemos como enfoque de la Cumbre de Johannesburgo, la indivisibilidad de la dignidad humana y estamos convencidos, por medio de decisiones sobre metas, plazos y acuerdos, a ampliar rápidamente el acceso a las necesidades básicas como el agua potable, el saneamiento, habitación adecuada, energía, asistencia médica, seguridad alimentaria y la protección de la biodiversidad.

Para la Convención, como se pudo dilucidar, el acceso al agua de calidad es condición de dignidad y debe estar conectada a la atención de las otras necesidades.

m) Reglas de Berlín (2004)

Posteriormente, el acuerdo conocido como Reglas de Berlín (2004) aparece para dar seguimiento al proceso de regulación del contenido, fue establecido en la intención de remplazar y actualizar las reglas de Helsinki, pregonando, entre otros compromisos, la adopción de normas locales que observen las reglas establecidas en el ámbito internacional. De acuerdo con Smets (2006, p. 87), el documento tuvo el propósito de compilar todos los dispositivos existentes en el derecho consuetudinario internacional sobre

administración hídrica. Entre la vasta gama de temas tratados por las Reglas de Berlín, se establecen ciertos deberes a los Estados, como por ejemplo, el compromiso de que sean utilizadas las mejores técnicas existentes para que los residuos, contaminantes y sustancias peligrosas sean manejados, tratados y dispuestos.

n) Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Rio+20, 2012)

En consonancia al establecimiento de las Reglas de Berlín, también acontece la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, en Río de Janeiro, en el año 2012 (conocida como Rio+20). Durante esta Conferencia, también fue enfatizada la crisis ambiental vivida y la necesidad de poner frenos a los procesos que degradan la calidad ambiental. Como es consigna de este tipo de Conferencias, se procuró establecer compromisos por parte de los Estados para que coloquen en práctica acciones de preservación de los recursos naturales.

El aspecto que diferenció a esta Conferencia de las otras, fue el postulado de la defensa de una nueva forma de economía, basada en la disminución de la emisión de gases de efecto estufa, por medio de instrumentos económicos (economía verde), como la inclusión de bienes ambientales en los mercados internacionales, como los mercados de carbono, por mencionar un ejemplo. Esta Conferencia, sin embargo, viene siendo criticada, por invocar soluciones demasiado inclinadas a los mercados, cuyos resultados en la práctica, se muestra limitados.

No se puede ignorar los avances que las Conferencias internacionales sobre medio ambiente representaron, especialmente en lo que respecta a los recursos hídricos internacionales. Ahora bien, Granziera (2003, p. 62), advierte que “la mayoría de los acuerdos internacionales celebrados se refieren más a derechos y obligaciones de los países relacionados al agua, de que a las formas de cooperación en la gestión de los recursos hídricos a nivel de las cuencas hidrográficas internacionales”. Es decir, aunque sea de extrema

importancia la construcción de normas que establezcan derechos y obligaciones frente a las aguas compartidas, ya llegó la hora de apuntar las atenciones para la proposición de mecanismos efectivos de gestión de este recurso, al tratarse de cuencas internacionales.

En general, de todas las Conferencias que de alguna u otra manera trataron la cuestión de los recursos hídricos, es posible identificar una inequívoca crisis entorno a la disponibilidad de agua dulce y un esfuerzo general de establecer principios para su protección (SILVA, 2006, p. 961).

Hasta esta instancia del análisis, se puede notar que el establecimiento de tales normas corresponden a un *soft law*, que precedió a la fijación de normas de carácter obligatorio, determinando principios directores. Para Silva, estos principios fueron formando un conjunto de costumbres internacionales que sirvieron de base para reglas concretas en el campo del derecho internacional, influenciando también, a los ordenamientos estatales (2006, p. 693). Por ello, la necesidad de conocerlos y de verificar de qué forma esos principios fueron siendo insertados en las legislaciones y pasaron a ser exigidos por los mecanismos de protección ambiental en general.

2.3.2 Principios relacionados a los cursos de agua internacionales:

De modo general, de la interpretación de los dispositivos contenidos en los diversos acuerdos internacionales relacionados a los recursos hídricos, es posible atribuir el uso de los principios de derecho ambiental internacional a las aguas internacionales, una vez que es bien cierto que derechos aplicados por la doctrina para esta rama del derecho, son aplicables al recurso ambiental objeto de estudio, no excluyendo el establecimiento de principios específicos defendidos por algunos autores.

Para Solange Teles da Silva (2006 p. 692), los principales derechos que caracterizan al derecho ambiental internacional son: a) el principio del derecho al medio ambiente saludable; b) el reconocimiento de la polución e impactos transfronterizos; c) el reconocimiento de que las áreas comunes son patrimonio

común de la humanidad y que exigen preocupaciones comunes; d) el principio del desarrollo sostenible y e) el principio de la soberanía sobre los recursos naturales.

El primero de ellos, el más básico de todos, se relaciona con el propio derecho a la vida. El derecho al medio ambiente saludable, constituye condición de dignidad para las sociedades (bajo la visión antropocéntrica) y requisito indispensable para el mantenimiento de las distintas formas de vida y del equilibrio eco sistémico (bajo un enfoque bio-céntrico). Sea cual sea la corriente adoptada, el derecho a un medio ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, es el primer paso para el reconocimiento jurídico de la cuestión ambiental y para la búsqueda de alternativas en el campo el Derecho.

El reconocimiento de los impactos ocasionados a las áreas comunes, puede parecer un requisito obvio, empero caso el Estado emisor de la polución, que afecta a otro (u otros) no reconozca de pronto la necesidad de la gestión común de los recursos y de los impactos sobre ellos, el tratamiento de cuestiones como la polución transfronteriza quedaría perjudicado. Un cuadro como este, podría resultar en graves problemas políticos.

Conforme ya fue destacado, el principio de la soberanía en cuestiones ambientales debe también ser observado. Por otro lado, no cabe duda de que esta soberanía, debe ser interpretada de manera restrictiva, cuando las acciones de los Estados causan daños al patrimonio ambiental de otros. De acuerdo con Solé (1994, p. 50), todo Estado posee, estando en su propio territorio, el derecho de utilizar las aguas de un curso de agua, aunque este sea internacional. Pero, en el caso que haya un conflicto con relación a su uso con otros Estados, para sanear la cuestión, debe buscar formas equitativas de resolución para la controversia. Siendo, empero, la aplicación de la equidad un tanto genérica, el autor resalta que deben ser analizadas las circunstancias de cada caso particular.

Finalmente, el principio del desarrollo sostenible debe defender una idea de utilización racional de los recursos naturales, avizorando el no agotamiento

de los recursos para las próximas generaciones, conforme posicionamiento adoptado en las distintas Convenciones citadas.

De igual importancia, además de esos principios, típicos del derecho ambiental internacional en general, Machado trata de destacar algunos de los principios específicos que considera fundamentales en la configuración de un derecho de los cursos de agua internacionales, que serían siete, conforme su propuesta: a) utilización equitativa y razonable de las aguas; b) participación equitativa y razonable de los Estados; c) Principio de la Utilización óptima y sostenible; d) obligación de no causar daños significativos a los cursos de agua internacionales; e) principio de la obligación general de cooperar; f) intercambio regular de datos y de información, y g) principio de la satisfacción de las necesidades humanas vitales (MACHADO, 2009, p. 83).

Consideramos en un contexto general, que los principios traídos por el autor parecen adecuarse perfectamente a las necesidades que serán tratadas en el presente trabajo. En lo concerniente a aguas compartidas por diferentes Estados, se muestra imprescindible el consenso de que la utilización de los recursos debe ser pautada en la equidad y en la razonabilidad. Esto significa, por ejemplo, que si un trecho de río pasa primero por un Estado y se dispone *a posteriori* a correr por otro, el primer Estado no puede disponer de manera ilimitada e irresponsable de este recurso, dejando al próximo, apenas el pasivo del agua contaminada, polución y sedimentación del lecho. Al contrario, su utilización debe garantizar que el próximo Estado por donde este río pasa, también tenga la posibilidad de usufructuar de las aguas, que de este modo para también pueda proveer sus necesidades.

El segundo principio, también nos remite a la responsabilidad de los Estados por la sanidad de los recursos hídricos, enfocándose en la obligatoriedad de que los Estados que comparten tales recursos participen en la gestión estratégica para el mantenimiento de los recursos, sea preventivamente o actuando después de que los daños hayan sido ocasionados.

El principio siguiente, invoca la necesidad de que los Estados se comprometan en el sentido de proporcionar una utilización optimizada y sostenible de los recursos, asegurando los medios necesarios (investigación y tecnología, por ejemplo) para que sea factible una gestión hídrica lo más próximo posible al ideal. Los próximos principios, versan todos sobre la necesidad de que los Estados actúen en conjunto y emprendan todos los esfuerzos necesarios para la satisfacción de las condiciones adecuadas de sus recursos hídricos, inclusive, proporcionando información adecuada y colaborando entre sí para gestionar las aguas de manera eficiente.

Por su vez, el principio atinente a la obligación de no causar daños a los otros Estados también es demostrado por Solé (1994, p. 57-60), resaltando que este deber no se refiere cualquier tipo de daño o perjuicio, sino a aquellos que sobrepasen de sobremanera un determinado umbral, excluyéndose perjuicios de potencial ofensivo irrisorio. Como se observa, se trata simplemente del “principio general de buena vecindad”.

En lo referente al deber de prestar cooperación en el intercambio regular de datos e informaciones, Solé (1994, p. 64-70) también destaca algunos puntos sobre esta obligatoriedad: i) hay un gran número de tratados internacionales genéricos que ya reconocieron la importancia y establecieron la obligatoriedad de los Estados de prestar informaciones los unos a los unos a los otros; ii) las normas de Helsinki, específicas sobre recursos hídricos compartidos determina, en su artículo XXIX.1 que cada Estado ribereño proporcione informaciones pertinentes y adecuadas sobre la parte de la cuenca hidrográfica que se encuentre localizada en su territorio, incluyendo el uso de las aguas; iii) la CDI también determina en su artículo 9 que los Estados hagan el intercambio de las informaciones, que deben ser prestadas de manera “fácilmente accesible” e iv) el intercambio de informaciones debe ser continuo y sistemático, caracterizando regularidad, para el fin de que los Estados se mantengan actualizados sobre las formas de protección del recurso que están siendo practicadas por los vecinos. Además de ello, un sistema de este tipo debe componer una forma de comunicación sobre eventuales emprendimientos que puedan afectar a los Estados, incluyendo mecanismos de consulta previa.

Por último, es pertinente aclarar más una vez que esos principios, sumados a los principios del derecho ambiental (incluyendo a los principios de prevención y precautorio) formaron una tradición en lo referente a derecho ambiental internacional, influyendo directamente en las normas ambientales adoptadas por los países a partir de entonces.

2.3. ACUERDOS INTERNACIONALES: LA REGULACIÓN INCIDENTE SOBRE EL RÍO PARANÁ

América del Sur es un continente, cuya situación puede ser caracterizada como bastante privilegiada, desde el punto de vista de los recursos hídricos. Conforme destaca Malvezzi, las dos mayores cuencas hidrográficas del planeta (Cuenca Amazónica y Cuenca del Plata) se encuentran en territorio sudamericano. Para el autor, esas cuencas poseen una importancia estratégica para los Estados por abarcados por ellas:

El caudal medio de la Cuenca Amazónica es de 212.000 m³/s, en cuanto que el de la Plata es de 42.000 m³/s. El Brasil, con el agua de la Amazonía Internacional, detiene 53% de las aguas de América del Sur y 13,8% del total mundial. Estas dos cuencas hidrográficas, además de ofrecer agua en abundancia, integran a los os países latinoamericanos. Si fueran sabiamente manejadas y preservadas, garantizarían tranquilamente el futuro de nuestros pueblos. (MALVEZZI, 2005)⁴⁵

Sobre la importancia de la Cuenca del Plata, el Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata (CIC), trae datos que coinciden acerca de la importancia de la misma:

La Cuenca del Plata es la más extensa vía fluvial de América Latina. Comprende las cuencas de los ríos Paraná, Paraguay, Uruguay y de La Plata, abarcando aproximadamente 3.200.000 km² en territorios de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y

⁴⁵ Traducción del autor. Texto original: "A vazão média da Bacia Amazônica é de 212.000 m³/s, enquanto que a do Prata é de 42.000 m³/s. O Brasil, com a água da Amazônia Internacional, detêm 53% das águas da América do Sul e 13,8% do total mundial/ Estas duas bacias hidrográficas, além de oferecer água em abundância, integram os países latino-americanos. Se forem sabiamente manejadas e preservadas, garantem tranquilamente o futuro de nossos povos". (MALVEZZI, 2005).

Uruguay, equivalente a un sexto del territorio latinoamericano o a un tercio del continente europeo. La magnitud de sus derrames de agua, con un caudal medio anual de 22,600 m³/s, la convierte en uno de los mayores reservorios de agua dulce del planeta. La región presenta extensas áreas boscosas y praderas, destacándose los recursos hídricos, la abundancia de sus minerales y la fertilidad de sus suelos. En el territorio de la Cuenca, incluyendo su área de influencia, se genera casi el 80% del PIB de los cinco países. (CIC, 2014)

La importancia de la Cuenca del Plata, se muestra evidente, sea desde el punto de vista ambiental o económico, hecho que fue observado por los países que lo comparten, generando esfuerzos en el sentido de establecer una legislación internacional que tutelara el recurso.

De acuerdo como lo señala Priscila Lini (2011, p. 59) la iniciativa de legislar acerca de las aguas compartidas en el continente sudamericano se configura con el Tratado de la Cuenca del Plata (1969), seguidamente el Tratado de Asunción sobre los Ríos Internacionales (1971); el Tratado de Cooperación Amazónica (1978); Tratado para el Aprovechamiento de los Recursos Hídricos Compartidos de los Trechos Limítrofes del Río Uruguay y de su efluente Peperi-Guaçu (celebrado entre Brasil y Argentina, en 1980).

Posteriormente, fue firmado el Tratado de Asunción (26 de marzo de 1991), que estableció el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) entre Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y, actualmente, Venezuela. Si bien se trata de un acuerdo para la constitución de un bloque económico, el mismo prevé la utilización racional de los recursos ambientales y posee un organismo para tratar de la temática ambiental en su estructura organizacional. En el contexto del MERCOSUR fue realizado un Acuerdo-Cuadro sobre Medio Ambiente en el ámbito del bloque económico (2001).

Por su parte, el Tratado de Cooperación Amazónica, firmado en 1978 entre los países amazónicos (Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela), vino a establecer la cooperación entre los Estados signatarios. El objetivo principal del acuerdo era el establecimiento de acciones conjuntas que pudieran contribuir con el desarrollo armónico de los territorios amazónicos en cuestión.

Entre otros temas, el Tratado trajo consigo dispositivos sobre navegación, aprovechamiento hídrico y tecnología. La previsión de acciones de contenido ambiental, en este acuerdo quedaron relegadas a un segundo plano, ya que en la época, la percepción acerca de la crisis del medio ambiente no había adquirido las proporciones experimentadas en los días actuales. Sin embargo, en el año 2002, fue creada la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, que trajo las preocupaciones ambientales para el contexto del Tratado, debido a su importancia estratégica.

Finalmente, como acuerdos regionales que involucran directamente al Río Paraná destacamos: a) El Tratado de la Cuenca del Plata (1969); b) la Convención que constituye un Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (Fonplata), realizada en Buenos Aires (1974) y c) Acuerdo Tripartita de Cooperación Técnica y Operacional entre Itaipú y Corpus entre Argentina, Brasil y Paraguay (1979). No obstante, hay acuerdos previos que precisan ser considerados, debido a su importancia fundamental para que esos tres acuerdos fueran concretados. A continuación, los puntos más relevantes respecto a esos acuerdos:

a) Acta de Iguazú (1966)

En 1966, las autoridades de Brasil y Paraguay firmaron el Acta de Iguazú. En dicha ocasión, los dos países acordaron establecer que la energía eléctrica eventualmente producida en el Río Paraná entre el Salto Grande de Sete Quedas y Foz do Iguazu sería dividida en partes iguales entre los dos países, siendo reconocido a cada uno de ellos el derecho de preferencia para la adquisición de esta misma energía. Ese acuerdo abrió el camino para las negociaciones que resultarían en el Tratado de Itaipu⁴⁶ (1973) y en la construcción de la Usina Hidroeléctrica de Itaipu, inaugurada en 1984.

⁴⁶ El Tratado de Itaipu, firmado en 1973, constituye un instrumento legal creado por Brasil y Paraguay, a los efectos de regir el aprovechamiento hidroeléctrico del Río Paraná.

b) Tratado de la Cuenca del Plata (1969)

Ya en el año 1969, Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, firmaron un acuerdo marco, el 23 de abril de 1969, que estipulaba las reglas de utilización racional del recurso hídrico de la Cuenca del Plata y su aprovechamiento múltiple equitativo. El Tratado tiene como objetivo la conjugación de esfuerzos con la misión de promover el desarrollo armónico y la integración física de la Cuenca del Plata y de sus áreas de influencia. La Resolución 25 del Acta de Asunción, del 3 de julio de 1971, determinó que en los ríos internacionales de curso sucesivo, en el trecho en que no haya soberanía compartida, cada país puede utilizar las aguas de acuerdo con sus necesidades, una vez que eso no cause perjuicio a otro país de la Cuenca del Plata, corroborando principios ya establecidos por la costumbre impresa en los tratados internacionales sobre medio ambiente.

c) Acuerdo Tripartita Itaipu-Corpus (1979)

El Acuerdo Tripartita Itaipu-Corpus, firmado en 1979, por Brasil, Argentina y Paraguay, sobre la explotación pacífica de los recursos hídricos compartidos por el Río Paraná fue un antecedente importante para la aproximación de Brasil y Argentina, además de haber representado el fin de los litigios sobre la construcción de la Usina Hidroeléctrica Binacional de Itaipu, que había motivado más de una década de disputas entre los gobiernos de los dos países (FAJARDO, 2004).

d) Acuerdo de Cooperación Técnica entre Brasil y Paraguay (1987)

Este acuerdo fue firmado en Brasilia, y tuvo como objetivo construir acciones para resguardar la calidad de los ríos compartidos, en pro de la continuidad de los diversos usos de esos cursos hídricos es asegurar la preservación de la vida acuática. Como medida concreta para lograr esta

finalidad, fue establecido en este acuerdo la obligatoriedad de la realización de controles sistemáticos que permitan determinar, periódicamente, el grado de calidad de los ríos. Conforme lo apunta Pompeu (2006, p. 476), este control también presupone la determinación conjunta de parámetros de contaminación a ser establecidos por los Estados parte.

e) Acuerdo de Transporte Fluvial de la Hidrovía Paraguay-Paraná

En 1992, por su vez, se firma el Acuerdo de Transporte Fluvial de la Hidrovía Paraguay-Paraná. En el año de 1998, el Decreto n° 2716 promulgó el Acuerdo de Transporte Fluvial por la Hidrovía Paraguay-Paraná (entre el puerto de Cáceres y el puerto de Nueva Palmira - Uruguay). La Hidrovía también incluye el Canal Tamengo, afluente del Río Paraguay, que es compartido por Bolivia y Brasil (POMPEU, 2006, p. 476). De acuerdo con Zugaib (2006, p. 145), la creación y la utilización de la hidrovía por los países que integran el MERCOSUR tiene importancia fundamental desde los puntos de vista geopolítico y geoeconómico, dejando de lado antiguas rivalidades y quebrando aislamientos que se habían mantenido por siglos.

En lo atinente a su contenido, todos estos Acuerdos traen disposiciones genéricas que establecen una gestión equitativa y racional de los ríos de la región, así como determinando mecanismos que tratan de prever acciones de prevención y mitigación de problemas ambientales en las cuencas involucradas, incluyendo al Río Paraná y su entorno. De todas formas, resta la constatación al respecto del cumplimiento de esas normas genéricas (en especial en lo que se refiere a los principios de prevención, precaución y los correlacionados), lo que será analizado en el transcurrir de este estudio. Igualmente, es preciso citar algunas iniciativas de ámbito local sobre la gestión compartida de los recursos hídricos en la región.

En 1990 se funda el Consejo de Desarrollo de los Municipios Linderos al Lago de Itaipu, cuya finalidad es la promoción del desarrollo socio-económico de los municipios que abarca el reservatorio de Itaipu de forma integrada.

Actualmente el consejo, que cuenta con el apoyo de la Itaipu Binacional, engloba quince municipios paranaenses y un municipio de Mato Grosso do Sul.

El consejo está compuesto por miembros de las municipalidades, concejales municipales, asociaciones comerciales de los municipios linderos y de la Itaipu Binacional. A pesar de que la AMOP (Associação dos Municípios do Oeste do Paraná) ya existía en la época de creación del consejo, existía la necesidad de una organización que defendiera específicamente los intereses de esa región ribereña (LINDEIROS, 2015).

Ahora bien, si desde el contexto macro de América del Sur, hasta el ámbito específico de la Cuenca del Plata, existen dispositivos de derecho internacional a ser observados, resta demostrar, aunque sea de manera sucinta, como tales normas vienen siendo tratadas en los casos específicos de conflictos, que involucran los recursos hídricos compartidos oriundos del Río Paraná, cuestión que será analizada en el capítulo IV de esta investigación.

Hasta aquí se realizó la contextualización del Río Paraná como objeto de estudio, su situación ambiental, así como también se hizo mención a los principales acuerdos internacionales que poseen incidencia sobre el mismo. Argentina, Brasil y Paraguay poseen un patrimonio ambiental que padece con las actividades económicas (hidroeléctricas, hidrovías, erosión, contaminación, etc.) y requiere de mayor protección jurídica, por medio de la estructura normativa internacional, que debe incluir a los principios ya defendidos por el Derecho Ambiental y acordados internacionalmente. Por su importancia estratégica para la región, el Río Paraná precisa de acciones direccionadas a resguardar las condiciones ambientales desde la perspectiva socio-ambiental, fundamentada en los principios de prevención y precaución.

3 PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN Y DE PRECAUCIÓN

Bien como existen principios dentro de la doctrina jurídica en general, atinentes al derecho como un todo, existen algunos específicos, aplicados a una rama especializada. En este capítulo discurremos sobre dos de los principios del Derecho Ambiental: el de la prevención y el de la precaución⁴⁷.

En el presente capítulo, la tarea propuesta es la de comprender de qué manera los principios objeto de este estudio empezaron a ganar espacio dentro de la comunidad internacional, de cómo fueron incluidos en los diversos instrumentos legales del Derecho Ambiental Internacional, así como también fueron consolidándose al punto de constituir dos de los pilares deontológicos fundamentales en la construcción del Derecho Ambiental contemporáneo.

En este orden de ideas, presentaremos el proceso del surgimiento del Derecho Ambiental Internacional como disciplina, en un segundo momento el papel de los principios dentro del Derecho, ya en un tercer instante un apartado específico para los principios de la prevención y precaución, bien como el análisis doctrinario de los mismos por los estudiosos del Derecho.

3.1 EL DERECHO AMBIENTAL INTERNACIONAL

En el transcurrir de esta investigación ya hemos advertido de que por muchos siglos, la humanidad comprendió al medio ambiente como una fuente inagotable de recursos naturales, dejando en evidencia su concepción antropocéntrica al apropiarse de forma indiscriminada de esas riquezas, con el objetivo de satisfacer sus necesidades, así como los intereses presentados por la sociedad.

⁴⁷ Otros principios reconocidos por la doctrina son: principio de la equidad intergeneracional, principio de la progresividad, principio de la responsabilidad, principio de la subsidiariedad, principio de la sustentabilidad, principio de la solidaridad y principio de cooperación. (AYALA, 2012, p. 237).

Por otro lado, pero en el mismo andamiaje, el empleo desordenado de los recursos naturales provocó graves desequilibrios ecológicos y con ello trajo la latente posibilidad de su agotamiento. En un principio las tragedias ambientales se limitaban a un espacio geográfico delimitado, pero a partir del momento en donde las consecuencias de ellas comenzaron a implicar reflejos más allá de las fronteras de los Estados, es que los gobiernos locales despertaron ante la necesidad de la generación urgente de normas orientadas a la preservación ambiental.

No solamente el acaecimiento de esos desastres ambientales, sino su creciente aumento en periodicidad y envergadura han fijado las pautas actuales de la comunidad internacional, que pasó a reconocer la necesidad de una reglamentación preventiva, punitiva y protectora del medio ambiente en el ámbito internacional que contase con la efectiva participación de todas las naciones, y de esta manera se dio la génesis del Derecho Ambiental Internacional.

Conforme lo apunta Francisco Carrera (2001, p. 49):

El Derecho Ambiental Internacional puede ser traducido en un conjunto de normas que crean derechos y deberes para los varios actores internacionales (no solamente los Estados), en una perspectiva ambiental, atribuyendo igualmente responsabilidades y papeles que deben ser observados por todos en el plano internacional, visando la mejoría de la calidad de vida para las presentes y futuras generaciones⁴⁸ (Traducción libre).

Se puede aseverar que la inserción de las cuestiones ambientales en la agenda de la comunidad internacional, y la consecuente formalización de normas jurídicas dotadas de eficacia, ocurrió de forma lenta, directamente relacionada a la gradual concienciación de los individuos y de los gobiernos, acerca de la real y efectiva concretización de los riesgos advenidos de las

⁴⁸ En el texto original: "O Direito Ambiental Internacional pode ser traduzido em um conjunto de normas que criam direitos e deveres para os vários atores internacionais (não apenas para os Estados), numa perspectiva ambiental, atribuindo igualmente responsabilidades e papéis que devem ser observados por todos no plano internacional, visando a melhoria da qualidade de vida para as presentes e futuras gerações".

actividades humanas sobre el medio ambiente. En este sentido afirma Oliveira (2007, p. 104):

Posteriormente a la toma de conciencia acerca de los riesgos que el crecimiento demográfico sin control, el aumento del consumo de energía y de los daños ecológicos podrían causar al equilibrios natural de la Tierra, la comunidad internacional entendió que el medio ambiente requiere una reglamentación, en la cual se encuentren presentes la participación y la cooperación de todos los Estados⁴⁹. (Traducción libre).

Si bien el presente trabajo no tiene por objeto central, el estudio de todos los instrumentos del Derecho Ambiental, sino más bien el tratamiento puntual de los principios de la prevención y la precaución, consideramos oportuno mencionar los eventos determinantes para la celebración de importantes acuerdos internacionales multilaterales para el desarrollo del Derecho Ambiental en el ámbito internacional.

Por lo expuesto nos detendremos puntualmente a enunciar dos de las Principales Cumbres, que proporcionaron la base para la profundización del debate acerca de la tutela efectiva del medio ambiente: La Convención de Estocolmo (1972) y la Cumbre de Río de Janeiro (1992), no restando desde luego importancia a las de Johannesburgo (2002) y Río +20 (2012), sino más bien por una delimitación de objeto de investigación. La reiteración de estas conferencias en este apartado no es hecha en vano, ya que se propone un objetivo distinto al realizado en el capítulo II, el cual es el de establecer un cronograma histórico de la cimentación del Derecho Ambiental Internacional, y dentro de ese marco de construcción, la presencia de los principios objeto de estudio.

Atendiendo la recomendación del Consejo Económico y Social, y las reivindicaciones de los movimientos ambientalistas liderados por los países desarrollados, y considerando los desastres ambientales de grandes proporciones que venían ocurriendo, en 1968 la Asamblea General de las

⁴⁹ En el texto original: “Após uma tomada de consciência acerca dos riscos que o crescimento demográfico sem controle, o aumento do consumo de energia e os danos ecológicos poderiam causar para o equilíbrio natural da Terra, a comunidade internacional percebeu que o meio ambiente requer uma regulamentação na qual estejam presentes a participação e a cooperação de todos os Estados”.

Naciones Unidas aprobó la convocación de una conferencia internacional para tratar del medio ambiente humano.

Es así como en el año 1972, se realiza la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente, que culminó con la aprobación de tres importantes documentos: La Declaración de Estocolmo, el Plan de Acción para el Medio Ambiente y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) fue instituido para desarrollar programas de acción a nivel internacional y para la protección del Medio Ambiente, siendo que se propone como principales objetivos: “mantener el estado del medio ambiente global bajo continuo monitoreo; alertar pueblos y naciones sobre problemas y amenazas al medio ambiente, así como recomendar medidas para aumentar la calidad de vida de la población sin comprometer los recursos y servicios ambientales de las futuras generaciones” (PNUMA, 2014)

En los años posteriores a la Conferencia de Estocolmo, concomitantemente con la celebración de un interesante número de acuerdos internacionales multilaterales de preservación ambiental y de la intensa actividad de los movimientos ambientalistas, la humanidad pudo verificar el crecimiento económico de los países desarrollados, la emergencia de algunos países en desarrollo, así como también el avance tecnológico y científico, pero, como la otra cara de la moneda también pudo ver la miseria, las desigualdades sociales, el creciente aumento de la degradación de los recursos naturales y catástrofes ambientales sin precedentes.

Ese escenario ya había sido denunciado por el Informe Bruntland de 1987, que tenía identificada la polución ambiental, la disminución de los recursos naturales y problemas de naturaleza social como las principales cuestiones ambientales a ser enfrentadas por todas las naciones y apuntó el desarrollo sostenible como la alternativa para contrarrestar el modelo imperante.

Con el panorama presentado por el Informe Bruntland sobre la mesa, la comunidad internacional celebra la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo – ECO/92 teniendo como sede la Ciudad de Rio de Janeiro, partiendo del título escogido para tal evento ya se podía avizorar que una nueva directriz estaba siendo tomada por los Estados en términos de medio ambiente, la tendencia era la del desarrollo sostenible como elemento norteador de las políticas públicas que surgirían de allí en adelante.

Esta conferencia también produjo instrumentos diplomáticos importantes: La Convención sobre Diversidad Biológica, la Convención sobre Cambio Climático, la Agenda 21, la Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y la Declaración de los Principios sobre las Florestas.

Cada uno de estos instrumentos trajo consigo aportes extremadamente significativos, los mismos estaban permeados por un discurso pautado en el desarrollo sostenible y la intergeneracionalidad del derecho a un ambiente equilibrado, así como de la conciencia de un valor de carácter global, que sobrepasaba las fronteras políticas y jurídicas de los Estados. Se puede considerar que es con la firma de esos documentos es que se inaugura una nueva fase en el Derecho Internacional: la consolidación del Derecho Internacional del Medio Ambiente.

Es bien sabido que la formación de este nuevo Derecho, ocurrió en un escenario desarreglado y heterogéneo, sin que se hayan propuesto marcos determinados, así como también ante la presencia de conflictos de intereses económicos entre países desarrollados y países en vías de desarrollo, Marcelo Dias Varella (2003, p. 30) resume esta perspectiva de la siguiente manera:

El Derecho Ambiental Internacional nace de forma particularmente compleja, oriundo de un proceso desordenado que tiene su origen en diferentes fuentes, con normas de valores distintos, y superposición de reglas tratando el mismo tema, para las cuales cada Estado vota a favor o en contra, inspirándose en lógicas diferentes. No obstante, este derecho

se construye sin cualquier coordinación, en el ámbito internacional⁵⁰. (Traducción libre).

Pero sin lugar a duda, aún con esta génesis marcada por la complejidad y el desorden, el Derecho Ambiental Internacional ya ha impuesto su autonomía, puesto que presenta una evolución constante y sostenida, bien como una finalidad específica, cual es la de tutelar el medio ambiente en su dimensión global, y para ello posee un objeto propio, medios regulatorios, producción regular de normativas y vasta doctrina.

Es dable señalar que el Derecho Ambiental Internacional, por ser una rama multidimensional, conversa con las demás vertientes del derecho e interactúa con ellas, a modo de ejemplo podemos citar el Derecho Constitucional, partiendo de la premisa que el derecho a un ambiente equilibrado es considerado como un derecho humano fundamental. (COSTA, 2010).

Efectuada esta primera aproximación al Derecho Ambiental Internacional, podemos vislumbrar algunas de sus características, además de ser autónoma y multidisciplinar, se distinguen la presencia de normas desprovistas de obligatoriedad, ya que si bien sus postulados se encuentran plasmados como derecho positivado en tratados y acuerdos internacionales, estas mismas normas se encuentran huérfanas de mecanismos coercitivos.

La acumulación de las llamadas *soft norms*, o derecho blando, es una de las características del Derecho Ambiental Internacional, y también su principal problemática, puesto que la efectividad de las mismas está estrechamente relacionada al comportamiento de los países contratantes, lo que termina por generar un estado constante de inseguridad e incerteza jurídica.

⁵⁰ Texto original: "O direito ambiental internacional nasceu de forma particularmente complexa, oriundo de um processo desordenado que tem origem em diferentes fontes, com normas de valores distintos, e superposição de regras tratando do mesmo tema, para as quais cada Estado vota a favor ou contra, inspirando-se em lógicas diferentes. No entanto, este direito constrói-se sem qualquer coordenação, no âmbito internacional".

Oliveira (2007, p. 130) ilustra esta situación del siguiente modo:

Es decir, su flexibilidad y su posibilidad de evolución, se manifiestan por medio de los instrumentos empleados, bien como por el contenido de las disposiciones adoptadas. En cuanto a los instrumentos, su carácter *soft* es revelado por la ausencia de fuerza jurídica vinculante expresa en diversos tipos de mecanismos, entre ellos: resoluciones, declaraciones, programas, códigos de conducta, actos finales de conferencias internacionales. En lo que atañe al contenido, el mismo puede ser manifestado en normas en “gestación”, es decir, aún no totalmente consolidadas o acabadas⁵¹.

Como venimos señalando, el Derecho Ambiental Internacional, se desarrolla en diferentes facetas, y una de las principales es la consolidación de sus principios norteadores, que sirven como pilares estructurales, sobre los cuales se sustenta la creación de nuevos instrumentos, tanto de carácter internacional, como de derecho positivo interno de los países.

En este sentido es que postulamos la importancia de los principios de prevención y precaución dentro del marco de instrumentalización del Derecho Ambiental, ya que como vimos el mismo ha encontrado su consolidación pero, la tarea concerniente a su efectividad aún no se encuentra del todo desarrollada, y sostenemos que a través de la aplicación efectiva de los principios defendidos, habría una adecuada tutela jurídica del medio ambiente.

3.2 APUNTES SOBRE EL USO DE LOS PRINCIPIOS Y SU APLICACIÓN EN EL DERECHO

En materia de principios delineadores, el Derecho Ambiental Internacional no se diferencia de las otras ramas del derecho, ya que posee principios propios que cumplen la tarea de funcionar como valores

⁵¹ En el texto original: “Ou seja, a sua flexibilidade e a sua evolutividade manifestam-se por meio dos instrumentos empregados, bem como pelo conteúdo das disposições adotadas. Quanto aos instrumentos, seu caráter *soft* é revelado pela ausência de força jurídica vinculante expressa em diversos tipos de mecanismos, dentre eles: resoluções, declarações programas, códigos de conduta atos finais de conferencias internacionais. Quanto ao seu conteúdo, o mesmo pode ser manifestado em normas em “gestação”, ou seja, ainda não totalmente consolidadas ou acabadas”.

fundamentales para la estructuración de sus normas jurídicas. Acerca de la importancia de los mismos Chris Wold destaca (2000, p. 8):

En el plano internacional, tales principios no son, técnicamente, considerados obligatorios, no obstante, por influenciar la estructuración del derecho ambiental interno y porque son efectivamente empleados como formuladores de la política ambiental internacional, ellos poseen una importancia impar para la protección del medio ambiente en el ámbito local e internacional⁵². (Traducción libre).

La doctrinaria brasileña Beatriz Souza Costa (2010, p. 114), reconoce la importancia de los principios del Derecho Ambiental como pilares, en los siguientes términos:

El derecho ambiental, teniendo como base los principios de prevención, precaución, sustentabilidad, contaminador-pagador, información, cooperación y solidaridad viene a asegurar la existencia humana y no humana, o sea, la vida en todas sus formas⁵³. (Traducción libre)

A los efectos de ingresar a la contextualización, es importante definir qué debe ser entendido por principio. Ricardo Lorenzetti (1995, p. 283) señala que se trata de “una armazón, una ‘arquitectura’ del ordenamiento jurídico privado”, y acrecienta “los principios, como su propio nombre lo indica, se oponen a algo acabado, terminado, son ideas germinales”.

Por su lado, otro referente del Derecho Ambiental argentino, Néstor Cafferatta (2011, p. 272), al referirse a los principios expone: “Es el principio, la idea rectora, la idea directriz, la línea de orientación, la razón de justificación, la pauta de valoración que da coherencia y unidad al sistema” .

Se presentan entonces los principios como ideas directrices, que sirven para otorgar una justificación racional a todo el ordenamiento jurídico,

⁵² En el texto original: “No plano internacional, tais princípios não são, tecnicamente, considerados obrigatórios, não obstante por influenciarem a estruturação do direito ambiental interno e por serem efetivamente empregados pelos formuladores da política ambiental internacional, eles possuem uma importância ímpar para a proteção do meio ambiente em âmbito local e internacional”.

⁵³ En el texto original: “O direito ambiental, tendo como base os princípios da prevenção, precaução, sustentabilidade, poluidor-pagador, informação, cooperação, participação e solidariedade vem assegurar a existência humana e não humana, ou seja, a vida em todas suas formas”.

funcionan en este sentido como pautas que determinan la valoración jurídica, y esto es fácil de comprobarse, ya que la mayoría de la legislación se basa en los principios deontológicos fundamentales.

Otro jurisconsulto, conocido por la defensa de la tesis de los principios es Ronald Dworkin (1999, p. 72), quien llama principio a “un estándar que ha de ser observado, porque es una exigencia de la justicia, la equidad o alguna otra dimensión de la moralidad”.

El derecho ambiental, si bien se vuelve efectivo con la sanción de leyes dentro del ordenamiento interno de los Estados, se nutre de los principios de tal forma a asegurar el respeto a valores considerados como fundamentales en la tarea de lograr la idea de un ambiente sano y equilibrado.

La aplicación de los mismos al derecho se hace presente, no solamente en la contemplación de ellos en la normativa vigente, sino también en la interpretación realizada por los jueces al momento de dirimir un conflicto. En este contexto Ingo Wolfgang Sarlet (2014, p. 23) manifiesta:

En razón de su naturaleza jurídico-normativa, los principios son fundamentales en la aplicación y el desarrollo del Derecho Ambiental. En la condición de parámetros materiales, ellos permiten al intérprete y aplicador del Derecho Ambiental (en especial, Jueces y Tribunales) alcanzar el verdadero sentido el “estado del arte” del ordenamiento jurídico ambiental, inclusive a los efectos de suplir deficiencias y las lagunas muchas veces existentes⁵⁴. (Traducción libre)

Como se ha visto hasta aquí, los principios cumplen un rol mediatista cuando sirven como un criterio de interpretación y de integración del sistema jurídico, y una función inmediata cuando son aplicados directamente a una relación jurídica. En la gran parte de los sistemas positivistas, los principios de encuentran permeados en la normativa vigente, por lo tanto son invocados de

⁵⁴ En el texto original: “Em razão da sua natureza jurídico-normativa, os princípios são fundamentais na aplicação e desenvolvimento do Direito Ambiental. Na condição de parâmetros materiais, eles permitem ao intérprete e aplicador do Direito Ambiental (em especial, Juízes e Tribunais) alcançar o verdadeiro sentido e “estado da arte” do ordenamento jurídico ambiental, inclusive para o efeito de suprir deficiências e lacunas muitas vezes existentes”.

manera directa solamente cuando la norma a ser aplicada no logra ser operativa por sí misma.

Según Canotilho (1999, p.22), las tres funciones principales de los principios son: impedir el surgimiento de reglas que le sean contrarias, compatibilizar la interpretación de las reglas y dirimir directamente el caso concreto frente a la ausencia de otras reglas.

Asimismo Bandeira de Melo (1994, p. 451), refiriéndose al papel de los principios declara:

Violar un principio es mucho más grave que transgredir una norma. La desatención al principio implica una ofensa no solamente a un específico mandamiento obligatorio, mas a todo el sistema de comandos. Es la más grave forma de ilegalidad o inconstitucionalidad, conforme la prelación del principio afectado, porque representa una insurgencia contra todo el sistema, una subversión de sus valores fundamentales⁵⁵. (Traducción libre).

Por su parte Luis Roberto Barroso (2003, p. 291), postula que según la dogmática moderna las normas jurídicas pueden ser divididas en normas-disposición y normas-principio, de manera que la distinción entre normas y principios está superada. Esto porque mientras las normas-disposición son reglas aplicables solamente a las situaciones a las que se dirigen, las normas-principio o principios poseen un grado mayor de abstracción y una importancia más destacada dentro del sistema jurídico.

Una posición interesante es la traída por Bobbio (2007, p. 297), quien observa a los principios del derecho como normas, iguales a cualquier otra, sostiene que los principios son apenas normas fundamentales, o normas generalísimas del sistema, y que el nombre “principios” induce a la equivocación, es decir, la recurrente discusión entre los juristas de si los

⁵⁵ En el texto original: “Violar um princípio é muito mais grave do que transgredir uma norma. A desatenção ao princípio implica ofensa não apenas a um específico mandamento obrigatório, mas a todo o sistema de comandos. É a mais grave forma de ilegalidade ou inconstitucionalidade, conforme o escalão do princípio atingido, porque representa ingerência contra todo o sistema, subversão de seus valores fundamentais, contumélia irremissível a seu arcabouço lógico e corrosão de sua estrutura mestra”

principios constituyen normas o no, para el autor citado no cabe la menor duda: los derechos son normas como todas las demás

La discusión en la doctrina es bastante fértil, pero lo observado de manera clara es que los principios cumplen un destino muy especial, porque su función no se extingue ni se limita a incidir como regla en la aplicación del derecho en un caso práctico, sino que influyen directamente en la producción de las demás fuentes del derecho.

En este sentido nos adherimos a la tesis de Talden Farías (2007, p. 46), quien afirma que:

Los principios poseen valor normativo, y no apenas valorativo, interpretativo o argumentativo, de manera que se encuentran jerárquicamente superiores a cualquier regla. En realidad, ya que los principios son el pilar del ordenamiento jurídico, es a ellos que las reglas tienen que adecuarse y no lo contrario, y cuando eso no ocurra, deberá la misma ser considerada nula⁵⁶.

En la esfera del Derecho Ambiental, los principios cumplen las funciones de interpretación de las normas jurídicas, de integración y armonización del sistema jurídico, además de aplicación a casos concretos.

Entendemos que la cuestión no debería radicar en la búsqueda por una definición, o en una delimitación conceptual de los principios, sino más bien en la realización de las ideas plasmadas por ellos, eso es lo que el Derecho Ambiental necesita, puesto que las ideas traídas por los principios se justifican como una respuesta al conjunto de inquietudes sociales que se encuentran arraigadas en el consciente colectivo de las sociedades.

Se hace relevante destacar que en el Derecho Ambiental, sus principios por ser considerados innovadores, y hasta revolucionarios frente a los postulados del Derecho clásico, han desempeñado un papel primordial para el reconocimiento de esta rama como autónoma.

⁵⁶ En el texto original: “Os princípios têm valor normativo, e não apenas valorativo ou argumentativo, se maneira que se encontram hierarquicamente superiores a qualquer regra. Na verdade, já que os princípios são o esteio do ordenamento jurídico, é a eles que as regras têm de se adequar e não o contrário, e quando isso não ocorrer deverá a mesma ser considerada nula”.

Por lo tanto, una vez expuesta la posición de los principios dentro del engranaje que constituye tanto el estudio como la aplicación del derecho, ingresamos a observar la función de los mismos en lo que respecta a su aplicación en el Derecho Ambiental.

Creemos pertinente apuntar el aporte del jurista argentino Néstor Cafferatta (2005, p. 15), quien al referirse sobre el tema ostenta:

La función que cumplen los principios, brevemente resumida es la siguiente: a) función informadora; b) función de interpretación; c) los principios como filtros; d) los principios como diques; e) los principios como cuña; f) los principios como despertar de la imaginación creadora; g) los principios como recreadores normas obsoletas; h) capacidad organizativa/compaginadora de los principios e i) los principios como integradores.

Es por lo tanto, amplio y diversificado el abanico de destinos de los principios, dentro del ordenamiento positivo, y dentro del Derecho ambiental adquieren aun mayor preeminencia, puesto que van logrando con el transcurso del tiempo reconocimiento y consolidación tanto dentro de la doctrina, como de la jurisprudencia.

Por su parte, Antonio Herman Benjamin (1993, p. 227) registra como las cuatro funciones principales del Derecho Ambiental, las siguientes:

- a) son los principios los que permiten comprender la autonomía del Derecho Ambiental, frente a las demás ramas del Derecho;
- b) son los principios los que auxilian en el entendimiento y en la identificación de la unidad y coherencia existentes entre todas las normas jurídicas que componen el sistema legislativo ambiental;
- c) es de los principios que se extraen las directrices básicas que permiten comprender la forma por la cual la protección del medio ambiente es vista en la sociedad;
- d) y finalmente, son los principios los que sirven de criterio básico e inamovible para la exacta inteligencia e interpretación de todas las normas que componen el sistema jurídico ambiental, condición indispensable para la buena aplicación del Derecho en esa área⁵⁷.

⁵⁷ En el texto original: a) são os princípios que permitem compreender a autonomia do Direito Ambiental em face dos outros ramos do Direito; b) são os princípios que auxiliam no entendimento e na identificação e coerência existentes entre todas as normas jurídicas que compõem o sistema legislativo ambiental; c) é dos princípios que se extraem as diretrizes básicas que permitem compreender a forma pela qual a proteção do meio ambiente é vista na

Conforme todo lo expuesto hasta esta instancia, es posible alegar que, lo que permite que los principios vayan ganando preponderancia dentro del Derecho Ambiental, es que dentro de la vertiginosa evolución de la sociedad actual y la consecuente aparición de nuevas tecnologías, en donde estas últimas dejan en evidencia la susceptibilidad de la calidad del medio ambiente, la simple aplicación de normativas tiende a volverse obsoleta en un escaso periodo de tiempo, esto porque el ordenamiento positivo ambiental, no siempre puede acompañar con la misma velocidad el avance científico-tecnológico.

Otro aspecto que no puede dejar de ser mencionado, es la inclusión de los principios generales como mecanismos de resolución de controversias, dentro del Estatuto de la Corte Internacional de Justicia de La Haya, establecida por la Carta de las Naciones Unidas, como órgano judicial principal de las Naciones Unidas, hecho del cual se puede inferir su posición de relevancia, al lado, por ejemplo, de las convenciones internacionales, tal aseveración la sustentamos de lo dispuesto en el artículo 38 del Estatuto, que transcribimos a continuación:

Artículo 38: 1. La Corte, cuya función es decidir conforme al derecho internacional las controversias que le sean sometidas, deberá aplicar: a. las convenciones internacionales, sean generales o particulares, que establecen reglas expresamente reconocidas por los Estados litigantes; b. la costumbre internacional como prueba de una práctica generalmente aceptada como derecho; c. los principios generales de derecho reconocidos por las naciones civilizadas; d. las decisiones judiciales y las doctrinas de los publicistas de mayor competencia de las distintas naciones, como medio auxiliar para la determinación de las reglas de derecho, sin perjuicio de lo dispuesto en el Artículo 59. 2. La presente disposición no restringe la facultad de la Corte para decidir un litigio *ex aequo et bono*, si las partes así lo convinieren.

sociedade; d) e, finalmente, são os princípios que servem de critério básico e inafastável para a exata inteligência e interpretação de todas as normas jurídicas que compõem o sistema jurídico ambiental, condição indispensável para a boa aplicação do Direito nessa área.

Lo enunciado por el Estatuto de la Corte Internacional de la Haya, se suma a todo lo esgrimido hasta esta instancia, con lo que se demuestra que los principios dentro del Derecho poseen la función de norteadores de la interpretación del sistema jurídico, debiendo ser observados de manera indefectible para lograr una comprensión del Derecho y a aproximarlos al máximo a la consecución de sus objetivos. Los principios en derecho, por lo tanto, poseen una notable función de hermenéutica, además claro está, de que pueden ser observados y aplicados de manera directa.

3.3 EL PRINCIPIO DE PREVENCIÓN

En el campo del Derecho Ambiental Internacional, el principio de prevención se sustenta en la concepción de un deber de “diligencia debida” de los sujetos de Derecho internacional, es otras palabras, en el compromiso de vigilancia y adopción de medidas de previsión en relación a los bienes y personas bajo su jurisdicción, en la intención de, en circunstancias ordinarias, no ocasionen perjuicios transfronterizos. Zlata de Clément (2007, p.2) indica, que esta obligación está constituida por el conjunto de “estándares mínimos” de comportamiento de diligencia exigibles internacionalmente (diligencia suficiente), y agrega que esta diligencia, es el mínimo constitucional y legal imprescindible para el cumplimiento de las obligaciones internacionales (“derecho interno internacionalmente indispensable”).

El principio de prevención es considerado como uno de los principios centrales del derecho ambiental, y en el ámbito de las relaciones entre los Estados su relevancia se hace aún más patente, esto debido a las que las actividades desarrolladas dentro del ámbito interno de los mismos, susceptibles de generación de impactos o daños, deben de ser realizadas teniendo en consideración una serie de medidas, ya que la idea no es resarcir por el daño ya causado, sino de anteponerse a los mismos y con esto limitar o impedir daños ambientales transfronterizos.

3.3.1 Histórico y construcción del principio en el ámbito internacional

Uno de los atributos característicos del Derecho Ambiental es su énfasis preventivo, ya que lo que se busca es justamente la evitación de los daños al ambiente.

De manera sencilla y puntual Aquilino Vázquez García (2003, p. 42) señala que “al Derecho Ambiental le interesa sobre todo la prevención del ambiente y, en caso de que un daño se genera, le interesa que cese a la brevedad posible y que se restablezcan las condiciones anteriores a su ocurrencia”.

Se puede considerar que el principio de prevención es uno de los más antiguos del Derecho Ambiental, y uno de los más característicos del mismo, se presenta como aquel mediante el cual se quieren evitar impactos, habida cuenta la existencia de conocimientos suficientes que permitan llegar a la conclusión concreta de la posibilidad de un riesgo cierto, es decir, la comprobación inequívoca de un nexo causal entre el hecho y la consecuencia negativa al medio ambiente.

El principio de prevención, si bien no de manera explícita y con esa terminología, ya apareció dentro de los principios enunciados en la Conferencia de Estocolmo de 1972. En el principio 5 se declaraba: “Los recursos no renovables de la tierra deben emplearse de forma que se evite el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparte los beneficios de tal empleo.”

La Declaración en su principio 6 convenía:

Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio ambiente no puede neutralizarlas, para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación.

Todavía dentro del mismo diploma, el principio 15 expresaba:

Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio ambiente y a obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos. A este respecto deben abandonarse los proyectos destinados a la dominación colonialista y racista.

Tan pronto como la idea de la tutela efectiva del Derecho Ambiental fue ingresando a la agenda de debate de la comunidad internacional, fueron surgiendo diversos instrumentos internacionales que integraron el principio de prevención dentro de sus premisas. Vemos por ejemplo la Convención de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica de 1992, que reza en su preámbulo: “ (...) que es vital prever, prevenir y atacar en su fuente las causas de reducción o pérdida de la diversidad biológica, (...)”.

En este mismo orden y dirección, el Tratado de la Unión Europea, firmado en Maastricht el 7 de febrero de 1992, y que entró en vigor el 1 de noviembre de 1993, pregona como principios de Política Ambiental, entre otros: Artículo 130 R. (...) 2. La política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado, teniendo presente la diversidad de situaciones existentes en las distintas regiones de la Comunidad. Se basará en los principios de cautela y de acción preventiva, en el principio de corrección de los atentados al medio ambiente, preferentemente en la fuente misma (...).

La Declaración de Rio de Janeiro de 1992, acompañó la materialización del principio, aludiendo a la necesidad de un instrumento, que cumpla la función preventiva dentro del ordenamiento positivo de los Estados signatarios, en este caso: el Estudio de Impacto Ambiental, en este sentido el acuerdo dispuso en su principio 17 que: “Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.”

La medida de anticipación pregonada por el principio de prevención, en donde los problemas ambientales deben ser solucionados en su inicio también

es contemplada en el Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR, a través de su inserción en el Capítulo I, en el apartado referente a los principios: “Art. 3°. En sus acciones para alcanzar el objeto de este Acuerdo e implementar sus disposiciones, los Estados Partes deberán orientarse, *inter alia*, por lo siguiente: (...) d) tratamiento prioritario e integral de las causas y las fuentes de los problemas ambientales; (...)”. En este diploma puede observarse el amplio destaque otorgado al principio de prevención, ya que señala un compromiso prioritario exigido a los países signatarios en sus acciones para el cumplimiento efectivo de los preceptos, y por supuesto esto también debe ser reflejado en las determinaciones legales de carácter interno que los mismos deban implementar.

3.3.2 Notas teóricas sobre el principio de Prevención

A priori se desprende de todo lo descrito hasta el momento, de que la prevención se presenta como una predisposición original, dentro del proceso del desarrollo del Derecho Ambiental.

La jurista venezolana Isabel De los Ríos (2008, p. 32), se refiere al tema exponiendo cuanto sigue:

La prevención es la tendencia natural en materia ambiental, toda vez que ella significa impedir que sobrevengan daño al ambiente a través de la adopción de medidas, desde el inicio de las actividades capaces de causar daño al entorno, e incluso antes, desde la elaboración de los planes respectivos. Este principio marcó las normas ambientales internacionales desde sus inicios y se basa en el hecho de que la corrección de daños ambientales no sólo es más costosa y difícil sino que en ocasiones deviene imposible, con relación a la prevención de los daños desde la fuente.

La orientación del principio de prevención es la tutela del medio ambiente para evitar la producción de daños ambientales, actuando como una suerte de alentador negativo a todo aquello que se presente como un potencial elemento causador de daño. El daño debe ser evitado, es más, la mejor manera de proteger la naturaleza es evitando que sea dañada. Esto obedece a

que, resulta difícil o talvez hasta imposible que el recurso dañado recupere su estado primigenio, es decir, el estado anterior a sufrir el daño.

Es bien sabida la irreversibilidad de un daño ambiental, difícilmente el hombre al momento de compensarlo lo reparará a su estado inicial, en algunos casos como la extinción de un especie, la destrucción de la flora, efectos de componentes radioactivos, la desertización de áreas productivas, entre otros, esa tarea se vuelve imposible. “De allí entonces la naturaleza prospectiva de este principio del derecho ambiental: la construcción de mecanismos preventivos que busquen impedir la producción futura de daños” (CAFFERATTA, 2004, p.30).

Los tres países que integran el objeto de estudio de esta investigación, partiendo de una base histórica de cronología, acompañaron de manera similar el avance del Derecho Ambiental, tanto es así que contemplaron la tutela del medio ambiente dentro de su Carta Magna, (Argentina en la Constitución de 1994, Brasil en su Constitución de 1988 y Paraguay en su actual Constitución, que data del año 1992) otorgando de esta manera rango constitucional a la protección del medio ambiente.

Tanto la legislación como la jurisprudencia atinente al principio de prevención en Argentina, Brasil y Paraguay serán abordados en el Capítulo IV de este trabajo. En este apartado nos proponemos exponer las posturas de los doctrinarios en lo que se refiere al principio en análisis.

Otorgando énfasis a lo ya expuesto en el primer párrafo de este tópico, por su relevancia transcribimos lo expuesto por Néstor Cafferatta (2004, p. 187), con respecto a la función preventiva del Derecho Ambiental:

El desafío de nuestro tiempo es tornar preventivo y efectivo el derecho ambiental, en el que la vida privada se tiñe de pública. Y se produce una simbiosis por la aproximación de lo privado con lo público. La lucha frontal contra el riesgo o peligro de contaminación ambiental, convoca a los operadores jurídicos a realizar un esfuerzo homérico para lograr una protección enérgica de medio ambiente.

Examinamos en este orden, de que el principio de prevención se erige dentro de la doctrina de los países en estudio, como uno de los que tienen más aceptación, y en el cual existe un mayor consenso. Esto corroborado por los diversos acuerdos internacionales estudiados hasta ahora, que apuntan dentro de sus postulados la necesidad de prever, prevenir y evitar desde su origen las transformaciones perjudiciales a la salud humana y al medio ambiente.

Una clara manifestación de lo señalado es apuntado por Celso Antonio Pacheco Fiorillo (2011, p. 140) y en el sentido de que

frente a la impotencia del sistema y frente a la imposibilidad lógico-jurídica de hacer retornar a una situación igual a la que habría sido creada por la propia naturaleza, se adopta, con inteligencia y absoluta necesidad, el principio de prevención del daño al medio ambiente como una verdadera llave maestra, pilar y sustentáculo de la disciplina ambiental, dado el objetivo fundamentalmente preventivo del Derecho Ambiental.⁵⁸

Cabe agregar en este orden, la enumeración que realiza el jurista brasileño Paulo Affonso Leme Machado (1998, p. 36), en lo que atañe a la aplicación del principio de prevención:

Divido en cinco los ítems para la aplicación del principio de prevención: 1º) identificación e inventario de las especies de animales y vegetales de un territorio, en cuanto a la conservación de la naturaleza e identificación de las fuentes contaminantes de las aguas y del mar, y en cuanto al control de la polución; 2º) identificación e inventario de los ecosistemas, así como la elaboración de un mapa ecológico; 3º) planeamientos ambiental y económicos integrados; 4º) ordenamiento territorial ambiental para la valoración de las áreas de acuerdo con su aptitud; y 5º) Estudio de Impacto Ambiental⁵⁹. (Traducción libre).

⁵⁸ Texto original: “diante da impotência do sistema e face à impossibilidade lógico-jurídica de fazer voltar a uma situação igual a que teria sido criada pela própria natureza, adota-se, com inteligência e absoluta necessidade, o princípio da prevenção do dano ao meio ambiente como verdadeira chave-mestra pilar e sustentáculo da disciplina ambiental, dado o objetivo fundamentalmente preventivo do Direito Ambiental”.

⁵⁹ Texto original: “Divido em cinco itens a aplicação do princípio da prevenção: 1º) identificação e inventário das espécies animais e vegetais de um território, quanto à conservação da natureza e identificação de fontes contaminantes das águas e do mar, quanto ao controle da poluição; 2º) identificação e inventário dos ecossistemas, com a elaboração de um mapa ecológico; 3º) planejamentos ambiental e econômicos integrados; 4º) ordenamento territorial

Los profesores paraguayos, exponentes del Derecho Ambiental en su país, Hugo Enrique Cañiza y Ricardo Merlo Faella (2008, p. 136) acotan acerca del principio de prevención, de que el mismo es básico en Derecho Ambiental, y consiste en “en la prioridad a las medidas que eviten el nacimiento de actividades atentatorias contra el ambiente, de modo a reducir o eliminar las causas de acciones susceptibles de alterar su calidad”.

El panorama frente al cual se presenta el principio de prevención, es uno en donde existe un conocimiento cierto, objetivo, dado por estudios científicos, o también por acontecimientos anteriores que sirven como antecedente de registro de cómo una actividad puede resultar riesgosa para el medio ambiente natural o para la salud del ser humano.

Tales informaciones, reunidas y analizadas deben permitir una visión clara y responsable por parte del agente, a la hora de permitir la realización de actividades que puedan resultar atentatorias.

En este orden de ideas, Cañiza y Merlo (2008, p. 136) aseveran:

Se deben adoptar las medidas adecuadas para evitar que el daño se produzca; estas medidas se basan, por un lado, en la evaluación de qué es lo que podría producir el daño, o sea, la determinación de los peligros y la valoración de los riesgos, y, por otro lado, en la gestión adecuada de los peligros y de los riesgos, así como las medidas adecuadas para mitigar, reducir o eliminar los peligros, así como reducir la probabilidad de que los peligros se actualicen en el daño correspondiente (riesgos), es decir la prevención y la cautela.

Finalmente, es necesario señalar que la aplicación del principio de prevención e el precautorio dependerá de la determinación del riesgo en cuestión. Para Solange Teles da Silva (2004, p. 83-84), el riesgo puede ser hipotético o cierto. El principio de prevención, siguiendo esta lógica, sería aplicado en el caso de que haya ciencia e informaciones sobre la peligrosidad y

los riesgos presentados. O sea, el principio de prevención debe ser invocado para evitar un daño cuyo acaecimiento es cierto, habiendo certeza científica.

Como vimos hasta aquí el principio de prevención es abordado ampliamente en la doctrina, y existe un importante grado de consonancia para su aplicación, pero su aplicación efectiva todavía depende en gran medida de su fortalecimiento en el ámbito interno de los países, ya que es de las acciones nacionales que surgen los principales conflictos que demandan su aplicación.

A modo de conclusión de este tópico, identificamos primeramente que el principio de prevención se caracteriza por la obligación del sujeto internacional de acoger previsiones teniendo en cuenta la certeza científica sobre los riesgos que entraña la actividad, en un segundo orden existe la obligación de actuar de modo proporcional a las fuerzas en gravitación para evitar daños transfronterizos⁶⁰, un tercer aspecto a no perder de vista es que las restricciones o prohibiciones a las actividades se realizan en el ámbito de la jurisdicción del sujeto internacional y por último que la obligación se funda, esencialmente, en el derecho internacional general.

3.4 EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

El principio de precaución es uno de los principios que generan más discusiones en derecho ambiental, una vez que presupone la salvaguarda del medio ambiente, aún sin que haya plena certeza científica sobre los efectos de la actividad pretendida, considerando que la certeza científica es algo transitorio y que se transmuta conforme la evolución de la ciencia. Este principio se encuentra presente en diversos diplomas legales y se viene mostrando muy importante para la tutela de los recursos naturales, sirviendo de freno a la lógica impuesta por la explotación de los recursos naturales de manera indiscriminada. Para poder comprenderlo, se muestra pertinente

⁶⁰ En este sentido, algunos doctrinarios consideran que se debe ponderar la gravedad del daño transfronterizo, pues de ello dependerá la adopción de una medida de paralización de la actividad (daño grave), o la tolerancia del Estado vecino (daño tolerable).

conocer su origen, su incidencia en la legislación internacional y su tratamiento por parte de la doctrina, incluyendo las críticas que le son formuladas.

3.4.1 Histórico y construcción del principio en el ámbito internacional

Una visión unánime dentro del Derecho, es el propósito de anteponerse a la existencia del daño ambiental, esto debido al costo elevado que implica restaurarlo, esto claro, cuando esa actividad no se presenta lisa y llanamente definitiva.

El principio de precaución, también llamado precautorio o de cautela, en las últimas décadas se ha constituido como uno de los pilares fundamentales del Derecho Ambiental moderno, ahora bien, este *status* no le fue concedido fácilmente, ya que incluso hasta ahora muchos doctrinarios cuestionan de si no se trataría de una variación del principio de prevención, o si no sería el principio de prevención calificado o más desarrollado.

La idea precautoria es más antigua que la existencia del principio como tal, es decir, hasta que el mismo pueda adquirir cuerpo y constar en instrumentos de carácter internacional y de derecho interno positivo, la visión de adelantar la toma de medidas para evitar daños, aun sin la existencia comprobada del nexo causal entre la posible causa y el daño, ya se hizo presente en situaciones a lo largo de la historia.

La investigadora argentina Adriana Bestani (2012, p. 7) advierte esto al mencionar un caso emblemático, que involucra al médico británico, precursor de la epidemiología, Dr. Jhon Snow, quien en 1854 recomendó clausurar una bomba de agua en Londres para evitar las epidemias de cólera⁶¹. La evidencia

⁶¹ A principios de septiembre de 1854, un pequeño sector de Londres llamado Golden Square fue escenario de un brote epidémico de cólera de inusual intensidad, costando la vida a cerca de 500 personas en tan sólo 10 días. Como vecino del área, Snow sabía que la mayoría de los residentes del sector extraían el agua a partir de una bomba de uso público ubicada en Broad Street. Fiel a su hipótesis inicial, Snow planteó que el severo brote de cólera en Golden Square se debía a la ingestión de aguas contaminadas provenientes de esta bomba y se propuso, firmemente, demostrarlo. Para ello, tomó muestras de agua de la bomba de Broad Street y de

del nexa causal entre la dispersión de cólera y el contacto con la bomba era débil y no una prueba más allá de la duda razonable.

La génesis formal del principio de precaución data de la década de los setenta en el Derecho Ambiental alemán, el cual lo denominó *Vorsorgeprinzip*, este principio obtiene su fundamento, en la concepción de que la sociedad debe esforzarse en impedir el daño ambiental mediante una escrupulosa planificación de las labores futuras, deteniendo el flujo de actividades potencialmente dañinas. (SARLET, 2014, p. 165)

Sobre la importancia que significó esa transformación en la legislación alemana y su implicancia a futuro, acotamos lo manifestado en el manual “Principio Precautorio en Acción” escrito para la Red de Ciencia y Salud Ambiental (Science and Environmental Health Network, SEHN):

El *Vorsorgeprinzip* se convirtió a comienzos de los años 70 en un principio fundamental de la legislación ambiental alemana (balanceado por los principios de la viabilidad económica) y ha sido invocado para justificar la implementación de políticas firmes contra la lluvia ácida, el calentamiento global y la contaminación del Mar del Norte. También ha propiciado el desarrollo de una pujante industria medioambiental en ese país. (TICKNER et. al., 1999)

Es notoria la imprecisión terminológica del principio de precaución, esto justificado en las distintas apreciaciones que se hicieron del mismo, y ello se hizo notar de manera evidente en la normativa. En este sentido Zlata Drnas de Clément (2008, p. 32) resalta:

otras cuatro bombas aledañas, comparando su aspecto macroscópico y microscópico. Encontró que el agua de la bomba de Broad Street tenía un aspecto más claro que las demás, sin embargo, vecinos del sector le informaron que el día anterior, sus aguas habían presentado un mal olor. Intrigado, registró los nombres y direcciones de 83 personas fallecidas en el área a causa del cólera, basándose en sus certificados de defunción y visitó algunas de sus casas, preguntando a sus moradores por la proveniencia del agua que habían bebido. Prontamente, confirmó que la mayoría de los moradores se abastecían de agua extraída de la bomba de Broad Street. Calculó la distancia entre la residencia de cada difunto y la bomba de agua más cercana, observando que en 73 de 83 casos era la bomba de Broad Street y que 61 de 83 difuntos bebían de sus aguas contaminadas en forma constante u ocasional. Entusiasmado por los hallazgos de su investigación, presentó los resultados ante la autoridad sanitaria local, quien decidió inhabilitar la bomba de Broad Street mediante la remoción de su palanca. La inhabilitación de la bomba de agua fue una medida altamente impopular entre los habitantes del sector, quienes no comprendían el sentido de la misma. Si la incidencia de casos de cólera disminuía, su teoría quedaría finalmente demostrada. (CERDA y VALDIVIA, 2007, p.331)

Si bien en la mayoría de los instrumentos internacionales el principio de precaución aparece como un principio débil, con escaso desarrollo, con difuso perfil como para permitir su aplicación uniforme en el plano global, en la práctica interna de los Estados, hay una creciente tendencia a incorporarlo con rango constitucional y a dotarlo de herramientas suficientes para una aplicación en concreto. Similar situación se da en el plano regional comunitario de algunas organizaciones de integración.

El principio objeto de análisis está contenido en distintas declaraciones, conferencias, tratados y convenciones internacionales. A continuación pasaremos a citar algunos:

- a) **La Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano (1972):** este instrumento trae plasmado en el apartado sexto de su proclama: “Hemos llegado a un momento en la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor cuidado a las consecuencias que puedan tener para el medio. Por ignorancia o indiferencia podemos causar daños inmensos e irreparables al medio (...)”
- b) **La Convención sobre Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (1979):** este diploma consagra la idea de precaución, en el desarrollo de su Preámbulo, específicamente en el párrafo primero “(...) la fauna silvestre, en sus numerosas formas, constituye un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra, que tiene que ser conservado para el bien de la humanidad”. Enseguida, en el párrafo segundo tenemos que “(...) que cada generación humana administra los recursos de la tierra para las generaciones futuras y tiene el deber de que dicho legado se conserve y de que cuando esté sujeto a uso se haga con prudencia;”

En el mismo tenor, el principio cuarto del dispositivo reza: “El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y fauna silvestres y su hábitat, que se encuentran actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo

económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y fauna silvestres.”

- c) **Carta Mundial de la Naturaleza:** la misma fue adoptada y solemnemente proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, en su Resolución 37/7, el 28 de octubre de 1982, y en su Principio 11 reza cuanto sigue: “Se controlarán las actividades que pueden tener consecuencias sobre la naturaleza y se utilizarán las mejores técnicas disponibles que reduzcan al mínimo los peligros graves para la naturaleza y otros efectos perjudiciales, en particular: (...) b) Las actividades que puedan extrañar graves peligros para la naturaleza serán precedidas por un examen a fondo y quienes promuevan esas actividades deberán demostrar que los beneficios previstos son mayores que los daños que puedan causar a la naturaleza y esas actividades no se llevarán a cabo cuando no se conozcan cabalmente sus posibles efectos perjudiciales; c) Las actividades que puedan perturbar la naturaleza serán precedidas de una evaluación de sus consecuencias y se realizarán con suficiente antelación estudio de los efectos que puedan tener los proyectos de desarrollo sobre la naturaleza; en caso de llevarse a cabo, tales actividades se planificarán y realizarán con vistas a reducir al mínimo sus posibles efectos perjudiciales; ”
- d) **Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar:** este instrumento fue aprobado el 30 de abril de 1982 en Nueva York (Estados Unidos), entró en vigor el 16 de noviembre de 1994, del artículo 206 se desprende lo siguiente: “Los Estados que tengan motivos razonables para creer que las actividades proyectadas bajo su jurisdicción o control pueden causar una contaminación considerable del medio marino u ocasionar cambios importantes y perjudiciales en él evaluarán, en la medida de lo posible, los efectos potenciales de esas actividades para el medio marino e informarán de los resultados de tales evaluaciones en la forma prevista en el artículo 205 ”.
- e) **El Convenio de Viena para la protección de la Capa de Ozono (1985):** que en los párrafos primero y quinto de su Preámbulo, expresa

respectivamente: “Conscientes del impacto potencialmente nocivo de la modificación de la capa de ozono sobre la salud humana y el medio ambiente”; “Teniendo presentes también las medidas de precaución que ya se han adoptado, en los ámbitos nacional e internacional, para la protección de la capa de ozono (...)”.

- f) **El Convenio sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación (1989):** que en el primer párrafo de su preámbulo, advierte que los Estados adoptan el Tratado: “Conscientes de que los desechos peligrosos y otros desechos y sus movimientos transfronterizos pueden causar daños a la salud humana o al medio ambiente”
- g) **El Convenio de la Comunidad Económica para Europa de las Naciones Unidas sobre la Protección y Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales (1992):** adoptado en Helsinki (Finlandia) en 1992, poco antes de la Conferencia de Río y cuya entrada en vigor se produjo en 1996, proporciona un marco jurídico a la cooperación en materia de recursos hídricos compartidos (ríos, lagos y aguas subterráneas), y en lo atinente al principio de precaución, en su Artículo 2. Disposiciones generales establece: “(...) las Partes se regirán por los principios siguientes: a) El principio de precaución, en virtud del cual no se aplazarán las medidas para evitar el posible impacto transfronterizo de la emisión de sustancias peligrosas so pretexto de que las investigaciones científicas no han demostrado plenamente una relación causal entre dichas sustancias, por un lado, y un posible impacto transfronterizo, por otro lado. (...)”.
- h) **La Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992):** que en su principio 15 imprime: “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”.

- i) **La Agenda 21 (1992):** también aporta lo suyo respecto a la precaución en su párrafo 35.3: “Ante las amenazas de daños ambientales irreversibles, la falta de conocimientos científicos no debe ser excusa para postergar la adopción de medidas que se justifican de por sí. El enfoque basado en el principio de la precaución podría suministrar una base científica sólida para la formulación de políticas relativas a sistemas complejos que aún no se comprenden plenamente y cuyas consecuencias no se pueden predecir todavía.”.
- j) **El Código de Conducta de Pesca Responsable de la FAO (1995):** que establece en sus artículos 6 y 7: 6.5 “Los Estados y las organizaciones subregionales y regionales de ordenación pesquera deberían aplicar ampliamente el criterio de precaución en la conservación, la ordenación y la explotación de los recursos acuáticos vivos con el fin de protegerlos y de preservar el medio ambiente acuático, tomando en consideración los datos científicos más fidedignos disponibles. La falta de información científica adecuada no debería utilizarse como razón para aplazar o dejar de tomar medidas para conservar las especies que son objeto de la pesca, las especies asociadas o dependientes y aquéllas que no son objeto de la pesca, así como su medio ambiente”. 7.5 Criterio de precaución 7.5.1 “Los Estados deberían aplicar ampliamente el criterio de precaución en la conservación, ordenación y explotación de los recursos acuáticos vivos con el fin de protegerlos y preservar el medio acuático. La falta de información científica adecuada no debería utilizarse como razón para aplazar o dejar de tomar las medidas de conservación y gestión necesarias. 7.5.2 “Al aplicar el criterio de precaución, los Estados deberían tener en cuenta, entre otros, los elementos de incertidumbre, como los relativos al tamaño y la productividad de las poblaciones, los niveles de referencia, el estado de las poblaciones con respecto a dichos niveles de referencia, el nivel y la distribución de la mortalidad ocasionada por la pesca y los efectos de las actividades pesqueras incluidos los descartes, sobre las especies que no son objeto de la

pesca y especies asociadas o dependientes, así como las condiciones ambientales, sociales y económicas”.

Hasta aquí nos referimos a instrumentos vinculantes y no vinculantes de Derecho Internacional de alcance universal que mencionan dentro de sus postulados al principio precautorio, es factible continuar enunciando otros Convenios, Acuerdos o Tratados⁶², ergo, no nos parece del todo necesario, habida cuenta que el enfoque de este trabajo se centra en la justificación de la necesidad de aplicación efectiva del principio de precaución en la normativa de los países que comparten el Río Paraná, así como también del principio de prevención, y creemos que los acuerdos mencionados resultan suficientes como para demostrar la importancia que han adquirido los principios y el modo como progresa su consolidación en la normativa internacional.

Si bien ya hemos advertido el debate acerca de la imprecisión terminológica, interpretaciones doctrinarias antagónicas, al principio nos parece importante destacar un ejemplo en donde el principio de precaución alcanza el máximo reconocimiento, pasando a integrar el cuerpo de la Constitución de un Estado, este es el caso de la Carta del Medio Ambiente del 2005 en la Constitución de Francia, un ícono trascendental para su reconocimiento y consolidación.

Esta evolución en la legislación francesa, específicamente en lo concerniente a una definición explícita del principio precautorio ambiental es objeto de referencia por parte de Paulo Affonso Leme Machado (2009, p. 77):

En 28.2.2005 la Cámara de Diputados y el Senado de Francia, reunidos en Congreso, en Versalles, aprobaron la *Charte de l'Environnement*, contiendo 10 artículos. Esa Carta hace ingresar el medio ambiente a la Constitución Francesa, en un plano de igualdad con los Derechos del Hombre y del Ciudadano de 1789 y de los Derechos Económicos y Sociales de 1946.

⁶² Para un estudio amplio sobre todos los tratados y acuerdos internacionales que incluyen el principio precautorio, véase: DE CLÉMENT, Zlata Drnas (Dir.) El principio de Precaución Ambiental. La práctica argentina. Ed. Lerner, Buenos Aires: 2008.

El principio de precaución fue insertado en el art. 5º de esa Carta: “Cuando el acaecimiento de un daño, aunque incierto frente al estado de los conocimientos científicos, pueda afectar de modo grave e irreversible el medio ambiente, las autoridades públicas proporcionarán, a través de la aplicación del principio de precaución y en las áreas de sus atribuciones, al implementación de procedimientos de evaluación de riesgos y la adopción de medidas provisionales y proporcionales con la finalidad de evitar la realización del daño”.⁶³

El Estado Francés, con amplia tradición ambientalista, no es el único que ha internalizado en su derecho interno el principio precautorio, la legislación internacional nos trae otros ejemplos, como es el caso de Costa Rica, que en la ley 7.788 (Ley de Biodiversidad) del año 1998, establece:

ARTÍCULO 11.- Criterios para aplicar esta ley: Son criterios para aplicar esta ley: (...) 2.- Criterio precautorio o *indubio pro natura*: Cuando exista peligro o amenaza de daños graves o inminentes a los elementos de la biodiversidad y al conocimiento asociado con estos, la ausencia de certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces de protección (...).

Siguiendo el mismo tenor, Colombia a través de la Ley 99/1993 (Ley del Medio Ambiente), que dispone⁶⁴:

⁶³ En el texto original: Em 28.2.2005 a Câmara dos Deputados e o Senado da França, reunidos em Congresso, em Versalhes, aprovaram a Charte de l'Environnement, contendo 10 artigos. Essa Carta faz entrar o meio ambiente na Constituição Francesa, num plano de igualdade com os Direitos do Homem e do Cidadão de 1789 e os Direitos Econômicos e Sociais de 1946. O princípio da precaução foi inserido no art. 5º dessa Carta: “Quando a ocorrência de um dano, ainda que incerto diante do estado dos conhecimentos científicos, possa afetar de modo grave e irreversível o meio ambiente, as autoridades públicas providenciarão, através da aplicação do princípio da precaução e nas áreas de suas atribuições, a implementação de procedimentos de avaliação de riscos e a adoção de medidas provisórias e proporcionais com a finalidade de evitar a realização do dano”. Texto en idioma francés: (“Art. 5º. Lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine em l' état des connaissances scientifiques, pourrait affecter de manière grave et irreversible l' environnement, les autorités publiques veillent, par application du principe de précaution et dans leurs domaines d' attributions, à la mise em oeuvre de procédures d' évaluation dès risques et à l' adoption de mesures provisoites et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage”) (Traducción de Paulo Affonso Leme Machado).

⁶⁴ El Estado colombiano en definitiva internalizó el principio de precaución, ya que en el año 2012, aprobó la Ley N° 1523 Por el cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”, norma que en su artículo tercero establece: Principios generales. Los principios generales que orientan la gestión del riesgo son: Principio de precaución: Cuando

Artículo 1. Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales: (...) 6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente (...).

Por su parte, el Estado peruano, por medio de la Ley N° 28.611 del año 2005 determina:

DERECHOS Y PRINCIPIOS (...) “Artículo VII.- Del principio precautorio Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente” (...)

Del mismo modo la Ley General del Medio Ambiente de Argentina del año 1994 (N° 25.375) y la ley N° 11.105/2005 (Ley de Bioseguridad) de Brasil, hacen mención del principio precautorio, del contenido y alcance de las mismas nos ocuparemos en el Capítulo IV.

Un importante acontecimiento, en lo concerniente al principio precautorio lo constituye la Conferencia de Wingspread, conferencia académica que duró tres días en el que se adoptó una definición del principio de precaución. La reunión de enero de 1998 tomó lugar en Wingspread, sede de la Fundación Johnson de Racine, Wisconsin, e involucró a 35 científicos, abogados, políticos y ambientalistas de Estados Unidos, Canadá y Europa. (FUNDACIÓN JHONSON DE RACINE, 2001).

Además de concluir de que las políticas ambientales actuales no hacen lo suficiente para prevenir desastres ambientales en vez de controlar los daños

exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, 195 autoridades y los particulares aplicarán el principio de precaución en virtud del cual 'la de certeza absoluta no será óbice para adoptar medidas encaminadas a prevenir, mitigar la situación de riesgo.

después de un incidente, la conferencia redactó un documento final en donde en alusión al principio dispuso: “Cuando una actividad representa una amenaza de daño a la salud humana o el medio ambiente, se deben tomar medidas de precaución incluso cuando algunas relaciones de causa y efecto no están totalmente establecidas científicamente”.

Si bien es extensa la lista de dispositivos internacionales que mencionan al principio precautorio, es en el derecho europeo en donde este principio con el transcurso del tiempo va adquiriendo más reconocimiento, esto por la mención hecha por tribunales de la zona en la aplicación de casos concretos llevados a litigio⁶⁵.

Por lo expuesto hasta este momento, se pudo vislumbrar que el reconocimiento del principio precautorio dentro de los instrumentos de Derecho Ambiental Internacional, bien como de derecho interno de los países, se nos presenta como una tendencia irreversible, en especial dentro de la Unión Europea, así también dentro de la doctrina, su investigación resulta bastante proficua y meritoria.

⁶⁵ Una sentencia emblemática que dictamina sobre la validez de la Decisión de la Comisión por la que se prohíbe la exportación de vacuno del Reino Unido para limitar el riesgo de transmisión de la EEB La (encefalopatía espongiforme bovina o enfermedad de las vacas locas) (sentencias de 5 de mayo de 1998, asuntos C-157/96 y C-180/96), el Tribunal precisó: *“Pues bien, ha de admitirse que, cuando subsisten dudas sobre la existencia o alcance de riesgos para la salud de las personas, las Instituciones pueden adoptar medidas de protección sin tener que esperar a que se demuestre plenamente la realidad y gravedad de tales riesgos”*. El considerando siguiente ilustra el razonamiento seguido por el Tribunal: *“Corrobora este punto de vista el apartado 1 del artículo 130 R del Tratado CE, según el cual la protección de la salud de las personas forma parte de los objetivos de la política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente. El apartado 2 de ese mismo artículo prevé que dicha política, que tendrá como objetivo alcanzar un nivel de protección elevado, se basará, entre otros, en los principios de precaución y de acción preventiva, y que las exigencias de la protección del medio ambiente deberán integrarse en la definición y en la realización de las demás políticas de la Comunidad”*. En ambos casos se solicitaba la anulación de la decisión 96/239/CE de la Comisión, de 27 de marzo de 1996, por la que se adoptan determinadas medidas de emergencia en materia de protección contra la encefalopatía espongiforme bovina, sustentando el petitorio en que los datos disponibles no permitían probar la transmisibilidad de la EEB al hombre, pero el Tribunal de Justicia consideró como vimos, que no se puede excluir la existencia de dicho riesgo y afirma que, aún admitiendo las dificultades de orden económico y social resultantes para el Reino Unido por la Decisión de la Comisión, el Tribunal no puede sino reconocer la importancia preponderante que debe concederse a la protección de la salud pública. Resoluciones del proceso disponibles en: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31996L0016>>. Acceso en: 12 mar. 2014.

Se puede hablar de una conquista paulatina, el principio precautorio recorrió, y sigue recorriendo el camino hacia su reconocimiento pleno, como lo apunta Solange Teles (2009, p. 109): “el principio precautorio es fruto de las presiones y de la lucha de la sociedad civil, la consagración de este principio demuestra el dinamismo del derecho ambiental internacional”. Por lo tanto, el camino que le espera se presenta alentador, esto teniendo en cuenta los constantes instrumentos internacionales y de ordenamiento jurídico positivo interno, en los que fue insertado como ya fue visto en el tópico correspondiente al tema, en el presente capítulo.

3.4.2 Notas teóricas sobre el principio de precaución

A lo largo de este trabajo, ya pudimos observar la forma como el principio de precaución fue y sigue siendo presentado en los instrumentos internacionales, ahora bien, ¿cuál es el concepto que podemos dar al mismo?, ya que hasta ahora en los documentos vimos más bien la implicancia del qué hacer ante un riesgo incierto, pero aun no obtuvimos una precisión conceptual.

Es indudable de que *per se*, por estar asociado a la idea de una incertidumbre científica, obtener un concepto uniforme no es una tarea muy sencilla. Cicale *et al* (2005, p. 75) esbozan su criterio de definición acerca del principio precautorio, disponiendo cuanto sigue:

Por principio de precaución ha de entenderse la estrategia con enfoque preventivo que se aplica a la gestión de riesgo en aquellas situaciones, donde hay incertidumbre científica de los efectos que sobre la salud o el medio ambiente, puede producir una actividad determinada.

La doctrina paraguaya, a través de Cañiza y Faella (2008, p. 137), refiriéndose al principio precautorio, manifiesta lo siguiente:

El principio de precaución, adoptado en la Conferencia de la Tierra expresa que la ausencia de certeza científica absoluta no debe servir de pretexto para retardar la adopción de medidas efectivas que procuren evitar la degradación del ambiente. Es la propia acción cautelosa y diligente la que

enmarca y sustenta el principio de precaución, intentando prevenir riesgos ambientales, representando por tanto una intención de prudencia ambiental.

La doctrina argentina posee varios exponentes que sientan postura con respecto al principio, señalando que se trata de “un *approche* de gestión de riesgos que se ejerce en una situación de incertidumbre científica, constituyendo una exigencia de acción frente a un riesgo potencialmente grave, sin esperar los resultados de la investigación científica” (BESTANI, 2012 p.22/23). Además, destaca que “funciona como un instrumento de gestión de riesgos imprevisibles, viene a completar el ámbito de aplicación del principio de prevención” (BERROS, 2008, p.37).

Por su parte, Luis Facciano (2003, p. 284) enseña:

El principio de precaución implica un cambio en la lógica jurídica. Demanda un ejercicio activo de la duda. La lógica de la precaución no mora al el riesgo sino que se amplía a la incertidumbre, es decir, aquello que se puede temer sin poder ser evaluado de manera absoluta. La incertidumbre no exonera de responsabilidad, al contrario, ella la refuerza a crear un deber de prudencia.

La duda, la incertidumbre, la incerteza, son los elementos que enmarcan la idea expuesta por el principio precautorio, por eso es muchas veces criticado por ser visto como un instrumento que podría enyesar el sistema, y como consecuencia directa, frenar el progreso de los Estados.

Ahora bien, cuando se habla del principio precautorio, el criterio debe ser de responsabilidad, y observarlo como un principio rector y proteccionista del medio ambiente, que tiene por fin orientar la conducta de todo agente a prevenir o evitar daños, graves e irreversibles, al medio ambiente; aún en la etapa en que dichos daños no se encuentren todavía consumados, aún en fase que implique amenaza, y de ella pueda derivar un riesgo o peligro de daño, y no exista certeza científica absoluta sobre su ocurrencia.

En palabras de Silvia Jaquenod de Zsogón (1999, p. 177):

La falta de pruebas científicas firmes y concluyentes no debe ser obstáculo para la implementación y puesta en práctica de este principio sino que, precisamente por el elevado grado de emergencia ambiental global, éste debe significar paso previo a la aplicación del principio de prevención. De esta manera, se anticipa en previo estadio y se prepara la vía preventiva, evitando que los resultados a que arribe la comunidad científica lleguen demasiado tarde, una vez que se ha producido el deterioro ambiental.

La consigna presente en todo momento, es la fijación de medidas preventivas, el adelantarse al riesgo, aun sin conocimiento científico cierto sobre la temática, o “la imposición de la toma de providencias cautelares relativas a actividades sobre las cuales no haya una certeza científica en cuanto a los posibles efectos negativos”⁶⁶ (MARCHESAN, 2012, p.30).

En todo momento se trata de buscar una respuesta favorable al medio ambiente, ante la incertidumbre, actuar en favor de la naturaleza (*indubio pro natura*). El principio precautorio erige como “fundamento de todas las medidas cautelares pues importa prevenir la agresión al medio ambiente, antes que se materialice”⁶⁷ (PADILHA, 2010, p. 248).

Esta protección requiere de la utilización de todas las herramientas presentes, y la generación de nuevas, si fuere necesario, ya que se procura proporcionar una respuesta a los desafíos generados por el desarrollo tecnológico y por consiguiente a los riesgos colectivos a los cuales la sociedad globalizada es expuesta por culpa de ellos, este resorte de protección no debe nada más impetrarse al momento del acaecimiento del daño, en la intención de proporcionar una indemnización, sino que debe de existir antes, y de esta manera exigir un comportamiento responsable anticipado.

Machado (2009, p.79), menciona la expresión del jurista Jean Marc Lavieille, según el cual: “el principio precautorio consiste en decir que no

⁶⁶ En el texto original: “O principio da precaução trata da imposição na tomada de providencias acautelatórias relativas a atividades sobre as quais não haja uma certeza científica quanto aos possíveis efeitos negativos”.

⁶⁷ En el texto original: “O principio da precaução é o fundamento de todas as medidas acautelatórias pois importa prevenir a agressão ao meio ambiente, antes que se materialize”.

solamente somos responsables sobre lo que nosotros sabemos, sobre lo que deberíamos haber sabido, mas, también sobre lo que nosotros deberíamos dudar”.

El Derecho Ambiental, rompe con los paradigmas del Derecho Clásico, y esto sin lugar a duda se debe en gran parte a sus principios, puesto que los mismos muchas veces se muestran como alborotadores, como propiciadores de nuevos debates, impulsores de cambios, y no podría ser distinto con el principio precautorio. Un ejemplo importante de ser destacado dentro del desarrollo del mismo es la modificación planteada frente a la tradicional máxima procesal: *actori incumbit onus probandi*, o, al autor le incumbe la carga de la prueba. Por tratarse el derecho a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado de un derecho de carácter difuso, y por lo tanto la consecuencia del daño extensible a un conglomerado social, quien carga con el deber de probar es el potencial contaminador.

Canotilho (2007, p. 41) lo explica en los siguientes términos:

El principio precautorio funciona como una especie de principio “in dubio pro ambiente”: ante la duda sobre la peligrosidad de una cierta actividad para el ambiente, se decide en favor del ambiente y contra el potencial contaminador, es decir, la carga de la prueba de la inocuidad de una acción al ambiente es transferida del Estado, o del potencial contaminado al potencial contaminador. Es decir, por fuerza del principio de precaución, es el potencial contaminador quien tiene la carga de la prueba de que un accidente ecológico no va a ocurrir y que adoptó las medidas de precaución específicas⁶⁸.

Es interesante resaltar que estamos viviendo una nueva era, una era de modificaciones estructurales en el Derecho. En el capítulo I fue ampliamente esgrimida la actual crisis ambiental, y es ante esta situación que aparece el principio precautorio, en la intención de conducir la posición del Estado en materia de gestión de los recursos naturales, y protección efectiva frente a los

⁶⁸ En el texto original: O princípio da precaução funciona como uma espécie de princípio “in dubio pro ambiente”: na dúvida sobre a periculosidade de uma certa atividade para o ambiente. Decide-se a favor do ambiente e contra o potencial poluidor, isto é, o ônus da prova da inocuidade de uma ação em relação ao meio ambiente é transferido do Estado ou do potencial poluído para o potencial poluidor. Ou seja, por força do princípio da precaução, é o potencia poluidor que tem o ônus da prova de que um acidente ecológico não vai ocorrer e que adotou medidas de precaução específicas.

riesgos. Como señala Nicolas de Sadeleer (1998, p. 80) al referirse a las políticas públicas relativas al medio ambiente, manifestando que existen tres modelos de anticipación: un modelo curativo, un modelo preventivo y un modelo de anticipación.

Esta metamorfosis de la visión del Derecho frente a la tutela del medio ambiente, se realiza en parte a través de los principios del Derecho Ambiental, es decir, se materializa a través de su inclusión en la normativa interna de cada Estado, por ejemplo. En este sentido, Silva (2006, p. 90) señala que el principio de precaución aflora del artículo 225 del texto constitucional brasileiro de 1988 y constituye un principio general del Derecho Ambiental que define una nueva dimensión de gestión del medio ambiente en la búsqueda del desarrollo sostenible y de la minimización de los riesgos⁶⁹.

Gabriel Wedy (2009, p. 35), participa de esta corriente al referirse al principio, como: “Principio Constitucional de Precaución”, y esto lo sustenta en el hecho de que la legislación constitucional e infra constitucional brasileira adoptó el principio de precaución como instrumento de tutela a la salud pública y al medio ambiente acompañando una tendencia internacional de implementación del principio.

Sin lugar a dudas, el desarrollo de la doctrina en el ámbito del derecho precautorio ostenta un lugar de vital importancia dentro del proceso de desarrollo, evolución y constante intento de consolidación, nuestra intención es enumerar las referencias al principio hechas por los estudiosos del Derecho Ambiental, y con ello presentar un panorama actual de la materia, y de este modo justificar la importancia del principio de precaución para el Derecho Ambiental contemporáneo.

⁶⁹ En el texto original: “O princípio da precaução aflora do artigo 225 do texto constitucional de 1988 e constitui um princípio geral do direito ambiental que define uma nova dimensão da gestão do meio ambiente, na busca do desenvolvimento sustentável e da minimização dos riscos”.

3.4.3 Elementos y fines del Derecho precautorio

Un punto relevante dentro del análisis teórico del principio precautorio, es el de los elementos que deben reunirse para la aplicación del principio, es decir los componentes que le son inherentes, y por lo tanto, sin los cuales no podría existir.

La doctrina no es armónica con respecto a la temática expuesta, desde un sector de la doctrina, Cafferatta (2006, p.80) destaca las posturas de Facciano para quien los elementos característicos del principio precautorio son: incertidumbre científica, evaluación del riesgo de producción de un daño y nivel de gravedad del daño y la de Andorno, quien considera como elementos: la situación de incertidumbre acerca del riesgo, la evaluación científica del riesgo y las perspectivas de un daño grave e irreversible.

Por otro lado, desde un enfoque estrictamente científico, Mercedes Pardo Buendía (2010, p. 221) señala que los elementos centrales en el principio de precaución son

la investigación y el control para la detección temprana de los riesgos, la reducción de las cargas ambientales en general, promover la producción limpia y la innovación, respetar el principio de proporcionalidad, y actuaciones para reducir los riesgos aún antes de que se disponga de pruebas evidentes de los impactos.

Como puede observarse, es vital la importancia otorgada a la investigación científica previa, a la posición anticipada frente a posibles riesgos, la identificación de los mismos y en consecuencia la generación de herramientas preventivas.

Amplias son las discusiones cuando se intenta escudriñar a fondo el concepto de riesgo, y a su vez si el riesgo configura por si solo un daño inminente, o si el riesgo debe estar configurado de manera inequívoca para que se puedan tomar las medidas pertinentes. Otro aspecto lo constituye la incerteza científica, esto resaltado en los tiempos actuales por la utilización de nuevas tecnologías, que muchas veces en sus componentes utilizan sustancias

sobre las cuales orbitan dudas acerca de su potencial daño al medio ambiente y a la salud humana.

Examinamos pertinente el análisis acerca de los elementos que componen al principio precautorio, pero considerando que no constituye el objeto principal de este capítulo, consideramos oportuna la confección de un resumen con la configuración de la postura de cuatro doctrinarios que a nuestro entender presentan esta caracterización de manera más completa, seguida de sus argumentaciones respectivas:

Elementos del principio precautorio según Gabriel Wedy:

- 1) La incerteza científica: es a través de la incerteza científica, elemento relevante en el gerenciamiento de riesgos, que se va a despertar el interés de todo aquel que maneja y estudia el principio de precaución, porque la incerteza científica es el elemento que autoriza la aplicación de este principio y no la certeza¹. (WEDY, 2009, p.59)
- 2) El riesgo del daño: el riesgo del daño como elemento integrante del principio precautorio, debe ser evaluado por los gobiernos y particulares, mediante un prudente análisis de gestión de riesgos, siempre en la perspectiva de evitar los perjuicios a la salud pública y al medio ambiente. En consecuencia, el principio precautorio solo puede ser aplicado por medio de una evaluación racional del riesgo de daño, sin desconsiderar el cotejo entre el riesgo y el beneficio de la medida a ser adoptada (WEDY, 2009, p.72).
- 3) Inversión de la carga de la prueba: la inversión de la carga de la prueba, como elemento integrante del principio precautorio, es justamente el propiciador de la implementación del principio en la práctica: por la aplicación de la inversión de la carga de la prueba, la entidad proponente de la actividad de riesgo, se quiere implementarla, tendrá que probar que ella no causará cualquier riesgo a la salud pública o al medio ambiente. Por consecuencia, si esta prueba no es realizada, la actividad no podrá ser implementada.
Es evidente, en este contexto, que la inversión de la carga de la prueba debe ser aplicada por el Poder Judicial y por el Administrador Público de forma proporcional, no exigiendo la producción de prueba diabólica por parte del

proponente de la actividad, pues la búsqueda del riesgo cero es una utopía inalcanzable. (WEDY, 2009, p.77)

Elementos del principio precautorio según Zlata Drnas de Clément:

- 1) Previsión razonable de posible daño: se puede hablar de daño ambiental cuando la degradación de los elementos que constituyen el medio ambiente o el entorno ecológico adquiere cierta gravedad que excede los niveles guía de calidad, estándares o parámetros que constituyen el límite de la tolerancia que la convivencia impone necesariamente, en este sentido la autora hace constar que el concepto pertenece a J. Bustamante Alsina, al cual se adhiere (DE CLÉMENT, 2008, p. 54).

Incertidumbre sobre la existencia de riesgo: el principio de precaución – a diferencia del principio de prevención – se caracteriza por ser aplicado frente al insuficiente aporte de la ciencia para conocer con precisión y de forma indubitable la existencia o no del potencial peligro o riesgo de la actividad dada. Las evaluaciones de riesgo son realizadas por expertos, generalmente, observando cuatro componentes: identificación del peligro, caracterización del peligro, evaluación de la exposición y caracterización del riesgo (DE CLÉMENT, 2008, p. 59-65).

- 2) Acción cautelar: la acción constituye una intervención que se realiza antes que el daño ocurra, buscando evitarlo o disminuirlo. Toma en consideración todas las consecuencias positivas y negativas, y evalúa las implicancias tanto de la acción como de la omisión. (DE CLÉMENT, 2008, p. 65)

Elementos del principio precautorio según Adriana Bestani¹:

- 1) Identificación de un factor de riesgo:
 - a) El riesgo: no por convencional deja de ser menos útil la distinción entre peligros y riesgos. Los primeros son generados por la naturaleza, en sus fuerzas o limitaciones. Los segundos suponen la intervención del hombre, pues derivan de la tecnología. Esta diferencia es esencial para el mundo del derecho, puesto que de lo actuado en y por el ámbito natural no puede nacer responsabilidad alguna (lo que cae en el supuesto –entre otros- de

caso fortuito o fuerza mayor); mientras que en los segundos, la responsabilidad del hombre juega un rol importante dado que de todo uso de tecnología supone decisiones humanas y numerosas cuestiones en torno a ellas, lo que puede ser objeto de materia jurídica, y por consiguiente generadora de responsabilidad por sus consecuencias. (BESTANI, 2012, p. 33).

- b) Nivel de gravedad del daño: se está de acuerdo en que los riesgos han de ser “graves” porque, de no revestir esta característica, no se justificaría la adopción de un principio de por sí bastante limitativo, en la medida en que implica a la libertad y los derechos de los individuos, al trabajo, al comercio, a la industria. Se trata de buscar un equilibrio al dilema que presentan, de un lado estos derechos y libertades y, del otro, la necesidad de seguridad, de reducir el riesgo de efectos adversos para el medio ambiente y la salud (BESTANI, 2012, 37).
- 2) Incertidumbre científica: la incertidumbre científica, en cualquiera de sus formas (excluyendo las provocadas por intereses económicos o políticos), es un elemento esencial del principio precautorio, una característica distintiva en todas las definiciones del principio analizado. El informe de la UNESCO señala que el principio precautorio se aplica cuando hay incertezas científicas considerables sobre la causalidad, la magnitud, la probabilidad y la naturaleza del daño. (BESTANI, 2012, 40).
- Observación: Con respecto a la inversión de la carga de la prueba, la autora se refiere a la misma como una condición de aplicación del principio precautorio (BESTANI, 2012, 46).

El cuadro pretende exponer a través de las ideas formuladas por los doctrinarios citados, los aspectos que son considerados al momento de determinar los presupuestos que deben estar presentes en la construcción del principio precautorio, la consonancia de los criterios escogidos por cada uno de ellos demuestra que la aplicación del principio no corresponde a una idea irresponsable o disparatada, sino a la comprobación *prima facie*, de estos elementos para su real configuración.

Hacemos expresa constancia, de que hemos optado por no ingresar al análisis pormenorizado de las distintas posturas, por exceder el contenido y objeto de este trabajo. Así como también justificamos la no inclusión de las definiciones de riesgos y distinciones con el concepto de peligro que proceden de variadas concepciones epistemológicas (realistas, cognitivas, constructivistas y sus distintas versiones – más extremistas o flexibles). Esto porque consideramos que el estudio presentado se inclina hacia otro orden, que es de la comprobación de la necesidad de la aplicación de los principios en el contexto de los países en exposición, y la armonización de los criterios de protección efectiva del medio ambiente en el ámbito del espacio geográfico objeto del trabajo de investigación.

3.4.4 Críticas al principio precautorio

“Consenso emocional y disenso cognoscitivo”. De esta manera se refiere el jurista argentino Ricard Lorenzetti (2010, p. 72), al señalar la actual posición del principio de precaución en el Derecho Ambiental, tal pareciera ser la presentación perfecta para abordar los cuestionamientos de los cuales es blanco el principio de precaución.

Por un lado existe un acuerdo acerca de que todos los seres humanos por tendencia natural, tenemos una aversión a asumir riesgos, tenemos un miedo a lo desconocido, pero por otro lado, y de manera totalmente contradictoria a cada día en el afán consumista de estar a la vanguardia, con la adquisición de nuevas tecnologías, nos exponemos a la posibilidad de daños o de probables efectos secundarios, con la utilización excesiva de aparatos celulares, por ejemplo.

Lorenzetti (2010, p.74), de manera realista llama la atención acerca de las “debilidades que exhibe el principio de precaución para dar los primeros casos en la oscuridad”, y propone que “en el actual paradigma ambiental se debe aceptar el principio precautorio, pero se debe avanzar para la fase de

implementación del mismo, para hacer de él una realidad posible y no una mera declaración políticamente correcta, pero inaplicable”.

Es justamente en base a esa óptica, muchas veces vaga con la que es examinado el principio precautorio, así como de su compleja aplicabilidad, pasando por su utilización política, es que el mismo tiene algunos detractores, siguiendo el criterio específico que nortea este trabajo de investigación, presentamos algunas de esas tesis.

Cózar Escalante (2005, p. 133/144), en un trabajo dentro del área de medio ambiente, realiza una extensa enumeración de sus cuestionamientos, de las que destacamos los tópicos más resaltantes, acerca del principio precautorio el autor profiere:

a) Es vago, general, impreciso, desproporcionado y dispensable. b) Dificultad en conceptuar lo que es daño grave, daño irreversible e incertidumbre. c) Es una medida proteccionista que impide el progreso y desarrollo. d) Promueve políticas discriminatorias. e) Es costoso, proporciona pérdida de beneficios sociales y despilfarra recursos. f) Restringe la capacidad de elección de los consumidores. g) Va en contra la libertad de investigación legítima. h) Tiene visión catastrofista y es una manera de contentar tecnófobos. i) Hace uso insuficiente de herramientas científicas y busca riesgo cero. j) Prohíbe actividades de riesgo provocando otras de mayor riesgo.

La polémica planteada entorno al principio precautorio, como vimos es básicamente sustentada en la idea de estancamiento, en la tesis de que un miedo injustificado no puede llevarnos a la paralización.

Férreos cuestionamientos también son proferidos contra el principio de precaución por parte del Profesor Gabriel Doménech Pascual, quien básicamente entiende que los riesgos son parte de las modernas actividades. La prohibición es imposible ya que la precaución genera más riesgos, y es indeseable, porque la protección a toda costa despilfarra recursos escasos:

Prohibir cualesquiera actividades riesgosas para la salud y medioambiente, o prohibir las actividades que puedan causar daños irreversibles o cuyos efectos perjudiciales no se conozca cabalmente, es no sólo imposible, sino también indeseable. Imposible porque el mundo tecnológico en que vivimos las

actividades riesgosas aparecen por doquier; toda decisión precautoria que tomemos acaba generando un riesgo medioambiental o sanitario, la mayoría de ellos irreversibles e impregnados por una gran incertidumbre científica. Para eliminar o reducir los riesgos se aplica una tecnología que produce a su vez nuevos riesgos. (...) Y es indeseable, porque al ignorar o menospreciar los costes esperados de las medidas precautorias, se puede estar reemplazando un riesgo por otro mucho peor. (PASCUAL, 2006, p. 305-12)

Uno de los más tenaces cuestionadores y críticos del principio precautorio en la actualidad es el Profesor americano Cass Robert Sustein, quien no escatima esfuerzos para derribar los argumentos que justifican la existencia y la implementación del principio. Reflexiones como: “Cuestiono al principio precautorio, no por el hecho de que nos lleve a direcciones erradas, más bien porque teniendo en cuenta todo lo que realmente es relevante, el principio no nos lleva a ningún lado”, “El principio amenaza ser paralizante prohibiendo tanto la regulación, como la inacción y cualquier medidas entre esos dos extremos”; “El principio de precaución nos fornece ayuda, solo en si estuviéramos ciegos para muchos aspectos de situaciones de riesgo relacionadas al problema y concentrados apenas en una parte restricta de lo que está en juego”, demuestran de manera muy transparente su posicionamiento respecto a la temática⁷⁰.

Consideramos que por el hecho de que dentro de los lineamientos de esta investigación, en varias partes defendemos la importancia de este principio, debemos dejar bien en claro que poseemos una visión favorable a su utilización, esto porque entendemos que el principio en ningún momento intenta detener el progreso, sino por el contrario, busca proporcionar un camino seguro para la consecución de esa meta. En este sentido participamos de la postura

⁷⁰ El resumen de todos sus argumentos contra el Principio precautorio esgrimidos por Sustein, se puede obtener en el artículo: “Beyond the Precautionary Principle”, traducida al portugués y publicada por la RDA - Revista de Direito Administrativo - , Rio de Janeiro, v. 259, p. 11-71, jan./abr. 2012. Disponible en: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/viewFile/8629/7373>. Acceso en: 5 nov.2014.

planteada en el “Manual sobre El Principio Precautorio en Acción” escrito en 1999 para la Red de Ciencia y Salud Ambiental (Science and Environmental Health Network - SEHN):

La idea de precaución es la de progresar con un cuidado mayor que el que hemos tenido hasta ahora. Se debe estimular la exploración de alternativas --formas mejores, más seguras y más baratas de hacer las cosas-- y el desarrollo de productos y tecnologías más limpias. Algunas tecnologías y desarrollos pueden ser introducidos en el mercado en forma más lenta. Otros pueden ser gradualmente eliminados. (TICKNER *et al*, 1999)

Del mismo modo, dentro del ámbito del Derecho Ambiental, resulta imperante enaltecer este principio, procurando que sea contemplado cada vez más en instrumentos de carácter internacional, así como en el ordenamiento interno de los países que postulan la idea de la garantía del derecho a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. En este sentido, desde el informe del grupo de expertos sobre el principio de precaución de la UNESCO (2005) se desprende que el mismo se encuentra en plena fase de perfeccionamiento, y aspira a convertirse en norma:

Los distintos ámbitos de aplicación y los ordenamientos jurídicos diferentes pueden dar lugar a una orientación y una reglamentación más precisas. Sólo la utilización reiterada de la práctica del Estado y la correspondiente doctrina son susceptibles de transformar la precaución en una norma consuetudinaria. Entre los principios dimanantes de las declaraciones internacionales, el PP es jurídicamente pertinente y no puede ser desestimado por los países en el plano internacional, ni por los legisladores, los responsables de la elaboración de políticas, ni tampoco por los tribunales en la esfera interna (UNESCO p. 51-2).

En este contexto, a pesar de las críticas formuladas entorno al principio, defendemos que éste debe ser acogido y observado en el ámbito del Derecho Ambiental. Resulta obvio, que este principio no debe ser exhortado para frenar el desarrollo de la humanidad, sino más bien orientar los límites que resguardan las condiciones ideales de vida, pues de nada sirve, creemos, desarrollar tecnologías que colocarán en jaque las condiciones saludables para la vida.

3.4.5 Diferencias entre el principio de prevención y de precaución

Resulta oportuno presentar, la diferencia existente entre ambos principios objeto de estudio, tanto que la legislación y la doctrina los muestre como diferentes, si bien, es perceptible de que ambos buscan el mismo propósito: evitar daños al medio ambiente. El principio de prevención lo hace cuando se trata de un peligro concreto y el de precaución cuando nos encontramos ante un riesgo previsible.

Los conceptos de ambos principios se encuentran ligados de manera estrecha, ya que ambos se proponen como objetivo el cuidado y la evitación de daños irreversibles al medio ambiente, así como al momento de su aplicación efectiva, los dos se perfilan a la implementación de restricciones o hasta prohibiciones a las actividades que puedan resultar riesgosas, desde luego teniendo como base las evaluaciones científicas.

Goldenberg y Cafferatta (2002, p. 15), con notada clareza puntúan sobre la diferencia entre ambos principios, lo siguiente:

En líneas generales, puede decirse que por precaución se entiende la toma de medidas tendientes a evitar un mal o atenuar sus efectos. Trasladando este concepto al plano jurídico, el principio de precaución representa el derecho y la obligación que posee un Estado de adoptar medidas para evitar o disminuir un daño grave e irreparable provocado por una actividad o proyecto a realizar, a pesar de la incertidumbre científica sobre el daño no conocido que dicha actividad o proyecto puede acarrear. La incertidumbre recae sobre el saber científico en sí mismo, a diferencia del principio de prevención, en donde el daño posible es conocido y, por ende, previsible.

Consecuentemente, como se pudo ver, la diferencia en el ropaje de ambos principios se da cuando nos detenemos a analizar su área de acción. Cuando existe certeza científica sobre los efectos que una actividad produce, ingresa al escenario el principio de prevención, puesto que la justificación de una derecho de anticipación se muestra evidente, y por lo tanto el actuar del Estado, en su faceta de titular del derecho de policía. Pero cuando nos vemos

ante la presencia de actividades o productos sobre los que no haya certeza acerca de los efectos que producen, ergo, exista incertidumbre sobre los daños potenciales que pudiera provocar, sube a escena el principio precautorio.

El contraste entre ambos principios se da en lo que cada uno de ellos intenta proteger, el principio de prevención se impone ante un riesgo concreto, real y actual y el principio de precaución ante un riesgo abstracto, ideal y potencial.

Adriana Bestani (2012, p. 19-20), con atino explica al respecto:

La prevención es una conducta racional frente a un mal que la ciencia puede objetivar y mensurar, o sea que se mueve dentro de las certidumbres de la ciencia. La precaución – por el contrario – enfrenta la incertidumbre que recae sobre al peligrosidad misma de la cosa, porque los conocimientos científicos son todavía insuficientes para dar respuesta acabada a respecto.

Otros autores aseveran que no hay duda de que en estas especies de principios, está presente el elemento riesgo, mas sobre arreglos diferenciados. El principio de prevención se da en relación con el peligro concreto. En el principio precautorio la prevención se encuentra direccionada al peligro abstracto (LEITE y AYALA, 2004, p. 192).

El campo de estudio en el cual nos desarrollamos cuando hablamos de ambos principios es el de los riesgos ambientales y las incertidumbres por ellos planteados. Solo que por “un lado está el principio de prevención que conduce a un accionar destinado a evitar o disminuir riesgos ciertos y por el otro el principio precautorio que, en cambio, se aplica a riesgos inciertos (DE BENEDICTIS, 2008, p. 3).

Se deslinda entonces de que, la distinción entre ambos principios no radica en el fin procurado por ambos, que ya se pudo vislumbrar es unísono, sino más bien en el análisis acerca de la situación que genera peligro de ocasionar daño al medio ambiente, o más bien acerca de la certeza cierta de si tal o cual actividad pueden llegar a engendrar riesgos.

A modo de conclusión acerca del debate propuesto acerca de la diferencia entre ambos principios, afirmamos: Definitivamente, Precaución no es lo mismo que Prevención.

Esto porque quedó demostrado que cuando hablamos de prevención, la peligrosidad de la cosa es conocida, ya en el ámbito de la precaución no lo es porque el conocimiento científico todavía no se ha desarrollado, se lo adopta frente a un peligro potencial. Por lo tanto, el principio tiende a evitar un daño futuro pero cierto y mensurable, el principio de precaución se direcciona a impedir la creación de un riesgo con efectos todavía desconocidos y por lo tanto imprevisibles, por lo que se desarrolla en el campo habitado por la incertidumbre. Este último marcha cuando la relación causal entre una cierta tecnología y el daño temido no ha sido aun científicamente comprobado de modo explícito.

Partiendo desde el análisis de la postura que debe asumirse para la aplicación de ambos principios, entendemos que frente a la prevención debe existir una diligencia debida. El Estado debe asumir la protección de los ciudadanos y por ende le corresponde el compromiso de adoptar las medidas de tutela y vigilancia para así evitar, en condiciones normales el acaecimiento de daños. Por otro lado, en lo atinente al principio de precaución, al Estado le corresponde el deber de gobierno activo, en donde frente a situaciones en que exista un riesgo inminente, se adelante y establezca medidas que limiten las acciones de manera preventiva, aun asumiendo el riesgo de equivocarse, privilegiando la protección y preservación del medio ambiente.

De todo lo abordado en este capítulo, podemos arribar a diversas conclusiones, entre ellas de que: los principios de prevención y precaución constituyen verdaderos instrumentos de tutela del medio ambiente; que los mismos son reconocidos en el ámbito del Derecho Ambiental Internacional, y por último de que nuestra realidad actual, en donde el avance tecnológico desmesurado es la constante y los riesgos generados (tanto los concretos, como los abstractos) propicia un camino fértil para el desarrollo de ambos principios y su conexas consolidación dentro de nuestra disciplina de estudio.

4 ANÁLISIS DE LOS PRINCIPIOS DE LA PREVENCIÓN Y DE LA PRECAUCIÓN, DESDE LA LEGISLACIÓN DE LOS PAÍSES EN ESTUDIO Y LA NECESARIA BÚSQUEDA DE ARMONIZACIÓN

Como ha sido puesto en evidencia, en el transcurrir del presente trabajo, los principios de prevención y precaución ya forman parte de los instrumentos de Derecho Ambiental Internacional de mayor relevancia, en este último capítulo como primer propósito, nos disponemos a analizar si los mismos ya son contemplados en la legislación de los países que comparten el Río Paraná, asimismo si en estos tres países: Argentina, Brasil y Paraguay han sido invocados dentro del ámbito jurisdiccional.

Es importante destacar, que la elección de los principios de prevención y el precautorio no ha sido ni despótica ni casual, sino que responde a la emergencia de ingresar al estudio de un elemento crucial dentro del sistema propuesto por los mismos, que constituye una de las facetas más relevantes dentro de la actuación del Derecho Ambiental: la anticipación.

El factor de anteposición frente a los riesgos, sean ellos concretos (principio de prevención) o abstractos (principio precautorio), implica una respuesta anticipada, basada en evidencias palpables, o en probabilidades con la intención de ejercer la tutela del bien jurídico protegido, en este caso el medio ambiente.

Seguidamente será realizado un análisis de la legislación nacional de los países objeto de estudio, aclarando desde ya de que en el caso de Argentina y Brasil nos limitaremos al estudio de la legislación de índole Federal, por lo tanto no serán examinados los instrumentos correspondientes a las provincias ni los Estados, respectivamente, como así también no ingresarán los ordenamientos de carácter municipal de ambos países. Con respecto a Paraguay, por tratarse de un país que adopta como forma de Estado el sistema unitario, será analizada la legislación nacional.

En el capítulo tercero los principios fueron abordados de manera amplia, exponiéndose las disposiciones teóricas defendidas por la doctrina y

demostrando, como esos principios se manifiestan en el ámbito del derecho internacional.

En este cuarto, y último capítulo nos abocaremos al análisis de la legislación de los países en estudio, y también de su jurisprudencia, en la intención de que sea factible observar algunos ejemplos de la manera como cada Estado, viene aplicando en casos concretos los aludidos principios.

4.1 PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

La República Argentina tiene como principales dispositivos de orden general sobre la cuestión ambiental, a su Constitución Nacional y a la Ley General del Ambiente. Por consiguiente, es de esos dos instrumentos normativos, que vamos a extraer el contenido preciso del cuidado otorgado al medio ambiente y la observancia de los principios en boga dentro de la estructura positiva del mencionado país.

4.1.1 Ordenamiento Jurídico Federal

La Argentina consagra la protección ambiental de manera explícita, en la Constitución Nacional, que data del año 1994:

Artículo 41 - Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.

Como puede interpretarse del dispositivo legal máximo, existe un reconocimiento por parte del Estado del derecho a gozar de un ambiente sano, equilibrado, que posea la aptitud necesaria para el pleno desarrollo humano, bien como también se observa la idea del desarrollo sostenible. En el segundo párrafo se establece la competencia para la formulación del ordenamiento positivo atinente a la preservación de los recursos naturales, y en el último párrafo la expresa determinación que prohíbe el ingreso peligrosos y de los radiactivos.

La determinación de rango constitucional constituye el pilar del ordenamiento positivo argentino, del cual se desprenden las demás disposiciones que componen la estructura normativa del país, en este sentido es importante resaltar la competencia Federal originaria para estipulación de los presupuestos mínimos de tutela ambiental, y a las provincias la confección de la legislación complementaria.

De lo expuesto en estas primeras líneas, se desprende que la protección del ambiente ocupa un lugar de destaque dentro de la estructura normativa primigenia del Estado, ahora bien, en lo que respecta a los Tratados Internacionales (principales fuentes del Derecho Ambiental Internacional, donde se encuentran plasmados los principios de prevención y precaución), la Constitución Nacional, en su parte orgánica, al enumerar las funciones del Congreso Nacional, ubica a los Tratados en una jerarquía superior a las leyes internas:

Art. 75.- Corresponde al Congreso:

(...)22. Aprobar o desechar tratados concluidos con las demás naciones y con las organizaciones internacionales y los concordatos con la Santa Sede. Los tratados y concordatos tienen jerarquía superior a las leyes. (...)

Por lo tanto, el orden de prelación de las normas tiene en la cúspide a la Constitución Nacional, en segundo lugar a los Tratados Internacionales, y posteriormente a las leyes nacionales, lo que nos posiciona de manera clara para interpretar que los principios consagrados dentro de los Tratados Internacionales en materia ambiental, mencionados en los capítulos anteriores de esta investigación poseen reconocimiento sólido dentro del marco positivo argentino.

Asimismo, dentro de los dispositivos de carácter interno, encontramos el reconocimiento expreso de los principios de prevención y precaución. La ley N° 25.675 “General del Ambiente”, que entró en vigor en el año 2002, ya en su primer artículo defiende el propósito de establecer “presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente” bien como de “la preservación y protección de la diversidad biológica, así como de “la implementación del desarrollo sustentable”, este diploma instituye los paradigmas legales ambientales dentro del territorio argentino, y hace mención a los principios al establecerlos principios rectores de la política ambiental nacional.

Y es aquí donde nos detenemos, y entramos de lleno a observar la manera como los principios estudiados en esta pesquisa ingresan de manera manifiesta a la legislación argentina, subrayando el reconocimiento que ya tenían ganado a través de los Tratados Internacionales.

El artículo 4 de la Ley General del Ambiente, establece la enumeración de los principios⁷¹ que deberán ser observados para la interpretación y aplicación de ese ordenamiento:

⁷¹ Los demás principios rectores de la Ley General del Ambiente de Argentina son: Principio de congruencia: La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley; en caso de que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga. Principio de equidad intergeneracional: Los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras. * Principio de progresividad: Los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos.* Principio de responsabilidad: El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las

ARTICULO 4º — La interpretación y aplicación de la presente ley, y de toda otra norma a través de la cual se ejecute la política Ambiental, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes principios:

(...)Principio de prevención: Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.

Principio precautorio: Cuando haya peligro de daño grave o irreversible la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente.

Como se desprende de la lectura del artículo mencionado, el legislador dispone el reconocimiento incontestable de los dos principios dentro de la legislación base del Estado, por consiguiente, todas las normas que lleguen a ser formuladas y que se propongan la ejecución de la política ambiental dentro del país, deberán respetar dentro de sus premisas los principios especificados.

De allí es que entendemos, que los principios de prevención y precaución se posicionan como directrices y orientaciones generales fundacionales del derecho ambiental argentino, puesto que constituyen las pautas rectoras de la política de medio ambiente del país, esto desde el aspecto formal, ya que en la redacción de la Ley marco se los menciona expresamente, y desde el punto de vista material se determina de forma

acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan. * Principio de subsidiariedad: El Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar y, de ser necesario, participar en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales.* Principio de sustentabilidad: El desarrollo económico y social y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una gestión apropiada del ambiente, de manera tal, que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.* Principio de solidaridad: La Nación y los Estados provinciales serán responsables de la prevención y mitigación de los efectos ambientales transfronterizos adversos de su propio accionar, así como de la minimización de los riesgos ambientales sobre los sistemas ecológicos compartidos. *Principio de cooperación: Los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional, El tratamiento y mitigación de las emergencias ambientales de efectos transfronterizos serán desarrollados en forma conjunta.

suficientemente descriptiva la manera como los destinatarios de la norma (organismos estatales y administrados) deben asimilarla.

Particularmente en el caso de Argentina, debemos mencionar que existe una ley que versa sobre el tema particular de los recursos hídricos (Régimen de Gestión Ambiental de Aguas - Ley n. 25.688/2001). Ahora bien, esta ley no establece la necesidad de observancia de los principios de prevención y precaución, así como también no trae disposiciones relativas a los sistemas hídricos transfronterizos. Entendemos que, en pro de una gestión más benéfica en favor del medio ambiente, esta ley debe ser aplicada en conjunto con la Ley General del Ambiente, que, como ya observamos, vincula la aplicación de los principios para el caso en que haya comprometimiento de los recursos, incluyendo, claro está, a los recursos hídricos.

Podemos realizar entonces, con relación a los principios de prevención y precaución cuando nos circunscribimos a la Argentina tres afirmaciones: la primera de que, ambos principios se hallan positivados, es decir constituyen normas jurídicas, la segunda, de que los mismos emergen como herramientas de interpretación del derecho positivo interno, esto es, los agentes públicos, magistrados, autoridad administrativa deben observarlos al momento de su dictamen, y la tercera y última de que los principios deben ser observados para la formulación de políticas públicas para el futuro.

Finalmente, sobre la legislación argentina, es necesario mencionar que existen otros dispositivos legales que prevén la observancia de los principios de la prevención y precaución, pero, tales normas se encuentran en los ámbitos provinciales, que escapan al alcance de las pretensiones de este estudio. No obstante, resulta importante aclarar que algunas provincias adoptan los principios en sus reglamentos sobre aguas. Ya en lo que se refiere a la polución transfronteriza, no fueron encontrados dispositivos legales de alcance nacional que traten el problema. El tema termina por quedar restringido a la normas pactadas por medio de Tratados Internacionales o por reglamentos en organismos internacionales como la Comisión de la Cuenca del Plata.

4.1.2 Jurisprudencia

Desde el punto de vista de la efectivización de los principios de prevención y precaución en el ámbito argentino, en el caso particular de su aplicación por parte de los operadores jurídicos, nos detendremos a mencionar y comentar dos casos en donde los principios fueron invocados.

El primero de ellos corresponde al caso Salas, Dino y otros contra la Provincia y Estado Nacional sobre amparo, y versa sobre una demanda planteada por varias personas contra la Provincia de Salta, en donde los mismos atribuyen responsabilidad a la provincia de Salta por no haber cumplido con sus obligaciones legales, tanto por acción como por omisión, al otorgar autorizaciones de desmonte y tala, y tolerar las prácticas realizadas en zonas de su jurisdicción de manera clandestina, y en este orden entienden los actores lesiona, restringe, altera y amenaza sus derechos y garantías consagrados en los artículos 16, 17, 29, 31, 41, 42, 75, inciso 17, de la Constitución Nacional, en la Ley General del Ambiente, 25.675, en donde la Corte Suprema de Justicia dictó resolución haciendo alusión a la Ley General del Ambiente, y donde fue invocado el principio precautorio de manera expresa, seguidamente se expone la parte resolutive:

De tal manera, el Tribunal como custodio que es de las garantías constitucionales, dispondrá la comparecencia de las partes a una audiencia, y habrá de ordenar el pedido de informes a la provincia de Salta requerido a modo de diligencia preliminar. Asimismo, y toda vez que en el caso media suficiente verosimilitud en el derecho y en particular la posibilidad de perjuicios inminentes o irreparables, de conformidad con lo establecido en el art. 232 del Código Procesal Civil y Comercial de la Nación, y por resultar aplicable al caso el principio precautorio previsto en el artículo 4° de la ley 25.675, corresponde hacer lugar a la medida cautelar solicitada (arg. causa D.251.XLIII. "Defensor del Pueblo de la Nación c/ Buenos Aires, Provincia de y otro C/ Estado Nacional s/ amparo", sentencia del 24 de abril de 2007, Fallos: 330:1915, entre otros). (...)II. Hacer lugar a la medida cautelar solicitada con los alcances expuestos, y, en consecuencia, ordenar de manera provisional, el cese de los desmontes y talas de bosques nativos en los departamentos de San Martín, Orán, Rivadavia y Santa Victoria, autorizados por la provincia de

Salta durante el último trimestre del año 2007. Notifíquese con habilitación de días y horas inhábiles.⁷²

La decisión, conforme es dable observar, destaca la necesidad de verosimilitud del derecho invocado y la posibilidad de perjuicios inminentes e irreparables, amalgamando una disposición de Derecho Procesal Civil al principio precautorio, lo que culminó en que fuera determinado el cese de los desmontes y talas de bosques nativos.

El segundo ejemplo jurisprudencial corresponde un proceso ordinario, en donde un grupo de vecinos promovió acción contra Central Dock Sud S.A. y contra Edesur S.A. con el objeto de obtener: el resarcimiento de los daños y perjuicios derivados de la instalación de un electroducto de alta tensión, manifestando que la línea de alta tensión mencionada provoca un menoscabo en el ambiente y en la salud, a la par que invocan la existencia de riesgo de electrocución, incendio y explosiones y, particularmente, la amenaza de contraer enfermedades por la exposición a los campos electromagnéticos emitidos por la instalación del electroducto.

La Corte Suprema de Justicia dictaminó en los siguientes términos:

(...)Que esta Corte ha sostenido que, como regla, las resoluciones que se refieren a medidas cautelares, ya sea que las ordenen, modifiquen o extingan, no autorizan el otorgamiento del recurso extraordinario ya que no revisten el carácter de sentencias definitivas. Sin embargo, también ha dicho que cuando se peticiona la protección del ambiente basada en el principio de prevención o de precaución, no se trata de una medida cautelar, sino de un proceso urgente autónomo y definitivo, (causa A Mendoza Fallos: 331:1622). De tal modo, hay sentencia definitiva, a los efectos del recurso extraordinario, cuando se resuelven cuestiones relativas a la aplicación de los principios referidos, contemplados en la ley general del ambiente".⁷³

⁷² Fuente: ARGENTINA, Corte Suprema de Justicia. <http://www.csjn.gov.ar/> Disponible en: <http://servicios.csjn.gov.ar/confal/ConsultaCompletaFallos.do?method=verDocumentos&id=689186> Acceso en: 7 oct. 2014.

⁷³ Fuente: ARGENTINA, Corte Suprema de Justicia. [Csjn.gov.ar](http://www.csjn.gov.ar/). Disponible en: <http://servicios.csjn.gov.ar/confal/ConsultaCompletaFallos.do?method=verDocumentos&id=24>. Acceso en: 7 oct. 2014

Esta sentencia resulta interesante porque va mucho más allá de los elementos tradicionales que fundamentan los principios de prevención y precaución. El juzgador, en este caso, resaltó que el daño ambiental pasible de acaecimiento, no debe ser tratado como mera medida cautelar, debiéndose considerar la necesidad de evitarlo como un proceso urgente, autónomo y definitivo.

4.2 PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN EN LA REPÚBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL

La legislación ambiental brasileña es considerada una de las más completas en términos de protección al medio ambiente. La Constitución Federal de 1988 es considerada un hito en el tema y hasta es rotulada como “Constitución Ecológica”. Posterior a su promulgación, la tutela ambiental en el país dio un salto. No obstante, la Constitución y ni la Política Nacional de Medio Ambiente establecen la necesidad de observancia de los principios en estudio, limitándose a parámetros generales de protección al medio ambiente. Pero, por otro lado, otras leyes federales, sumadas a los Tratados Internacionales de los cuales el Brasil es signatario, remiten a la observancia de los principios.

4.2.1 Ordenamiento Jurídico Federal

El Estado brasileño, como ya fuera apuntado en el tópico de introito, a través de la Constitución Federal de 1988 consagra la protección del medio ambiente, adoptando por lo tanto una política de tutela, estableciendo que esa preservación y cuidado deberá ser realizada siguiendo los postulados incluidos dentro del cuerpo del artículo 225.

Art. 225. Todos tienen derecho a un medio ambiente ecológicamente equilibrado, bien de uso común del pueblo y esencial para una sana calidad de vida, imponiéndose al Poder

Público y a la colectividad el deber de defenderlo y preservarlo para las generaciones presentes y futuras.

1. Para asegurar la efectividad de este derecho, incumbe al poder público:

I preservar y restaurar los procesos ecológicos esenciales y procurar el tratamiento ecológico de las especies y ecosistemas;

II preservar la diversidad y la integridad del patrimonio genético del País y fiscalizar a las entidades dedicadas a la investigación y manipulación de material genético;

III definir en todas las unidades de la Federación, espacios territoriales y sus componentes para ser objeto de especial protección, permitiéndose la alteración y la supresión solamente a través de ley, prohibiéndose cualquier uso que comprometa la integridad de los elementos que justifican su protección;

IV exigir, en la forma de la ley, para la instalación de obras o actividades potencialmente causantes de degradación significativa del medio ambiente, un estudio previo del impacto ambiental, al que se dará publicidad;

V controlar la producción, la comercialización y el empleo de técnicas, métodos y sustancias que supongan riesgos para la vida, para la calidad de vida y para el medio ambiente;

VI promover la educación ambiental en todos los niveles de enseñanza y la conciencia pública para la preservación del medio ambiente;

VII proteger la fauna y la flora, prohibiéndose, en la forma de la ley, las prácticas que pongan en riesgo su fusión ecológica, provoquen la extinción de especies o sometan a los animales a la crueldad.⁷⁴

⁷⁴ Texto original: Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através

Primeramente, la Constitución trata de designar al medio ambiente como bien de uso común del pueblo, cuya responsabilidad por el mantenimiento de su equilibrio ecológico corresponde tanto al poder público como a la colectividad. Otra de las innovaciones aportadas es la responsabilidad intergeneracional, al establecer que es deber de todos preservar el medio ambiente para las presentes y futuras generaciones. Entre las tantas disposiciones de este artículo, merece ser evidenciada aquella contenida en el inciso IV, que determina la realización de estudios de impacto ambiental para actividades potencialmente contaminantes que vengán a ser desarrolladas en territorio brasileño. Esta disposición, de una manera u otra, implica en la obligatoriedad del conocimiento científico a respecto de las consecuencias de las actividades potencialmente contaminantes y deben integrar el rol de elementos utilizados para la toma de decisiones políticas sobre la realización o no de determinados emprendimientos.

En el ámbito de la legislación interna del Brasil, la Ley Nº 6.938/81 de la Política Nacional del Medio Ambiente, antes mismo de la promulgación de la Constitución brasilera vigente.

Art. 2º. La Política Nacional del Medio Ambiente tiene como objetivo la preservación, mejoría y recuperación de la calidad ambiental propicia a la vida, visando asegurar, en el País, condiciones al desarrollo socio-económico, a los intereses de la seguridad nacional y a la protección de la dignidad de la vida humana, atendidos los siguientes principios:

I - acción gubernamental en la manutención del equilibrio ecológico, considerando al medio ambiente como un patrimonio público a ser necesariamente asegurado y protegido, teniendo en vista el uso colectivo;

de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (...)

II - racionalización del uso del suelo, del subsuelo, del agua y del aire;

III - planeamiento y fiscalización del uso de los recursos ambientales;

IV - protección de los ecosistemas, con la preservación de áreas representativas;

V - controle y zonificación de las actividades potencial o efectivamente contaminantes;⁷⁵ (...)

Dentro de otro apartado del mismo cuerpo legal, existe una referencia directa a actividades que por su potencial peligro deben ser objeto de especial cuidado dentro de la esfera de protección estatal, es el caso del artículo siguiente:

Art. 10 - La construcción, instalación, ampliación y funcionamiento de establecimientos y actividades utilizadoras de recursos ambientales, considerados efectiva y potencialmente contaminantes, bien como los capaces, bajo cualquier forma, de causar degradación ambiental, dependerán de previa licencia del órgano estatal competente, integrante del Sistema Nacional del Medio Ambiente - SISNAMA, y del Instituto Brasileiro del Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables - IBAMA, en carácter supletorio, sin perjuicio de otras licencias exigibles”⁷⁶

Este dispositivo desglosa la norma constitucional establecida en el inciso IV del artículo 225, empero, determinando la competencia de los órganos integrantes del Sistema Nacional del Medio Ambiente, a quien cabrá proceder a

⁷⁵ En el texto original: Art. 2º. A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

⁷⁶ En el texto original: Art. 10 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

la licencia ambiental como prerequisite para que sea autorizada la construcción, instalación, ampliación y funcionamiento de actividades potencialmente lesivas al medio ambiente.

Otro diploma legal que merece nuestra atención, es la Ley N° 11.105/2005 de Bioseguridad, pues ella consagra de manera expresa al principio precautorio, esta ley tiene por objeto el establecimiento de normas de seguridad y mecanismos de fiscalización en lo atinente a los organismos genéticamente modificados

Art. 1° Esta Ley establece normas de seguridad y mecanismos de fiscalización sobre la construcción, o cultivo, la producción, la manipulación, el transporte, la transferencia, la importación, la exportación, el almacenamiento, la pesquisa, la comercialización, el consumo, la liberación al medio ambiente y el descarte de organismos genéticamente modificados – OGM y de sus derivados, teniendo como directrices el estímulo al avance científico en el área de la bioseguridad y la biotecnología, y la protección a la vida y a la salud humana, animal y vegetal, y la observancia del principio de la precaución para la protección del medio ambiente⁷⁷.

Esta ley, en Brasil, corresponde a la primera norma de ámbito federal a establecer la obligatoriedad del principio de precaución en lo que se refiere a los organismos genéticamente modificados. Atinente al tema, Sarlet y Fensterseifer (2014, p. 166) aclaran que el principio de precaución, mismo antes de la Ley 11.105/2005 ya integraba bajo un prisma “material” el ordenamiento jurídico brasileño, a ejemplo de las disposiciones ya citadas de la Política Nacional del Medio Ambiente.

Otro ordenamiento legal del régimen jurídico brasileño es la Ley N° 11.428/2006, sobre el Bosque Atlántico, en donde también se observa la mención expresa de los principios de prevención y de precaución, en este caso

⁷⁷ En el texto original Art. 1° Esta Lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente.

en especial la aplicación de los mismos debe darse en el marco la protección del Bioma denominado Bosque Atlántico, y al efecto dispone:

De los objetivos y principios del régimen jurídico del bioma bosque atlántico Art. 6º La protección y la utilización del Bioma Bosque Atlántico tiene por objetivo general el desarrollo sostenible y, por objetivos específicos, la salvaguarda de la biodiversidad, de la salud humana, de los valores paisajísticos, estéticos y turísticos, del régimen hídrico y de la estabilidad social. Parágrafo único. En la protección y en la utilización del Bioma Bosque Atlántico, serán observados los principios de la función socio-ambiental de la propiedad, de la equidad intergeneracional, de la prevención, de la precaución, del que contamina paga, de la transparencia de las informaciones y actos, de la gestión democrática, de la celeridad procedimental, de la gratuidad de los servicios administrativos prestados al pequeño productor rural y las poblaciones tradicionales y del respeto al derecho de propiedad”.⁷⁸

Al regular la política relativa al cambio climático, el Estado brasileño a través de la Ley Nº 12.187/2009, también hace mención específica de los principios objeto de este estudio, y lo hace dentro de la enumeración de los principios que deben ser observados dentro de la Política Nacional sobre el Cambio climático:

Art. 3º La PNMC y las acciones de ella derivadas, ejecutadas bajo la responsabilidad de los entes políticos y de los órganos de la administración pública, observarán los principios de la precaución, de la prevención, de la participación ciudadana, del desarrollo sostenible y el de las responsabilidades comunes, pero diferenciadas, este último en el ámbito internacional, y, en cuanto a las medidas a ser adoptadas en su ejecución, será considerado lo siguiente:

I - todos tienen el deber de actuar, en beneficio de las presentes y futuras generaciones, para la reducción de los impactos derivados de las interferencias antrópicas sobre el sistema climático;

⁷⁸ En el texto original: “Dos Objetivos e Princípios do Regime Jurídico do Bioma Mata Atlântica Art. 6º A proteção e a utilização do Bioma Mata Atlântica têm por objetivo geral o desenvolvimento sustentável e, por objetivos específicos, a salvaguarda da biodiversidade, da saúde humana, dos valores paisagísticos, estéticos e turísticos, do regime hídrico e da estabilidade social. Parágrafo único. Na proteção e na utilização do Bioma Mata Atlântica, serão observados os princípios da função socioambiental da propriedade, da equidade intergeracional, da prevenção, da precaução, do usuário-pagador, da transparência das informações e atos, da gestão democrática, da celeridade procedimental, da gratuidade dos serviços administrativos prestados ao pequeno produtor rural e às populações tradicionais e do respeito ao direito de propriedade”.

II - serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas do cambio climático com origem antrópica no território nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenômenos envolvidos; (...)⁷⁹

Consonante a lo observado, las disposiciones introducidas por la Política Nacional de Cambio Climático, nos trasladan a algunas disposiciones ya contenidas en la Constitución Federal, pero reforzadas en razón de la gravedad y urgencia de los cambios climáticos, ya demostrados en el primer capítulo de la presente tesis.

Por lo mostrado en este tópico, referente a la legislación brasileña y la inclusión de los principios de prevención y precaución en sus postulados, podemos concluir que los mismos se encuentran ingresando de manera sostenida y paulatina dentro del ordenamiento ambiental, permeando cada vez más y con ellos logrando amplio reconocimiento en el contexto de la tutela del medio ambiente.

4.2.2 Jurisprudencia

El Brasil se destaca en el sentido de la efectividad de sus normas, puesto que en las últimas décadas, la discusión de las cuestiones ambientales se dio de manera amplia y logró una vasta socialización, principalmente entre los operadores del derecho. Al respecto Passos de Freitas sostiene:

En cuanto a la efectividad, actualmente la ley es más y mejor aplicada y la jurisprudencia en el pasado era conservadora e

⁷⁹ En el texto original: “Art. 3o A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional, e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte:

I - todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático;

II - serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática com origem antrópica no território nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenômenos envolvidos; (...)

indiferente a las cuestiones ambientales porque: a) Los magistrados fueron formados con la óptica del Código civil, que daba a la propiedad un carácter individual y absoluto; b) como ciudadanos comunes, no habían sentido personalmente los problemas de la contaminación en sus vidas. Ahora las cosas suceden de otra manera. Las decisiones se dirigen a la época que vivimos y para las futuras generaciones (FREITAS, 2007, p. 385-387)

El deber de precautelar el derecho de una generación que aun siquiera ha nacido, ha hecho con que los jueces brasileños tengan que “aggionarse⁸⁰”, para poder acompañar la realidad planteada por el mundo contemporáneo, o dicho en palabras del jurista arriba mencionado: “(...) en el siglo XXI, es posible afirmar que el modo de enfocar las causas ambientales del Poder Judicial ha cambiado completamente. Actualmente el Brasil es uno de los países en que la protección ambiental es practicada con mayor efectividad” (FREITAS, 2007, P. 386)

En esta parte del trabajo haremos mención, de algunas decisiones dentro del ámbito jurisdiccional brasileño que tuvieron como fundamento la aplicación de los principios de prevención y precaución, a los efectos de ilustrar mejor la manera como estos principios ya poseen reconocimiento en el ámbito de los intérpretes de la ley, en este caso magistrados que al justificar su decisión han invocado la aplicación de estos principios.

Nuestro campo de pesquisa se restringe al Supremo Tribunal Federal y Superior Tribunal de Justicia, por tratarse de tribunales superiores, de acuerdo a lo que consta en la plataforma pública del Supremo Tribunal Federal, los principios de prevención y de precaución, son mencionados en cinco ocasiones dentro de los juzgados, destacamos una de ellas, la cual, es transcripta abajo en su resumen:

(...) Medio ambiente ecológicamente equilibrado: preservación para la generación actual y para las generaciones futuras. Desarrollo sostenible: crecimiento económico con garantía paralela y superiormente respetada de la salud de la población, cuyos derechos deben ser observados en vista de las necesidades actuales y de aquellas previsibles y ser prevenidas

⁸⁰ Término italiano, que significa “ponerse al día” o “actualizarse”, en castellano utilizado coloquialmente con la variante “ayornarse”.

para la garantía y respeto de las generaciones futuras. Atendiendo al principio de la precaución, acogido constitucionalmente, armonizado con los demás principios de orden social y económico. (...) ⁸¹

Es posible verificar, que la Ministra Carmen Lúcia, interpreta que el principio de precaución, se encuentra acogido como principio constitucional, partiendo de la premisa de que el mismo se encuentra armonizado con los demás principios esgrimidos en la Carta Magna brasileña vigente.

Esto corrobora el pensamiento de algunos doctrinarios⁸², que consideran al principio precautorio como un principio constitucional, no pretendemos entrar en el mérito de la cuestión, solo hacemos propicio el momento para decir que, posible verificar que las opiniones de los estudiosos del derecho se van tornando compatibles con las de los operadores del Derecho.

En lo concerniente a decisiones del Superior Tribunal de Justicia, hecha la consulta en la base de datos oficial de esta institución, fueron individualizadas cuarenta resoluciones que invocan el principios de prevención y de precaución, tomamos una de ellas, para destacar su pertinencia, la misma la parte pertinente, reza cuanto sigue:

(...) Tal responsabilidad deviene exactamente del sistema jurídico de protección al medio ambiente, en el cual se insertan normas constitucionales (notoriamente el art. 225, inc. V, de la CR/88), infra-constitucionales (Leyes n. 6.938/81 y 9.605/98, entre otras) e infra-legales, lo cual se guía por los

⁸¹En el texto original: “Meio ambiente ecologicamente equilibrado: preservação para a geração atual e para as gerações futuras. Desenvolvimento sustentável: crescimento econômico com garantia paralela e superiormente respeitada da saúde da população, cujos direitos devem ser observados em face das necessidades atuais e daquelas previsíveis e a serem prevenidas para garantia e respeito” às gerações futuras. Atendimento ao princípio da precaução, acolhido constitucionalmente, harmonizado com os demais princípios da ordem social e econômica. Fuente: BRASIL, Supremo Tribunal Federal. Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental 101, Tribunal Pleno, Rel. Carmen Lúcia, j. 24/06/2009. Disponible en: www.stf.jus.br. Acceso en: 15 nov. 2014.

⁸² El doctrinario brasileño Gabriel Wedy, expone esa tesis en su obra: “O princípio constitucional da precaução: Como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública. Fórum, 2009.

principios da prevenção, de precaução, de quien contamina paga, bien como de la reparación integral. (...)⁸³

En esta decisión fue destacada la interrelación fijada por el sistema jurídico brasileño de tutela ambiental, en donde los postulados de la Constitución Federal compatibilizan con los principios plasmados en la Política Nacional del Medio Ambiente y las demás leyes específicas de carácter infraconstitucional que regulan la materia en lo concerniente a la aplicación de los principios en estudio.

Excepcionalmente colocaremos a continuación, dos decisiones judiciales de Tribunales de segunda instancia, justificamos su inserción por el hecho de que el objeto de la decisión en ambas, versa sobre la cuestión relativa a recursos hídricos, que constituye uno de los elementos principales de este trabajo.

En este sentido, pasamos a ver el primer pronunciamiento, en el cual se reconoce al principio precautorio e inclusive se menciona sus orígenes, transcribimos la parte pertinentes:

BRASIL, Tribunal Regional Federal. Región 1. DERECHO AMBIENTAL. HIDROVIA PARAGUAY - PARANÁ. ANÁLISIS INTEGRADA. NECESIDAD DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN TODA LA EXTENSIÓN DEL RIO, Y NO POR PARTES. APLICACIÓN DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN. El Proyecto de la Hidrovía Paraguay-Paraná, involucrando la realización de obras de ingeniería pesada, construcción de nuevos puertos y terminales, ampliación de las actuales, construcción de carreteras de acceso a los puertos y terminales, rectificaciones de las curvas de los ríos, ampliación de los radios de curvatura, remoción dos afloramientos rocosos, dragados profundos a lo largo de casi 3.500 Km del sistema fluvial, construcción de canales, a fin de posibilitar una navegación comercial más intensa, con el transporte de soja, minería de hierro, madera etc., podrá causar grave daño a la región del pantanero, con repercusiones perjudiciales al medio ambiente y a la economía de la región. Es necesario, entonces,

⁸³En el texto original: “Tal responsabilidade decorre exatamente do sistema jurídico de proteção ao meio ambiente, no qual se inserem normas constitucionais (notadamente o art. 225, inc. V, da CR/88), infraconstitucionais (Leis n. 6.938/81 e 9.605/98, entre outras) e infralegais, o qual se guia pelos princípios da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador, bem como da reparação integral”. Fuente: BRASIL, Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial número 880.172-SP, Segunda Turma, Rel. Mauro Campbell Marques, j. 09/11/2010. Disponível em: www.stj.jus.br. Aceso em fecha: 15 nov. 2014.

que se haga un estudio de ese impacto ambiental en toda su extensión del Río Paraguay hasta la desembocadura del Río Apa. 2. Aplicación del principio que el intelectual llama de precaución, que fue elevado a categoría de regla del derecho internacional al ser incluido en la Declaración de Río, como resultado de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo - Río/92. "Más vale prevenir que remediar", dice sabiamente el pueblo. 3. Los servicios rutinarios de mantenimiento, como por ejemplo, los dragados que no exijan grandes obras de ingeniería, deben continuar. La navegación actual, la navegación de convoyes de chatas en el Río Paraguay, permanece de la manera como viene siendo hecha hace años, obedeciéndose a las normas determinadas por la Capitanía Fluvial del Pantanal y a las orientaciones del IBAMA. 4. Habiendo, como hay, orden judicial en el sentido de que los actuales puertos y terminales continúen operando, el funcionamiento de los mismos no constituye crimen, no pudiendo así, existir apertura de investigación policial para apurar el posible acaecimiento de daño ambiental, tan solo por su funcionamiento. El no cumplimiento de la decisión judicial implica práctica del crimen de desobediencia.⁸⁴

Como podemos observar, en el caso que traemos a colación, la determinación del Tribunal fue en el sentido de que el Estudio de Impacto

⁸⁴ En el texto original: "BRASIL, Tribunal Regional Federal. Região 1. DIREITO AMBIENTAL. HIDROVIA PARAGUAIPARANÁ. ANÁLISE INTEGRADA. NECESSIDADE DO ESTUDO DO IMPACTO AMBIENTAL EM TODA EXTENSÃO DO RIO, E NÃO POR PARTES. APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO1. O Projeto da Hidrovia Paraguai-Paraná, envolvendo realização de obras de engenharia pesada, construção de novos portos e terminais, ampliação dos atuais, construção de estradas de acesso aos portos e terminais, retificações das curvas dos rios, ampliação dos raios de curvatura, remoção dos afloramentos rochosos, dragagens profundas ao longo de quase 3.500 Km do sistema fluvial, construção de canais, a fim de possibilitar uma navegação comercial mais intensa, com o transporte de soja, minério de ferro, madeira etc, poderá causar grave dano à região pantaneira, com percussões maléficas ao meio ambiente e à economia da região. É necessário, pois, que se faça um estudo desse choque ambiental em toda a extensão do Rio Paraguai até a foz do Rio Apa. 2. Aplicação do princípio que o intelectual chama de precaução, que foi elevado à categoria de regra do direito internacional ao ser incluído na Declaração do Rio, como resultado da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio/92. "Mas vale prevenir do que remediar", diz sabiamente o povo. 3. Os serviços rotineiros de manutenção, como, por exemplo, as dragagens que não exijam grandes obras de engenharia, devem continuar. A navegação atual, a navegação de comboios de chatas no Rio Paraguai, permanece da maneira como vem sendo feita há anos, obedecendo-se às normas baixadas pela Capitania Fluvial do Pantanal e às orientações do IBAMA. 4. Havendo, como há, ordem judicial no sentido de os atuais portos e terminais continuarem operando, o funcionamento dos mesmos não constitui crime, não podendo, assim, haver abertura de inquérito policial para apurar possível ocorrência de dano ambiental, tão só pelo funcionamento. O não atendimento da decisão judicial implica prática do crime de desobediência. BRASIL, Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul. Apelação Cível Nº 70027797950, Terceira Câmara Cível. Relator: Desembargador Nelson Antônio Monteiro Pacheco. Julgado em 17.05.2012. Disponível em: www.tj.rs.jus.br. Acesso em: 15 nov. 2014. Fuente: BRASIL, Tribunal Regional Federal da Primeira Região. Agravo Regimental na petição 01000015170. Relator(a) JUIZ PRESIDENTE, Data da Decisão 12/02/2001. Disponível em: www.trf1.jus.br. Acesso em: 15 nov. 2014.

Ambiental no debería realizarse por etapas, es decir en la jurisdicción específica de cada municipio o Estado, sino en toda la extensión de afectación de la obra.

La otra decisión, donde el principio invocado en la resolución judicial fue el de la prevención, y donde el *thema decidendum* radicaba en la utilización de recursos hídricos es la siguiente:

Derecho público no especificado. Acción civil pública. Municipio de Salvador do Sul. Preservación del medio ambiente. Explotación de agricultura próxima a naciente de agua. Área de preservación permanente. Falta de respeto de la legislación ambiental. Límite para utilización del suelo en relación a los recursos hídricos. Principio de prevención. Procedencia mantenida. [...] Principio de prevención aplicado al caso, con previsión de pena de multa diaria para la hipótesis de incumplimiento y presentación de proyecto de recuperación ambiental. Además, la diferenciación entre los conceptos de naciente y fuente pretendida por el autor no tienen el poder de alterar su deber de protección al medio ambiente, excepto en relación a la distancia de explotación de agricultura de la naciente de agua, sabiéndose que existe limitación para la utilización del suelo y de los recursos hídricos que son escasos, en especial cuando se utiliza agrotóxicos para la práctica de agricultura y que en la hipótesis, esta "agua" es el único recurso hídrico de la propiedad vecina y que sus moradores ya tuvieron problemas de salud, consonante a la descripción contenida en el informe que instruyó la inicial de la acción civil pública. [...] . 3. La protección del ambiente natural tiene relevancia en las Cartas Políticas y Sociales de la República y del Estado, como se observa de sus artículos 225 y 251, respectivamente. La Responsabilidad que tiene naturaleza objetiva. La Ley de la Política Nacional del Medio Ambiente (Ley 6.938/81) adoptó la sistemática de la responsabilidad civil objetiva y fue integralmente recibida por el orden jurídico actual (art. 225, § 3º, de la CF-88).⁸⁵

⁸⁵ En el texto original: "Direito público não especificado. Ação civil pública. Município de Salvador do Sul. Preservação do meio ambiente. Exploração de agricultura próxima à nascente de água. Área de preservação permanente. Desrespeito à legislação ambiental. Limite para utilização do solo em relação aos recursos hídricos. Princípio da prevenção. Procedência mantida. [...] Princípio da prevenção aplicado ao caso, com previsão de pena de multa diária para a hipótese de descumprimento e apresentação de projeto de recuperação ambiental. Ademais, a diferenciação entre os conceitos de nascente e fonte pretendida pelo autor não tem o condão de alterar o seu dever de proteção ao meio ambiente, exceto em relação à distância

En esta resolución, se identifica el destaque para la utilización del principio de precaución que fue invocado como pieza de fundamentación. Para reforzar la argumentación, el juzgador compila sistemáticamente la Constitución y la Política Nacional del Medio Ambiente.

Con respecto a la regulación relativa a recursos hídricos, el Estado brasileño lo regula a través de la Ley Nº 9.433 del año 1997, que Instituye la Política Nacional de Recursos Hídricos, crea el Sistema Nacional de Gerenciamiento de Recursos Hídricos, reglamenta el inciso XIX del art. 21 de la Constitución Federal, y altera el art. 1º de la Ley nº 8.001, del 13 de marzo de 1990, que modificó la Ley nº 7.990, de 28 de diciembre de 1989.

El diploma legal hace referencia en su artículo 39 a la creación de Comités de cuencas hidrográficas y determina en el numeral 1 que los mismos serán los encargados en lo concerniente al gerenciamiento de ríos fronterizos y transfronterizos de gestión compartida.

Dentro del marco de las políticas públicas específicas relativas a recursos hídricos en el Estado brasileño, no existe mención de la utilización de los principios de prevención y precaución.

de exploração de agricultura da nascente de água, sabendo-se que há limitação para utilização do solo e dos recursos hídricos que são escassos, mormente quando se utiliza agrotóxicos para a prática de agricultura e que na hipótese, esta "água" é o único recurso hídrico da propriedade vizinha e que os seus moradores já tiveram problemas de saúde, consoante a descrição contida no relatório informativo que instruiu a inicial da ação civil pública. [...] . 3. A proteção ao ambiente natural tem relevo nas Cartas Políticas e Sociais da República e do Estado, como se vê dos seus artigos 225 e 251, respectivamente. A Responsabilidade que tem natureza objetiva. A Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) adotou a sistemática da responsabilidade civil objetiva e foi integralmente recepcionada pela ordem jurídica atual (art. 225, § 3º, da CF-88). BRASIL, Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul. Apelação Cível Nº 70027797950, Terceira Câmara Cível. Relator: Desembargador Nelson Antônio Monteiro Pacheco. Julgado em 17.05.2012. Disponível em: www.tj.rs.jus.br. Acesso em: 15 nov. 2014.

4.3 PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

En términos de adopción de los principios en estudio, a pesar de haber firmado los diversos instrumentos internacionales que determinan la observancia de los principios de prevención y de precaución, existe un vacío en el sistema normativo paraguayo. Como será posible determinar, la Constitución del país no hace mención a los mismos, del mismo modo como no lo hace en ninguna ley dentro de su ordenamiento positivo interno. No obstante, la designación de los principios se encuentra presente en otros contornos normativos, demostramos lo expuesto a continuación.

4.3.1 Ordenamiento Jurídico Nacional

La República del Paraguay, en su actual Constitución, sancionada el 20 de junio del año 1992, dispone en su primer artículo, que se constituye en un Estado unitario, indivisible y descentralizado, al adoptar el sistema unitario implica, conforme lo explica el constitucionalista paraguayo Ramírez Candia: “la existencia de un único centro de poder dentro del territorio. Es decir, en el territorio del Estado paraguayo existe un solo poder legislativo, ejecutivo y judicial cuyas competencias abarcan la totalidad de su territorio”. (RAMÍREZ, 2008, p. 85)

La misma Constitución también incluye la tutela del medio ambiente entre sus postulados, haciéndolo incluso al comienzo del máximo diploma positivo del país, esto, producto de la situación que vivía la comunidad en general, y casi al mismo tiempo de la Cumbre Eco Río, celebrada en el mismo año.

En la sección I, que versa sobre el derecho humano fundamental por el excelencia, el de la vida, el instrumento determina:

Artículo 6 - DE LA CALIDAD DE VIDA: La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, tales como la extrema pobreza y los impedimentos de la discapacidad o de la edad.

El Estado también fomentará la investigación sobre los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Además de sentar una postura acerca de cuáles deben ser los norteadores de las políticas públicas, en este caso estableciendo la importancia de que se tengan en cuenta factores como la edad, la extrema pobreza y la discapacidad, el artículo hace referencia al deber del Estado de fomentar la investigación acerca de varios factores, entre ellos la preservación del ambiente.

No existe mención expresa de los principio de prevención o del precautorio en el dispositivo constitucional paraguayo, pero podríamos afirmar – aplicando una interpretación teleológica - que la determinación de incluir a la preservación del medio ambiente trae consigo implícita la necesidad de la aplicación de las normas internacionales, principios generales del derecho para la efectiva consecución de ese objetivo.

Refrendando esta idea, ya en el apartado siguiente, la Sección II de la Constitución en análisis, bajo el título de: “Del Medio Ambiente”, conteniendo dos artículos en donde el Estado paraguayo determina hace el reconocimiento de dos de los derechos fundamentales ya reconocidos a nivel internacional, el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y el de la preservación ambiental, en estos términos:

Artículo 7 - DEL DERECHO A UN AMBIENTE SALUDABLE: Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.

Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Destacamos nuevamente la posición de este artículo y del 8, dentro del contexto de la Constitución paraguaya. Esta sección se encuentra insertada en Título II, Capítulo I “De la vida y el medio ambiente” en la Sección II, entre las secciones dedicadas a la vida y a la libertad, no en vano consideramos que fueron colocadas en ese lugar y con ese destaque, siguiendo la moderna manifestación del reconocimiento al derecho a un ambiente ecológicamente equilibrado y otorgando rango constitucional de derecho fundamental al mismo.

El reconocimiento de ese derecho por parte del Estado, significa un avance dentro de la sociedad paraguaya, y se establecen premisas básicas que direccionan hacia la no contaminación y la no degradación del ambiente y de esta forma posibilitar el desarrollo del ser humano en armonía con la naturaleza, o en otras palabras, “la finalidad del derecho al ambiente saludable y equilibrado es mantener el mismo en condiciones, que permita la vida humana en bienestar y su desarrollo dentro del espacio del que vive, conciliado con los elementos de la naturaleza” (CAÑIZA y MERLO, 2008, p. 166).

Al hacer referencia de que los objetivos prioritarios de interés social del Estado serán la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, se debe entender que todas las herramientas que permitan el logro de esa empresa deben ser utilizados, inclusive, la aplicación de los contenidos de los Tratados internacionales, y los principios en ellos contenidos, puesto que la conciliación con el desarrollo humano integral, al que también se hace hincapié en el artículo requiere de manera indefectible de la amalgama de todos esos elementos.

Tal es la importancia de esos elementos, que según la redacción *in fine* del párrafo, se desglosa que los mismos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente, por lo tanto, tanto la legislación como las políticas públicas dentro del territorio nacional deben ser inspiradas en esos propósitos, y por consiguiente, la articulación de acuerdos internacionales que impliquen la afectación de los recursos naturales exclusivos o compartidos por Paraguay deben observar fielmente esta determinación invocada en el artículo 7.

Por su parte, el Art. 8 ya hace una especial alusión a la protección ambiental efectiva, disponiendo:

Artículo 8 - DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas.

Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La ley podrá extender ésta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo, regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

Al dividir el apartado referente a la protección ambiental, vemos *ab initio*, que aquellas actividades susceptibles de ocasionar alteración deberán ser reglamentadas por ley, es decir, debe el Estado, por medio del Poder Legislativo, establecer a través del ordenamiento positivo las reglas a ser acatadas cuando una actividad presente un riesgo. En este sentido como ya fue expuesto a lo largo de este trabajo de investigación, se desprende que estos riesgos pueden ser concretos, en donde cabe la aplicación del principio de prevención, o riesgos abstractos, en donde ingresa para su atención el principio precautorio.

El artículo determina del mismo modo, la facultad del Poder Legislativo de restringir o prohibir aquellas actividades que califique peligrosas. Aquí vemos la amplitud de esa prerrogativa, que denota la importancia del Poder Público al momento de sancionar legislación tendiente a la tutela del medio ambiente, así como también, de cómo los legisladores deben observar de manera atenta el contenido de Tratados Internacionales, suscriptos y ratificados por el Paraguay, a los efectos de lograr una coherencia de los mismos con la legislación creada.

También en el mismo sentido de protección al medio ambiente y la salud pública, se establecen expresamente las actividades prohibidas

constitucionalmente, entre ellas se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. Y por último dictamina que la ley podrá extender ésta prohibición a otros elementos peligrosos. Es notable como la noción de riesgo y peligro formaron parte de la visión de los constituyentes, muy probablemente imbuidos del panorama traído por las Cumbres Internacionales sobre Medio Ambiente.

Si bien la Constitución Nacional de Paraguay contempló la cuestión ambiental dentro de sus primeras ponderaciones, el establecimiento de una política ambiental y la asignación de una autoridad de aplicación en materia de medio ambiente demoró un poco más, por mandato de leyes anteriores, las tareas relativas a cuestiones ambientales eran delegadas al Ministerio de Agricultura y Ganadería, lo que no pocas veces generaba conflicto de intereses, puesto que la visión utilitarista casi siempre era la consigna.

De lo expuesto se advierte que el cambio de paradigmas fue gradual, es así que, durante el periodo anterior a la Constitución, y un poco después de ella, fueron promulgadas leyes específicas, por mencionar algunas: La de protección a la vida silvestre⁸⁶, la ley que objetiva punir delitos contra el medio ambiente⁸⁷, la de Evaluación de Impacto Ambiental⁸⁸, se hacía latente la necesidad de que las políticas públicas concernientes al medio ambiente sean encaradas por una cartera estatal especial, un Ministerio, con una ley que determine su organigrama, y su funcionamiento, así como su campo de actuación y los recursos humanos y económicos disponibles para tal fin.

Recién en el año 2000 ese organismo es creado, mediante la promulgación de la Ley N° 1561/2000 “Que Crea el Sistema Nacional del Medio

⁸⁶Ley N° 42/90 “De vida silvestre”

Disponible en: http://www.seam.gov.py/sites/default/files/ley_96.pdf.

Acceso en fecha 25 de febrero de 2015.

⁸⁷Ley N° 716/96 “Que sanciona delitos contra el medio ambiente”

Disponible en: http://www.seam.gov.py/sites/default/files/ley_716.pdf.

Acceso en fecha: 27 de febrero de 2015.

⁸⁸Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”

Disponible

en:

http://www.seam.gov.py/sites/default/files/ley_294_y_decreto_reglamentario_14281.pdf

Acceso en fecha 25 de febrero de 2015.

Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”, a partir de la entrada en vigencia de la mencionada ley, comienza a funcionar la Secretaría del Ambiente (SEAM), dependiente del Poder Ejecutivo, y con funciones definidas conforme al marco legal recién sancionado, la SEAM pasa a ser la autoridad de formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Como parte del ejercicio de las tareas que le correspondían como autoridad formuladora de políticas públicas relativas al medio ambiente, por medio de Resolución N° 4/05 del 31 de mayo de 2005, dicta la Política Ambiental Nacional (PAN), definiéndola como: “conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras.” (PAN, 2005, p.14).

La política ambiental del Estado es expuesta siguiendo un orden en donde en un primer término se establece una contextualización de la situación ambiental del país, son enumerados los principales problemas ambientales, el marco conceptual, los fundamentos de la política, sus principios rectores, los objetivos específicos, metas, líneas estratégicas y por último los instrumentos para su materialización.

Los principios de prevención y precaución, son referenciados en la parte concerniente a los objetivos a ser alcanzados por el Estado paraguayo, para la implementación efectiva de la política ambiental. En este sentido se menciona entre otros, la prevención del deterioro ambiental, la restauración de los ecosistemas degradados, bien como la recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos del patrimonio natural y cultural, así como la mitigación y compensación de los impactos ambientales sobre la población y los ecosistemas. Se destaca el objetivo de la aplicación del principio precautorio ante riesgos ambientales que pudieran afectar a la salud humana (PAN, 2005, p. 16).

Dentro de la política definida en ese instrumento, no existe una expresa mención al principio prevención, pero sí al precautorio, como uno de los principios rectores⁸⁹, mencionándola en de la forma siguiente: “La precaución: cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces” (PAN, 2005, p. 15).

En Octubre del año 2006, de las manos de la Fundación IDEA⁹⁰ es elaborado el Anteproyecto de Ley General del Ambiente para la República del Paraguay, redactado por el Abogado Ezequiel Santagada, sobre la base de un borrador redactado por el Abogado Eduardo Salazar Ortuño, con los aportes de Ricardo Merlo Faella y Hugo Enrique Cañiza. Dicho documento ha sido revisado a la luz de los aportes, que sobre el borrador preliminar finalizado en abril del 2006 habían hecho los Doctores Antonio Embid Irujo (España), Vladimir Passos de Freitas (Brasil), Andrés Napoli (Argentina), Valentina Nuñez y Jorge Seall Sasiain (Paraguay), la supervisión del trabajo estuvo a cargo de la Dra. Sheila Abed.

El objetivo del anteproyecto era el de proporcionar un marco legal básico, ordenado y coherente para el desarrollo y ejecución de la política ambiental del Paraguay, bien como la integración de ésta en el resto de políticas públicas (ANTEPROYECTO DE LGA DE PARAGUAY, 2006, p.2)

⁸⁹ Los demás principios rectores de la Política Ambiental de Paraguay son: La sustentabilidad: las generaciones presentes son responsables de la protección ambiental y deberán velar por el uso y goce apropiados del patrimonio natural que será legado de las generaciones futuras.

La integralidad: es entendida como la necesidad de concertar las políticas sectoriales y de ajustar el marco legal nacional, departamental y municipal, haciendo prevalecer las normas que otorguen mayor protección al ambiente.

La gradualidad: es asumida como la capacidad de adaptación y mejoramiento continuos.

La responsabilidad: el causante de un daño al ambiente deberá reparar los perjuicios y restaurar las condiciones afectadas.

La subsidiaridad: la gestión ambiental estará organizada de modo a alcanzar el máximo protagonismo social en la toma de decisiones, la eficiencia en la utilización de los recursos y en la obtención de resultados, garantizando que la toma de decisión sea lo más cercana posible al ciudadano. (PAN, 2005, p. 15/16)

⁹⁰ El Instituto de Derecho y Economía Ambiental (IDEA) es una Organización no Gubernamental, fundada en 1996 bajo la presidencia de la Dra. Sheila Abed, y desde sus inicios asesora a las instituciones encargadas de legislar y reglamentar sobre diversos temas de interés público (ambiente, recursos naturales, desarrollo sostenible, propiedad intelectual y democracia. El instituto promueve investigaciones en temas ambientales en Paraguay.

Este documento fue producto de una solicitud de colaboración, hecha por la Secretaría del Ambiente (SEAM) a la Fundación IDEA, pero hasta la fecha de la presentación de este trabajo de investigación, el Poder Legislativo no ha realizado el estudio del mismo, y se viene optando por la sanción de leyes aisladas que versan sobre diferentes temas concernientes a la tutela del medio ambiente, es decir, existe una postura contraria a la idea de codificación en un cuerpo único.

En este anteproyecto, dentro del apartado denominado “Protección Ambiental”, fueron incluidos varios principios que servirían al momento de la interpretación, aplicación, fiscalización y eventual integración de las normas jurídicas ambientales en el Paraguay, como ya fue advertido, este anteproyecto aún no fue estudiado por el Poder Legislativo, pero consideramos que por su carácter *sui generis* en el país referido, es necesaria su inclusión en el presente análisis.

El Anteproyecto de LGA de Paraguay, con respecto a los principios de prevención y precaución, dispone cuanto sigue:

Artículo 4º.- PROTECCIÓN AMBIENTAL. PRINCIPIOS. La interpretación, aplicación, fiscalización y eventual integración de las normas jurídicas ambientales, así como de aquellas normas jurídicas sectoriales que incidan en la protección ambiental, deberá guiarse por los siguientes principios:

(...)f) Prevención. Las políticas y medidas legales de concienciación, prevención, vigilancia, y de uso de incentivos y desincentivos a las actividades económicas serán prioritarias a las de mitigación, corrección y sanción por los daños al ambiente.

g) Precaución. Ante la existencia de indicios razonables de riesgo de daño a la salud o al ambiente derivado de la realización de actividades, la falta de información o certeza científica absoluta no constituye razón suficiente para postergar la adopción de medidas destinadas a eliminar o reducir dicho riesgo por parte de la autoridad competente.

El papel de la futura Ley General de Ambiente será crucial, para la solidificación principiología, así como para la efectiva protección del medio

ambiente, pues rellenará la laguna actual en la legislación de Paraguay, robusteciendo la necesidad, hartamente esgrimida, de salvaguardar el medio ambiente antes que el daño sea perpetrado.

4.3.2 Jurisprudencia

El Paraguay no cuenta con un fuero especializado en Medio Ambiente, pero posee Agentes del Ministerio Público con competencia exclusiva en la persecución de delitos contra el Medio Ambiente, mandato recibido conforme disposición del artículo 268 de la Constitución Nacional vigente, en donde se dispone que una de las funciones del Ministerio Público es la de: “promover acción penal pública para defender el patrimonio público y social, el medio ambiente y otros intereses difusos, así como los derechos de los pueblos indígenas”.

Es menester aclarar que, conforme a la investigación realizada⁹¹, no existe jurisprudencia en Paraguay hasta la fecha en la que hayan sido invocados los principios de prevención y precaución, a nivel de la máxima instancia judicial, conformada por la Corte Suprema de Justicia, bien como por los Tribunales de Segunda Instancia o Juzgados de Liquidación y Sentencia.

El sistema normativo paraguayo dispone que en el caso de delitos contra el medio ambiente, establecidos por la Ley 716/96, los mismos deben ser investigados por el Ministerio Público, bajo el control de la figura de un magistrado, denominado Juez Penal de Garantías, una vez terminada la etapa preliminar de investigación, y ante la existencia de elementos suficientes que ameriten, el Juez puede elevar la causa a Juicio Oral y Público, en donde un cuerpo colegiado, compuesto por tres jueces determinará la absolución o condena del imputado, esto en los casos previstos por la Ley específica que

⁹¹ La investigación fue realizada en la plataforma digital colocada al público por la Corte Suprema de Justicia, como así también *in situ*, en visita al archivo central de la Corte Suprema de Justicia de Paraguay, con sede en la capital, Asunción.

sanciona delitos contra el medio ambiente, o por la comisión de delitos tipificados en el Código Penal⁹².

Conforme lo establece el orden normativo paraguayo, cuando la alteración o daño producido al medio ambiente no constituya un hecho punible tipificado en el Código Penal o Ley especial, y su sanción se encuadre dentro del ámbito administrativo, corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

Paraguay regula a través de la ley Ley N° 3239/2007 “De los Recursos Hídricos del Paraguay”, la política pública planteada por dicha ley, respecto al manejo de los Recursos hídricos, conforme se desprende de su contenido, tiene objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, en la intención de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República. El ordenamiento no hace mención a principios específicos de tutela ambiental. En lo que respecta a nuestra investigación el art. 8 del mismo instrumento fija lo siguiente:

Artículo 8°.- La gestión de los recursos hídricos compartidos con otros países, se regirá y/o normará por los tratados, convenios y acuerdos internacionales aprobados y ratificados por el Congreso Nacional y que se encuentren en vigencia.

Conforme el sistema de vigencia y ejecución de normas en Paraguay, la ley de Recursos Hídricos requiere de un Decreto Reglamentario que debe emanar del Poder Ejecutivo, pues muchas son las disposiciones del dispositivo que no pueden ser llevados a la práctica, por depender de creación de instituciones previstas en la Ley, por fijación de competencia entre otras, hasta

⁹² Entre los delitos relacionados al medio ambiente, tipificados por el por el Código Penal de Paraguay, Ley N°. 1.160/97, encuentran: Ensuciamiento y alteración de las aguas (Art. 197), Contaminación del aire (Art. 198), Maltrato de suelos (Art. 199), Procesamiento ilícito de desechos (Art. 200), Ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional (Art. 201) y Perjuicio a reservas naturales (Art. 202).

la fecha de culminación de esta investigación, el Ejecutivo aún no dictó decreto reglamentario.

Hasta aquí pudimos ver, que Paraguay, al igual que Argentina y Brasil caminaron a través del mismo sendero: el de la necesidad de adecuación del orden jurídico en función de lograr el objetivo de protección, esta visión tuitiva es colocada de manera muy acertada por la doctrina paraguaya, que señala:

La actividad humana ha entrado en una fase en que sin una adecuada legislación e instrumentos jurídicos y sociales de prevención se convertirá en el depredador más temible de su propio ecosistema; en virtud a eso es función principal del Estado frenar y reglar adecuadamente toda actividad que tienda a la destrucción del ambiente, y dada la variedad de actos que pueden ser calificados de peligrosos. (CAÑIZA y MERLO, 2008, p. 166)

Después de la contextualización de la situación observada en los tres países, entendemos que a pesar de que los mismo poseen ciertos rasgos que lo diferencian uno del otro al momento de organizar su ordenamiento positivo interno, existen muchos elementos semejantes, que los aproximan, lo que refuerza nuestra idea del logro de una armonización en lo atinente a la legislación referente a los principios, y en especial a la tutela efectiva del Río Paraná.

4.6 SOBERANÍA Y ARMONIZACIÓN EN LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS

Al llegar a esta parte del trabajo, después de abordar varios temas propios a la demostración del objetivo propuesto, cabe aún la consideración de un último problema relacionado intrínsecamente a la temática desarrollada: la cuestión de la soberanía frente a la defensa de una armonización normativa, para solidificar aún más, los principios de prevención y precaución en los países que comparten importantes cursos de agua, como lo es el Río Paraná.

A pesar del hecho de que los principios de prevención y precaución sean consideramos como los más básicos promovidos por el derecho ambiental, y

ponderando de que los países involucrados hayan suscripto diversos acuerdos que establecen su observancia, aun se presentan diversas lagunas normativas que impiden la inequívoca incorporación de esos principios en el orden jurídico de los países. Conforme fue posible no perder de vista, para la aplicación concreta de estos en las jurisprudencias expuestas a modo de ilustración, en algunos casos, fue necesario recurrir a leyes generales, aplicando una interpretación sistémica de las normas, lo que no siempre puede ser observado por la mayoría de los juzgadores. La sensibilidad de los mismos, en recurrir a normas generales para cuestiones más puntuales es loable, pero por otro lado, desnuda un sistema, y termina por revelar la falta de dispositivos específicos que dispongan la observancia de esos principios tan nucleares.

Si bien todo lo relacionado más es cierto y urgente, cuando adentramos en la contingencia de utilizar el derecho internacional como medio para presionar a los Estados a que adopten un estándar normativo, indubitablemente surgirán los problemas relacionados a la soberanía de los Estados, una vez que habrá una patente influencia externa para el acatamiento de normas ambientales que posean como designio la protección preventiva del medio ambiente.

La discusión a respecto de la soberanía se hace necesaria para el presente trabajo, una vez que proponemos el estudio de la observancia, en las legislaciones y en la aplicación práctica, de los principios de prevención y de la precaución, establecidos internacionalmente, en el sistema normativo interno de los países. La consideración de la soberanía constituye un elemento clave para el derecho internacional, en especial, en lo que se refiere a la tutela del medio ambiente, una vez que la necesidad de preservación de los ecosistemas pasa, indubitablemente, por el consenso entre Estados soberanos, que deben considerar no solamente sus propias necesidades, mas también las necesidades de sus Estados vecinos.

Es en ese sentido que existe una preocupación con la implicancia de la construcción de normas internacionales por los Estados frente al necesario respeto a la soberanía, entendida como el poder político ejercido por el Estado.

Ya no es posible al Estado Nacional, aisladamente, tomar decisiones que perjudiquen al medio ambiente basados en sus necesidades económicas: teniendo en vista la característica transfronteriza del medio ambiente natural, debe de acordarse entre todos los países afectados cualquier actitud que represente la posibilidad de degradar los elementos naturales compartidos, de modo que ya no es posible hablar de libre uso de los recursos naturales por parte de los Estados.

Teniendo en consideración la preocupación con la afectación del libre poder decisorio de los Estados por cuenta de la cuestión ambiental, se debe de cuestionar: ¿lo que significa la soberanía y cuales son sus principales implicaciones en el ámbito interno de los Estados y en el ámbito internacional? ¿el establecimiento de normas fuera del Estado significa debilitamiento de su poder soberano? ¿Es posible hablar en relativización o debilitamiento de la soberanía en los días actuales? Cuáles perspectivas la doctrina trae para la cuestión de la soberanía desde la perspectiva de los recursos naturales? ¿Cuál es la relación de esta discusión de soberanía con la crisis del medio ambiente que se viene vivenciando y cómo esto se refleja en la cuestión de los recursos hídricos? ¿De qué modo la adopción de principios en la esfera internacional como los de prevención y precaución puede constituir una herramienta de composición de voluntades de los Estados en el campo internacional?

En la tentativa de responder a estos cuestionamientos, entonces, será preciso primeramente, disertar sobre el propio concepto de soberanía, relacionándolo, enseguida, a la concepción del mismo Estado. Hecho eso, habrá que distinguirse la soberanía ejercida internamente en los Estados de aquella manifestada en las relaciones internacionales. Posteriormente, cabe la demostración de las discusiones a respecto de la crisis de la soberanía estatal desde la perspectiva de las normas e instituciones internacionales para tornar posible el análisis de la injerencia de la cuestión ambiental sobre el ejercicio de la soberanía estatal.

a) Concepto de soberanía

La idea común respecto a la soberanía, a grosso modo, nos remite al poder de “decir el Derecho” a ser aplicado sobre un determinado territorio, bien como a la prerrogativa de que el titular de este poder disponga de medios coercitivos para tornar observables las normas construidas. De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española entre otros significados, la soberanía corresponde a la autoridad suprema del poder público.

La idea de soberanía surge a partir del Siglo XVII, siendo su uso relacionado a la búsqueda por una mayor autonomía del entonces naciente Estado Moderno, que trataba de contraponerse a los poderes universalistas representados por la Iglesia y por el Imperio. Esta construcción remite a la propia trayectoria del derecho internacional, impresa en la “Paz de Westfalia” (1648), y cuyo ápice ocurrió con la deflagración de la Revolución Francesa (MAIA, 2010, p. 114). En este momento, el poder real pasa a ocupar el espacio político antes dominado por los señores feudales de la Edad Media, creando las condiciones para el desenvolvimiento del concepto de soberanía como principio político y normativo que se desarrolló especialmente gracias a la centralización del poder por parte de determinados reyes o príncipes (LEWANDOWISKI, 2004, p. 232-233).

Ese poder soberano, para Lewandowski (2004, 236-239) debe contener algunas características que lo distingan de otros poderes y que son responsables por su supremacía. Son ellas, la unidad, la indivisibilidad, la inalienabilidad y la imprescriptibilidad. Tales características fueron plasmadas en la doctrina a partir de la Constitución Francesa de 1791, que las enumeró de esta manera en el artículo 1º de su Título III.

La unidad, como primer atributo de la soberanía, significa que no pueden coexistir más de un poder supremo en el ámbito territorial. La indivisibilidad, por su turno, implica en que la soberanía no puede perder ninguna de sus competencias, no admitiéndose la transferencia de estas para otras entidades. Ya el atributo de la inalienabilidad remite a que la soberanía no puede ser cedida o transferida a otros. Por último, la imprescriptibilidad aparece como una

característica que visa resguardar la estabilidad y permanencia del Estado que pueden ser amenazadas por las guerras de conquista, golpes, surtos anárquicos u otras alteraciones imprevisibles del poder (LEWANDOWISKI, 2004, p. 236-239).

b) Relación de la soberanía con la esencia del Estado.

La noción de soberanía aparece con mayor rigor teórico a partir de las obras de Jean Bodin (Siglo XVI) quien en *Methodus* criticó la omisión de los pensadores de la antigüedad en relación a su importancia. Para Bodin, la soberanía debería ser pensada a partir de la propia noción de Estado en cuanto ente político que, por su vez, estaba formado por la coexistencia de tres tipos de leyes: la ley moral (auto-aplicada por el individuo), la ley doméstica (ejercida en el seno de la familia) y la ley civil (que regularía las relaciones entre las varias familias). Esta ley civil, sería formada por tres componentes: el comando (*imperium*), la deliberación (*consilium*) y la sanción (*executio*). Es en el ámbito del poder representado por el *imperium*, que se manifiesta la soberanía, pues ella correspondería al comando supremo que nace a partir de entonces (BARROS, 1996, p. 140-141). En ese sentido, el poder soberano es visto como condición esencial para la existencia de la República y elemento que la distingue a través de la asignación de ciertos derechos de manera exclusiva.

En términos modernos, se puede decir que es la soberanía la que distingue al Estado de las demás formas de gobierno y de otras formas de asociación humana que lo precedieron (AMARAL, 2002, p. 53). Por lo tanto, la noción de Estado es fundamental para el entendimiento de lo que venga a ser comprendido como la soberanía.

Según las concepciones clásicas oriundas de la Teoría del Estado, la figura estatal debe ser formada por tres elementos básicos: el territorio (base física), el pueblo (asociación humana) y el gobierno, o el poder (que representa un comando, cuya autoridad es soberana). Así entonces, el Estado no puede resumirse a una mera unión de esos elementos constitutivos, siendo que su

caracterización debe partir de la idea de que el Estado debe promover la unificación de la comunidad y la totalidad de su organización política y vivencias políticas (AMARAL, 2002, p. 53). Estas tareas solamente pueden ser aseguradas por medio del ejercicio de ese poder, denominado soberanía: “El concepto de soberanía surge exactamente para expresar este poder específico de Estado, poder supremo, final y absoluto que, en su seno, no reconoce cualquier otro poder que de él no derive” (AMARAL, 2002, p. 53). Por consiguiente, debemos convenir de que, a partir de un determinado nivel, Estado y Soberanía se confunden.

La soberanía corresponde al poder coercitivo supremo, en el nivel interno, e independencia e igualdad, en el nivel externo. Existen, por lo tanto dos contextos por los cuales la soberanía debe ser observada: el contexto interno de los países y el contexto externo, donde los Estados desarrollan sus relaciones para con otros Estados igualmente soberanos. La tesis defendida por Amaral (2002, p. 53) es que, en el nivel interno, la soberanía permite al Estado ejercer un poder soberano, o mismo un poder de policía, obligando a la observancia del orden impuesto a los ciudadanos o por aquellos que se encuentran en el territorio donde esta soberanía se desarrolla. En este nivel estatal está situada la relación de los Estados con las comunidades, grupos e individuos que de él forman parte. En el nivel global, la idea de soberanía debe remitir a las relaciones del Estado con los otros Estados en el que el planeta se organiza en el sistema internacional (AMARAL, 2002, p. 57). De lo expuesto, resulta que debemos de clasificar a la soberanía en soberanía interna y soberanía externa.

c) Soberanía Interna

En lo atinente a la soberanía interna, su entendimiento consigna a una autoridad absoluta y exclusiva, final y omnicompetente sobre todos los elementos del Estado. Como bien señala Amaral (2002, p. 59), hasta la existencia civil misma de las personas depende del asentimiento del Estado, gracias a su poder soberano.

Aron (2002, p. 886) al trabajar el concepto de soberanía, destaca su alcance en el ámbito del derecho interno de los países al defender que un Estado puede ser considerado como soberano cuando, dentro de su territorio, el sistema legal es la instancia suprema, exceptuándose las reglas consuetudinarias obligatorias para todos los Estados y las obligaciones asumidas por los Estados en sede de Convenciones y Tratados Internacionales. El autor aclara también, que la soberanía implica cuestiones distintas cuando se trata del orden estatal y del orden interestatal: en el orden estatal, la soberanía implica sujeción a una autoridad (ARON, 2002, p. 886). Para Lewandowski, la soberanía interna corresponde a una autoridad suprema, en el sentido de que su voluntad predomine sobre todas las voluntades de esas personas o grupos, de modo que nadie posea poder superior al suyo (2004, p. 234).

En una concepción kelseniana, el Estado correspondería a un conjunto de reglas de conducta, siendo que este Estado puede ser considerado como soberano cuando su ordenamiento jurídico es supremo, o sea, cuando no sufre hetero-integración. Bajo este punto de vista, la soberanía sería una cuestión específicamente jurídica (MAIA, 2010, p. 116).

La utilización legal del concepto de soberanía interna se dará, por primera vez, mediante el Decreto Papal *Pastoralis Cura*, en 1313, que establecía la idea de soberanía nacional, negándose la universalidad del poder del Emperador (WINTER e WACHOVICZ, 2007, p. 882). En ese sentido, la concepción de soberanía es destacada en lo que se refiere al poder ejercido en los límites de los Estados.

d) Soberanía externa

A nivel externo, la soberanía significa que el Estado es independiente, en el sentido de que no reconoce cualquier autoridad sobre sí, por encima de su propia voluntad (AMARAL, 2002, p. 53). La independencia, aquí, corresponde a la característica más grabada cuando el tema es tratado por la orientación interestatal y debe ser interpretada en el sentido de que inexistan

cualquier subordinación o dependencia en las relaciones recíprocas entre los Estados, debiendo predominar una convivencia caracterizada por la igualdad, al menos formalmente (LEWANDOWSKI, 2004, p. 235). En esta esfera, la sujeción a una autoridad única es excluida (ARON, 2002, p. 886). Por añadidura, bajo este enfoque, la soberanía no destaca las prerrogativas de poder del Estado, pero si, su obligación de relacionarse con los demás Estados de manera igualitaria e independiente.

La soberanía es una garantía de independencia, al mismo tiempo en que la independencia es un requisito para la soberanía, conforme pondera Machado (2009, p. 50): por un lado, para ser soberano, el Estado debe ser independiente políticamente en relación a los otros Estados. Desde otra arista, la mantención de esta condición de soberanía es requisito para que el Estado sea considerado independiente en el ámbito internacional.

Entendemos que la soberanía externa no debe representar la sobreposición de la voluntad de un Estado sobre los demás. No obstante en el orden interno, la soberanía represente un poder supremo, esto no puede expandirse al contexto internacional. Los Estados deben encarar el poder soberano en el ámbito externo como una prerrogativa de igualdad frente a los demás y no de superioridad.

Este escenario de supremacía ejercida en sentido negativo, es retratado por Gisele Ricobom (2009, p. 198), al referirse a los casos de intromisión de Estados en asuntos internos de otros:

Sin embargo, la universalidad del derecho internacional no presenta solo aspectos positivos, ya que en gran medida trae consigo un modelo de Estado, con estandarización de los valores como democracia y los derechos humanos, cuya finalidad es ampliar las fronteras del capitalismo global, ignorando valores culturales locales ideal que ha sido extremado en las llamadas intervenciones humanitarias.

No solamente en el caso de las intervenciones humanitarias (injerencia activa) encontramos facetas censurables, sino también en conductas omisivas provenientes de Estados, que generan en su territorio acciones que puedan llegar a tener repercusión en el territorio de otro (daños ambientales

transfronterizos). Entendemos, después de estas apreciaciones, que la soberanía debe ser ejercida por medio de un incesante diálogo, para que los intereses de los Estados sean coadunados y se encuentre una solución en donde no se perjudiquen mutuamente.

e) ¿Existe relativización o flexibilización de la soberanía en el campo internacional?

En lo pertinente a la soberanía en relación a los recursos naturales, existen dos conferencias internacionales de peso que establecen el derecho soberano que los Estados poseen de explorar sus recursos, no obstante, esos documentos resaltan que tal derecho debe ser ejercido sin perjudicar al medio ambiente en los otros Estados: se trata de la Conferencia de Estocolmo (1972) y la Declaración de Rio 92 (1992)⁹³.

La soberanía, conforme se pudo observar, desarrolla un papel central en la autonomía de los países. Leal (1999, p. 40) llega a constatar que la soberanía es el “único arma de los pueblos subyugados, su única herramienta para alterar el síndrome de su diezmación económica, cultural, ética, patrimonial y ecológica”. Hasta para preservar el medio ambiente, la soberanía ejerce una función clave.

Winter y Wachowicz (2007, p. 874) llaman la atención para un fenómeno que viene se encausando hacia la modificación entorno a la idea de soberanía. Para los autores, la integración económica está cada vez más presente como principal manifestación de la globalización de la economía, lo que acaba por levantar dudas al respecto de la concepción clásica de soberanía como un poder ilimitado, indivisible e inalienable. Las dudas sobre las cuales hablan los autores se refieren exactamente a la afectación de la soberanía:

El Estado deja de ser dueño de algunas de sus políticas, que, históricamente, eran suyas, pierde la jurisdicción sobre ciertas materias, es obligado a armonizar su legislación con la de los restantes Estados partes en el fenómeno de integración, y, esto

⁹³ Más adelante, nos ocuparemos de la contextualización de las mismas dentro de la tesitura propuesta en este trabajo.

es lo más importante, muchas veces, sin su consentimiento (caso de las decisiones tomadas por mayoría cuando se enfrenta con la supranacionalidad)⁹⁴.

Se trataría por lo tanto, de una supuesta pérdida de soberanía, teniendo en cuenta que el Estado acaba siendo “obligado” a adoptar una legislación construida en un perímetro fuera del Estado. Empero, debemos advertir que aunque construidas internacionalmente, la voluntad del Estado debe ser expresa en los campos de negociación de los tratados y organizaciones internacionales. Cabrá al Estado concordar o no con algún dispositivo que considere que implique en la pérdida de su soberanía. En regla, la soberanía no debe ser relativizada, pero se hace imperante adecuarla al necesario respeto que debe existir entre países que comparten bienes ambientales.

f) Nuevas maneras de pensar a la soberanía

Como manera de finiquitar la problemática, existen autores que se inclinan hacia la flexibilización de la soberanía o hasta hacia su reconceptualización.

Sobre los límites de noción de soberanía, Reale (1960, P. 127) apunta que la soberanía debe ser caracterizada por el “poder de organizarse jurídicamente y de hacer valer dentro de su territorio la universalidad de sus decisiones, dentro de los límites de los fines éticos de conveniencia”. Esta inclusión de los límites éticos de convivencia en el ejercicio del poder soberano es el que debe ser observado en la discusión del aparente embate entre soberanía y protección del medio ambiente. Según Althaus, Alberto y Wojciechowski (2011, p. 179), esta conceptualización abre margen para incluir en esos “fines éticos de convivencia, por ejemplo, el respeto a la dignidad humana, los derechos humanos reconocidos internacionalmente y, también, al medio ambiente. O sea, así como la cuestión humanitaria constituye un límite

⁹⁴ Texto original: “O Estado deixa de ser dono de algumas das suas políticas, que, historicamente, eram suas, perde a jurisdição sobre certas matérias, é obrigado a harmonizar a sua legislação com a dos restantes Estados partes no fenómeno de integração, e, isto é o mais importante, muitas vezes, sem o seu consentimento (caso das decisões tomadas por maioria quando se defronta com a supranacionalidade)”.

para la soberanía estatal, también la necesidad de preservación ambiental debe ser encarada de esta manera, debido a la urgencia que su pauperización presupone. Desde esta óptica, Althaus, Alberto y Wojciechowski (2011, p. 181) consideran que la noción tradicional de soberanía acaba siendo minada, en razón de los riesgos ambientales soportados en la modernidad.

Por otro lado Peixoto y Reis (2007, p. 548) defienden la reconceptualización de la soberanía que fue impuesta por problemas internacionales, como aquellos recurrentes de violaciones de derechos humanos. De acuerdo con las autoras, la protección de esos derechos dejó de ser atributo de un Estado determinado, esto en razón de que muchas de las violaciones de esos derechos, partían del propio ente estatal: “sería una verdadera incoherencia por parte de la comunidad internacional mantener el concepto tradicional de soberanía y dejar la protección de los individuos sin posibilidad de cualquier interferencia internacional” (PEIXOTO e REIS, 2007, p. 549).

De la misma forma viene ocurriendo en lo que concierne la tutela del medio ambiente: aun con los innúmeros alertas a respecto de la necesidad urgente de preservar el medio ambiente y del ya consolidado derecho al medio ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, los Estados continúan dando énfasis a un modelo insostenible de economía desde el punto de vista ambiental. En este estado, la soberanía debe ser pensada teniendo al derecho al medio ambiente saludable como freno a la lógica del desarrollo económico que incluya riesgos ambientales que afecten a otros países. La soberanía es esencial para la autonomía de los Estados, empero, no puede ser utilizada como excusa para perjudicar la calidad ambiental de sus habitantes y de sus países⁹⁵.

⁹⁵ Actualmente se encuentra abierto un debate tenso, entre Paraguay y Argentina ocasionado por la intención del gobierno argentino de instalar una planta nuclear en la Provincia de Formosa, que limita con el Chaco paraguayo, el gobierno de Cristina Kirchner insiste en la necesidad de la instalación de la misma, lo que ha suscitado roces diplomáticos, pedidos de informe por parte de Paraguay, movilización ciudadana en la capital Asunción, y ha traído al tapete la discusión de hasta qué punto el establecimiento de la planta puede crear un riesgo potencial de daño ambiental transfronterizo. Sobre el tema, es posible cerciorarse y adquirir

A pesar de eso, existe un aspecto que precisa ser llevado en consideración: la existencia de normas oriundas del contexto internacional no debe significar, según Amaral (2002, p. 57) que tales normas deban ser impuestas coercitivamente a los Estados por una hipotética entidad que le sea superior. El Derecho Internacional debe presuponer la construcción de Derechos que los propios Estados fabrican para sí. En este plano, suponiéndose una igualdad y condiciones puestas para la construcción de las normas, no habría qué debatir sobre la sobreposición de soberanía de los Estados, puesto que el derecho internacional es por ellos construido. Al defender esta visión, existe una suposición de que aun las conferencias y las organizaciones internacionales no significan la creación de poderes por encima de los Estados (AMARAL, 2002, p. 58).

Por otro lado, esta posición es contestada por algunos autores, que constatan una crisis de la soberanía estatal, a ejemplo de Juan Ramón Capella y Carlos Frederico Marés de Souza Filho, para quienes, en el campo práctico, viene ocurriendo la sobreposición del poder estatal frente a agentes externos.

Para Capella (2008), es claramente patente el proceso de crisis por el cual el Estado viene atravesando, en razón del debilitamiento de las fuentes del Derecho, lo que nos aproxima directamente a un “disturbio” en la producción normativa. Para el autor, si antes existía el reconocimiento de que al Estado pertenecía el poder político, ahora, esta premisa ya no resulta tan obvia, una vez que otros campos han tomado para sí la función de producir normas, especialmente en lo que se refiere al derecho internacional. Como ejemplos, el autor cita la injerencia de las organizaciones internacionales (como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial) en la construcción jurídica de los Estados, lo que representa una fuerza externa que incide sobre el poder de establecer las normas que regularán las relaciones sociales. También componen el rol de influencias externas: las leyes de mercado (*lex mercatoria*)

más información en: <http://www.abc.com.py/edicion-impres/politica/insistiran-sobre-informe-de-planta-nuclear-1345477.html>

<http://www.infobae.com/2015/02/21/1628313-paraguay-aguarda-un-informe-argentina-la-construccion-una-planta-nuclear>

<http://www.infobae.com/2015/02/21/1628313-paraguay-aguarda-un-informe-argentina-la-construccion-una-planta-nuclear> . Acceso en 05 de marzo de 2015.

y el poder militar (amenazas bélicas). Desde el punto de vista práctico, se vislumbra que todas esas influencias comprometen a la soberanía de los países, de modo que sus decisiones políticas deberán llevar en consideración esos aspectos.

En ese mismo discernimiento opina Carlos Marés (2011, p.79), empero, de manera más directa sobre el aspecto de la pérdida de la soberanía:

El mundo asiste, en este final de siglo, temeroso, perplejo o incrédulo a la relativización de dos pilares del Estado contemporáneo: la soberanía, formalmente presentada como supremacía de las constituciones nacionales y la propiedad privada, mayor expresión de los derechos individuales. La creación de supra-estados, como la comunidad europea, debilita el concepto de soberanía, y la necesidad de reconocer derechos colectivos, como los del medio ambiente, limitan el ejercicio del derecho individual de propiedad⁹⁶.

Eduardo Felipe P. Matias (2014 p.428) sobre el punto en cuestión señala: “y, así como los individuos buscan preservar al máximo su libertad al constituir el Estado, los Estados procuran conservar su soberanía en el momento en el que se adhieren a instituciones internacionales” , así como también lo hacen al acceder a la firma de tratados.

El mismo autor acuña el término “globalización jurídica”, al referirse al proceso por el cual están atravesando los Estados en la actualidad, como la creciente institucionalización de la interdependencia de los Estados, razón por la cual se restringe la libertad de los Estados de administrarse con independencia de influencias externas, agrega que aunque el Estado tenga participación en la elaboración y aceptación de las reglas a las cuales se someterá, la globalización jurídica afecta al modelo de Estado soberano (MATIAS, p.423).

De forma pragmática, no hay como negar que la noción anterior de soberanía irrestricta del Estado sufrió un grandísimo golpe. Realmente, cuando

⁹⁶ Texto original: O mundo assiste, neste final de século, temeroso, estarrecido ou incrédulo a relativização de dois pilares do Estado contemporâneo: a soberania, formalmente apresentada como supremacia das constituições nacionais e a propriedade privada, maior expressão dos direitos individuais. A criação de supra-estados, como a comunidade europeia, enfraquece o conceito de soberania, e a necessidade de reconhecer direitos coletivos, como os de meio ambiente, limitam o exercício do direito individual de propriedade

se establecen órganos que están por encima del Estado y cuyas decisiones comprometerán la voluntad de estos, de manera irremediable podría reconocerse el proceso de relativización de esa soberanía, aunque esto sea hecho con el aval de los Estados. Por otro lado, la cuestión ambiental también lleva a un tratamiento diferenciado de derechos históricamente consolidados, como el derecho absoluto a la propiedad, en consonancia a lo defendido por Marés. La respuesta para esta controversia, en el campo internacional es, en especial, en cuanto a la necesidad de preservación de los recursos ambientales, residirá en la idea de soberanía “soberanía “solidaria”, o como lo señala Castells (1999, 353) al referirse al actual escenario político mundial: “una soberanía compartida”.

En el ámbito internacional, hay algunos casos en que la soberanía es retratada para solucionar problemas concretos atinentes a los recursos naturales compartidos. Según demostrado en la sentencia arbitral en el caso Lanoux⁹⁷, la soberanía territorial se presenta como una presunción, sin embargo, debiendo curvarse frente a todas las obligaciones internacionales, cualquiera que sea su fuente (MACHADO, 2009, p. 51). Conforme esta inteligencia, existe la referencia de que la soberanía pueda ser vista de otra forma.

Como solución para este dilema, el Derecho Internacional se inclina a que se considere el hecho de que la construcción de este Derecho, a pesar de ser realizado fuera del ámbito estatal, no surge de fuentes ajenas a su voluntad: no se debe tratar, al menos en teoría, de sobreposición de voluntades, ni de un ente supra-estatal, si bien que tradicionalmente así se trata a las normas producidas en este contexto.

⁹⁷ El lago Lanoux está localizado a 2.200 metros de altitud, en la región de los pirineos, en territorio francés. La disputa internacional que involucraba a este lago se dio en razón de que una empresa francesa pasó a desarrollar un proyecto hidroeléctrico en el local, que desviaría las aguas del lago al el Río Ariège. Sin embargo, el lago drena su flujo hacia un afluente que desagua en el río Carol, que corre por Francia y pasa para el territorio español. Las aguas del Río Carol, por su vez, alimentan el Canal de Puigcerda, que es de propiedad privada de aquella ciudad y cuya utilización se daba básicamente para la irrigación en la región. O caso fue resuelto, por medio de sentencia arbitral en el año 1956, siendo Francia condenada por desviar agua del lago, en detrimento del Estado Español (NOSCHANG, 2012, p. 169).

Lo que trataremos de defender en esta tesis no debe ser entendido o interpretado como relativización u otra forma de cualquiera que pretenda un debilitamiento de la soberanía. Entendemos que la soberanía debe ser ejercida de manera integral, ergo, coadunándose los intereses económicos a los intereses ambientales de todos los Estado involucrados, no como una forma de limitación del poder, sino como una oportunidad de preservar el patrimonio ambiental en tiempos de tantas crisis y dilemas que importan la afectación de los recursos naturales.

El medio ambiente, como bien lo recuerdan Ribeiro, Paiano y Rocha, es de interés difuso. Se tal derecho no fuere respetado, la propia vida será colocada en riesgo, como efectivamente ya viene ocurriendo (RIBEIRO, PAIANO e ROCHA, 2007, p. 112-113), conforme contemplado en el primer capítulo de este trabajo.

La preocupación al respecto de la soberanía en el contexto en que venimos trabajando, debe postular la no restricción del uso del medio ambiente como afectación de la soberanía. Puesto que antes, es menester considerar que es la relativización de la soberanía y la búsqueda por la incesante modernización e industrialización que ha guiado a la cuestión ambiental a la situación deleznable en la que hoy se encuentra. Como respuesta a esto, ha de pensarse no en la pérdida de soberanía, sino más bien en el apremio de responsabilidad de los Estados frente a sus actos, que vengan a degradar la calidad ambiental.

Sopesando esta necesidad de cooperación, opina Alexandre Kiss (1996), en lo que incumbe a los problemas ambientales en general y al combate a problemas como el del cambio climático en particular:

Ningún país, ningún continente en el mundo es capaz de resolver solo el problema de la capa de ozono, la alteración del clima global o el empobrecimiento de nuestros recursos genéticos. Es de ahora en adelante, indispensable la cooperación de toda la Tierra. En la actualidad, la Tierra comprende también y sobre todo a las poblaciones que viven en los países no industrializados, las cuales son pobres y quieren desarrollarse. Así, el problema del desarrollo en sus

relaciones con el ambiente se instaló en toda su amplitud y de modo definitivo⁹⁸. (Traducción libre).

La cooperación para el combate a la crisis entorno al medio ambiente es esencial. Para Pigrau Solé (1994, p. 39), la soberanía debe ser repensada en la cuestión ambiental en general y con relación a las aguas internacionales, de manera específica, gracias a las propias características intrínsecas de los elementos ambientales:

El uso de los cursos de agua internacionales por un Estado puede producir, por la propia naturaleza física de las aguas, efectos más allá de sus fronteras, en el territorio de otro Estado. Ello plantea la cuestión de la amplitud de los derechos que un Estado tiene en virtud de su soberanía territorial, sobre los cursos de agua internacionales en la porción de éstos que fluye por su territorio y de la existencia o no de ciertos límites a esos derechos en virtud de los efectos que para otros Estados pueden derivarse del uso de las aguas.

Por su parte, Matias (2014, p. 431) afirma que el mundo globalizado vive una “nueva soberanía”, resultado de un nuevo contrato social y que este último es realizado por los Estados en la intención de obtener ventajas, la ausencia de cooperación traería efectos nocivos a la sociedad internacional.

A modo de conclusión de este tópico, entendemos que la clave está en la cooperación, ya que los Estados se someten a lo establecido en los tratados internacionales, y con ello restringen parcialmente su soberanía en la intención de obtener beneficios, o en el caso de los tratados internacionales de Derecho Ambiental, para obtener un resguardo de sus recursos naturales y al mismo tiempo tener un resorte legal para efectuar un reclamo frente a la injerencia de otro Estado.

⁹⁸ Texto original: Nenhum país, nenhum continente no mundo é capaz de resolver sozinho o problema da camada de ozônio, da alteração do clima global ou do empobrecimento dos nossos recursos genéticos. É doravante indispensável a cooperação da Terra inteira. Ora, a Terra compreende também e sobretudo as populações que vivem nos países não industrializados, as quais são pobres e querem desenvolver-se. Assim, o problema do desenvolvimento nas suas relações com o ambiente pôs-se em toda a sua amplitude e de modo definitivo.

4.7 LA ACTUALIZACIÓN DEL TRATADO DE LA CUENCA DEL PLATA COMO POSIBLE SOLUCIÓN

Dos son los instrumentos en el ámbito del Derecho Internacional que merecen nuestra atención al plantearnos una posible solución a la cuestión de los recursos hídricos compartidos: la “Convención de las Naciones Unidas sobre el derecho de los usos de los cursos de agua internacionales para fines distintos de la navegación” (Nueva York 1997), y el “Tratado de la Cuenca del Plata” de 1969.

El primero trae consigo importantes aportes, en forma de definición de prioridades y establecimiento de principios, entre ellos algunos factibles de destacar son: utilización y participación equitativas y razonables (Art. 5), Obligación de no causar daños sensibles (Art. 7), Obligación general de cooperar (Art. 8), Intercambio regular de datos e información (Art. 9). También dispone compromisos tales como: Protección y preservación de los ecosistemas (Art. 20), Prevención, reducción y control de la contaminación (Art. 21), Introducción de especies extrañas o nuevas (Art. 22) y Protección y preservación del medio marino (Art. 23). Sin lugar a dudas en términos de recursos hídricos compartidos, es el instrumento más completo pero, aun con poco sentido práctico, esto porque recién entro en vigencia el 17 de agosto de 2014, ello obedece al hecho que en esa fecha se cumplieron los 90 días posteriores a la ratificación número 35 (la de Vietnam, obtenida el 17 de mayo del 2014), en América Latina solamente dos países lo han firmado, Paraguay en 1998 y Venezuela en 1997.

A la fecha de elaboración de este trabajo, solo uno de los países incluidos en esta investigación lo ha firmado, y ninguno de ellos lo ha ratificado, por lo tanto Argentina, Brasil y Paraguay no son partes a este instrumento, lo que nos indica la búsqueda de otra posible alternativa para la reglamentación efectiva de la protección del Río Paraná, en el contexto de una solución que contemple a los principios de prevención y precaución en sus postulados.

La solución a la que arribamos en la parte final del presente trabajo, es la que implica una actualización del Tratado de la Cuenca del Plata, celebrado entre todos los países que comparten la Cuenca del Plata: Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, este instrumento internacional fue celebrado en 1969 con la intención de mancomunar esfuerzos con el objeto de promover el desarrollo armónico y la integración física de la Cuenca del Plata y de sus áreas de influencia directa y ponderable (Art.1).

Ahora bien, el contexto histórico de la firma responde a otros intereses, ajenos a la protección de los recursos naturales, ya que en la época de su suscripción los países perseguían objetivos centrados en delineamientos estrictamente económicos, esto se puede interpretar de la lectura de sus artículos, en donde se establecen entre otros: la facilitación y asistencia en materia de navegación, la complementación económica del área limítrofe, la complementación regional mediante la promoción y radicación de industrias de interés para el desarrollo de la Cuenca (Art. 1). Es cierto que dentro de sus objetivos también se mencionan la utilización racional del recurso agua, especialmente a través de la regulación de los cursos de agua y su aprovechamiento múltiple y equitativo, así como la preservación y el fomento de la vida animal y vegetal (Art.1).

Pero nuevamente al remitirnos al momento histórico de su celebración (antes de las Conferencias de Estocolmo de 1972 y Río de Janeiro 1992), inferimos que la preocupación con el medio ambiente, o incluso la inserción del desarrollo sostenible no fueron las ideas que delinearón las intenciones del Tratado. Es por esa razón, que defendemos que un recurso factible para lograr la protección efectiva de Río Paraná estaría en una actualización del Tratado de la Cuenca del Plata, incluyendo los principios de la prevención y precaución entre sus principios norteadores.

Entendemos que los otros principios que forman parte de la visión de gestión integrada y tutela de recursos hídricos como son los de gestión participativa del agua, utilización equitativa, sustentabilidad, gestión conjunta también deben formar parte de esa actualización, pero debe ser otorgado

especial énfasis a los de prevención y precaución debido a que son los que mejor responden a las perspectivas más relevantes dentro de la actuación del Derecho Ambiental: la anticipación frente a los riesgos.

Queremos dejar expresa constancia, de que esa actualización debe ser realizada observando la nueva visión socio-ambiental, y debe ser enmarcada además de los principios propios específicos de gestión de aguas en base a todos los principios macro del derecho ambiental, que son los de equidad intergeneracional, progresividad, responsabilidad, subsidiariedad, sustentabilidad, solidaridad y cooperación.

Empero, otorgamos especial énfasis en los principios de prevención y precaución, porque somos del criterio de que son los dos principios centrales que responden a las perspectivas más relevantes dentro de la actuación del Derecho Ambiental: la anticipación frente a los riesgos.

Esto en el marco del nuevo orden en el que vivimos, que fue ampliamente expuesto en el primer capítulo de la investigación y considerando la creciente generación de riesgos, susceptibles de producir daños ambientales transfronterizos, inclusive contemplando la existencia de daños ambientales futuros.⁹⁹

Además de la urgencia de la cuestión planteada, la propuesta encuentra su respaldo jurídico en la Declaración de Río de Janeiro de 1992, que establece en su Principio número 2:

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

⁹⁹ Ver más sobre daños ambientales futuros en CARVALHO, Délton Winter de. **Dano Ambiental Futuro**. A responsabilização civil pelo risco ambiental. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2ª. ed., 2013.

Es decir, llevando en cuenta lo enmarcado en la Declaración y el hecho demostrado en los capítulos anteriores, de que los sistemas ambientales no se limitan a las fronteras políticamente establecidas, se muestra como única salida posible, la gestión conjunta de esos sistemas como un todo, traspasando las líneas dibujadas por las fronteras. En el caso específico del Río Paraná, solamente una gestión integrada podría librarlo de los malignos efectos de la crisis generalizada que afecta al medio ambiente.

Pero, el camino para esta gestión integrada pasa por la observancia de directrices comunes, acordadas internacionalmente y basadas en la voluntad de los Estados de suprimir o minimizar los problemas ambientales causados por las actividades humanas. Hemos lanzado una idea que contempla una posible solución, cual es la actualización del Tratado de la Cuenca del Plata, pero somos conscientes después de todo lo observado a lo largo de este trabajo, que solamente el real cumplimiento de normas de protección del medio ambiente sería capaz de garantizar la calidad y la disponibilidad de los recursos de la naturaleza. Sin embargo, para tornar esta utopía posible, es preciso voluntad política y esfuerzos reales que lleven a esos Estados hacia esa dirección.

CONSIDERACIONES FINALES

La crisis que viene afectando al medio ambiente en general es un hecho incontrovertible, del cual el Derecho ya no tiene más como esquivarse. El desarrollo tecnológico creado para hacer más comfortable la vida en las sociedades, nos ha llevado a una perversa lógica económica que trae como consecuencias la degradación de las condiciones ecosistémicas que sostienen a la vida en todas sus formas. Ejemplo de ello son las condiciones climáticas adversas que están siendo generadas debido al comportamiento humano de emitir en exceso gases contaminantes que alteraron la composición atmosférica, elevando la temperatura en el planeta, bien como el vertido diario de inmensas cantidades de contaminantes en los ecosistemas, hechos que afectaron su equilibrio.

- Esenciales para la propia vida, las aguas son condicionantes para casi la totalidad de las actividades desarrolladas por los seres humanos. De las aguas dependen la desedentación de personas y animales, la manutención de bosques, la regulación climática, la recarga de mantos freáticos, la producción de alimentos, de vestimentas y de productos de los más diversos órdenes. En muchos casos, las aguas son los caminos para el transporte más viable, en determinados casos, y también constituyen la principal forma de obtención de energía eléctrica, dependiendo de la región.

- Los problemas ambientales que vienen afectado a los recursos hídricos, son responsables por una patente situación de escasez y convierten al agua en uno de los bienes ambientales con mayor desigualdad en términos de acceso en el mundo. Conforme observado, la prerrogativa de tener amplia disposición de agua potable ya es casi inexistente en algunas partes del globo debido a la mala gestión o a la contaminación.

- En nuestro caso de estudio, se constató que el Río Paraná, compartido entre Argentina, Brasil y Paraguay constituye un patrimonio ambiental que padece con las actividades económicas (hidroeléctricas, hidrovías, erosión, contaminación, etc.) y que necesita de mayor protección jurídica, debiendo ser

observadas las normas (incluyendo principios) ya defendidos por el Derecho Ambiental y acordados internacionalmente. El Río posee una importancia estratégica para la región, y precisa de acciones direccionadas a resguardar las condiciones ambientales que hacen propicia tal relevancia.

- A pesar de la existencia de diversas variantes de previsión legal sobre protección de recursos hídricos frente a los problemas ambientales, todos estos problemas y riesgos parecen ser asumidos de manera deliberada por la sociedad como una suerte de “mal necesario”, que impone la obligatoriedad de su aceptación en nombre de un progreso que, al final de cuentas, solamente beneficiará a una pequeña parcela de la sociedad, dejando a los más vulnerables, el pasivo de contaminación resultante de las actividades económicas.

- Existe, por lo tanto, dos esferas paralelas por las cuales transitan la cuestión: por un lado, se muestra un vasto marco jurídico internacional con exhaustivas recomendaciones relativas a la gestión de aguas transfronterizas y, por otro, se percibe una realidad fáctica donde aún no fue posible modificar la racionalidad economicista a ultranza, en pro de una visión que priorice la calidad del medio ambiente como postulado mayor para la mejoría de vida de las sociedades.

- Pese a existir problemas que atañen a la efectividad, se hace ecuánime reconocer los diversos avances que el Derecho Ambiental ha aportado para la tutela de esos bienes ambientales. Los principios de prevención y precaución, aquí estudiados en razón de la situación ambiental del Río Paraná, aparecen en la doctrina y en diversos tratados internacionales como importantes principios que deben ser aplicados para resguardar al medio ambiente. El reconocimiento de esos principios en el campo del derecho interno es fundamental para su plena efectividad, así como también es importante su observancia por parte de la jurisprudencia de los países que los adoptan, pues este hecho indica si concurre la aplicación efectiva de la norma principiología. Y por medio de la verificación de esos dos factores, es que se hace posible evaluar acerca de tales principios, su real predominio directo en la resolución de problemas ambientales.

- La cuestión de la soberanía muchas veces es señalada como un problema, cuando se trata de la incorporación de normas pactadas en el ámbito internacional, esto incluye a los incluyendo principios. No son pocos los cuestionamientos acerca de la injerencia que el derecho internacional puede generar en el derecho interno de los países, condicionando sus decisiones y, con ello, hiriendo su poder soberano de decisión sin influencia externa. Sin embargo, entendemos que cuando se trata de resguardar al medio ambiente compartido entre los países no existe la configuración de una relativización de la soberanía, sino más bien existe, un ejercicio compartido de esa soberanía, sustentado en la responsabilidad que cada Estado posee de no generar perjuicios a sus vecinos. Defiéndose, por lo tanto, una soberanía compartida, en lo que se refiere a las decisiones que pueden afectar bienes ambientales transfronterizos.

- En lo que se refiere a la observancia de los principios de prevención y precaución por parte del ordenamiento jurídico interno de los países y por la aplicación jurisprudencial, se concluye que existe aplicación de los mismos, pero con marcadas diferencias en los países objeto de análisis.

- En lo concerniente a la Argentina, se observa un reconocimiento expreso en la normativa macro del medio ambiente, en donde los principios ganaron definición y reconocimiento del Poder Legislativo, bien como desde la perspectiva doctrinaria coexiste un vasto desarrollo y estudio, esto se refleja de manera palpable en las decisiones de los órganos de aplicación de las normas ambientales, desde emblemáticas decisiones de la Corte Suprema de Justicia, hasta resoluciones de tribunales provinciales, lo que nos apunta a la conclusión de que los principios se hallan consumados y van ganando espacio y reconocimiento.

- Al situarnos en el análisis de la situación de la República Federativa del Brasil, observamos que el principio no forma parte de las reglas o directrices de la Política Nacional del Medio Ambiente, al menos de manera expresa, ergo, a través de varias y constantes leyes que vienen siendo sancionadas por el Congreso Nacional, se muestra evidente que los principios están permeando gradualmente el ordenamiento positivo interno del Estado, lo mismo ocurre con

la actividad de los tribunales superiores, los que a través de importantes resoluciones mencionan la pertinencia e importancia de los principios de prevención y precaución, inclusive manifestando que los mismos tendrían rango constitucional.

- La situación de Paraguay, sin lugar a dudas es la más preocupante y poco desarrollada, habida cuenta que no existen previsiones de índole normativo que determinen la aplicación de tales principios, panorama análogo se presenta en el campo jurisdiccional, puesto que no existe a la fecha ninguna jurisprudencia que haya invocado su reconocimiento y aplicación en casos concretos.

- Como corolario final, pugnamos por la necesidad de la actualización del Tratado más importante que tutela el Río Paraná: el Tratado de la Cuenca del Plata. Ya es hora de que los tratados internacionales incluyan en sus preocupaciones económicas la cuestión del medio ambiente. Esta conclusión adviene de que consideramos que existen leyes suficientes en el ámbito internacional que determinan la importancia de la cuestión ambiental para el equilibrio ecológico del planeta. Los tratados abordan cuestiones económicas y ambientales de manera separada, siendo que estas preocupaciones deben ser finalmente compatibilizadas y previstas en un mismo instrumento, preferencialmente. Son diversos los tratados, conforme ya lo demostramos, que determinan la observancia de los principios básicos del derecho ambiental, como es el caso puntual de los de los dos principios de prevención y de precaución. No obstante, fue identificada una disparidad en la presencia de estos principios en la normas internas de los países en estudio: entendemos que con la armonización de la legislación en el punto específico del reconocimiento de esos principios en las legislaciones generales sobre medio ambiente, se mostraría como un camino inicial, interesante para que las legislaciones prevean la obligatoriedad expresa de la aplicación de los principios no solamente en determinados casos, sino para todas las cuestiones que involucren bienes ambientales, especialmente en el caso de recursos hídricos transfronterizos, en señal de respeto a derecho al medio ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, que cada país también debe gozar.

- Al inicio de la tesis, en forma de punto de partida de un tópico y de manera provocativa había sido esbozada una pregunta ¿TODO ESTÁ PERDIDO?, podríamos optar por el camino más cómodo y pesimista, el cual afirmaría que infelizmente somos parte de una maldecida generación que está condenada a sufrir a consecuencias de sus actos, pero creemos que al contrario, somos la primera generación en la historia que tiene la oportunidad de elevar su condición y con ello dejar un legado a las generaciones futuras, el legado del respeto al medio ambiente que trae consigo implícito el respeto al bien jurídico por excelencia: la vida.

REFERENCIAS

AGOSTINHO, Ângelo Antonio; THOMAZ, Sidinei Magela. **A planície de inundação do Alto Rio Paraná.** Disponible en: <http://www.maternatura.org.br/hidreletricas/biblioteca_docs/impacto%20UHR%20Rio%20Paraná.pdf>. Acceso en: 13 ene. 2015.

AHRANA. Administração da Hidrovia do Paraná. Disponible en <http://www.ahrana.gov.br/>. Acceso en: 2 ene. 2015.

ANA-Agência Nacional de Águas. Conjuntura dos Recursos Hídricos do Brasil. Brasília, 2009. Disponible en: em <<http://conjuntura.ana.gov.br/>>, Acceso en: 05 oct. 2014.

AMARAL, Carlos Eduardo Pacheco. **Do estado soberano ao Estado das autonomias:** regionalismo, subsidiariedade e autonomia para uma nova ideia de Estado. Blumenau: EDIFURB, 2002.

AMBIENTEBRASIL. **Meio Século de Lutas:** Uma Visão Histórica da Água. Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos_agua_doce/meio_seculo_de_lutas%3A_uma_visao_historica_da_agua.html>. Acceso en: 13 fev. 2015.

ANTAQ – **Agência Nacional de Transportes Aquaviários** (Superintendência de Navegação Interior Gerência de Desenvolvimento e Regulação). Transporte de Cargas nas Hidrovias Brasileiras. Hidrovia do Paraná-Tietê, 2010. Brasília: ANTAQ, 2011. Disponible en <http://www.antaq.gov.br/portal/pdf/EstatisticaNavInterior/HidroviaParanaTiete.pdf>. Acceso en 7 ene. 2015.

ANUNCIAÇÃO, Silvio. Assoreamento é ameaça para navegação e geração de energia. **Jornal da Unicamp.** 2013. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/sites/default/files/jornal/paginas/ju_561_pagina_cor_05_web.pdf>. Acceso en: 9 de feb. 2015.

ARGENTINA. **Constitución de la República Argentina.** Buenos Aires: Congreso Nacional, 1994.

ARGENTINA, **La ley N° 25.675 General del Ambiente.** Congreso Nacional, 2002.

ARGENTINA, **Ley Nº 25. 688 Régimen de Gestión Ambiental de Aguas.** Congreso Nacional, 2001.

ARON, Raymond. **Paz e Guerra Entre as Nações.** Brasília: Editora UnB, 2002.

AYALA, C. A. R. . **Direitos humanos e meio ambiente:** o princípio da precaução e sua incidência no contexto da sociedade de risco. In: PIOVESAN, Flávia; FACHIN, Melina. (Org.). **Direitos Humanos na Ordem Contemporânea - Proteção Nacional, Regional e Global - Volume V.** 22ed. Curitiba: Juruá, 2012, v. V

AYALA, C. A. R. , FREITAS, V.P. **O risco ambiental na modernidade:** uma análise da legislação ambiental sobre organismos geneticamente modificados no âmbito do MERCOSUL. In: Maria Cláudia da Silva Antunes de Souza; Consuelo Yatsuda Moromizato Yoshida, Rosangela Lunardelli Cavallazzi. (Org.). **Direito Ambiental II.** 1ed. Florianópolis: CONPEDI, 2014. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=22811ee198462175> .

AZEVEDO, C. V. J. Do C e SELL, M. S. **Direito Internacional de Águas na Bacia Amazônica: aplicação regional de princípios do Direito Internacional das Águas.** In: MENEZES, Wagner (Coord.), **Estudos de Direito Internacional: Anais do 4o Congresso Brasileiro de Direito Internacional**, vol. VI, pp. 283/295, Curitiba: Juruá, 2006

BARCELLOS, Christovam; MONTEIRO, Antonio M. V., CORVALÁN, Carlos; GURGEL, Helen C.; CARVALO, Marília S.; ARTAXO, Paulo; HACON, Sandra; RAGONI, Virginia. **Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil.** **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 18(3):285-304, jul-set 2009.

BARROS, A. R. O conceito de soberania no *Methodus* de Jean Bodin. **Revista Discurso.** N. 27. 139-155. 1996.

BARROSO, Luís Roberto. **O direito constitucional e a efetividade de suas normas:** limites e possibilidades da constituição brasileira. 7. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

BECK, Ulrich, **La sociedad del riesgo:** Hacia una nueva modernidad, Paidós Ibérica, Barcelona, 1998.

_____, **La sociedad del riesgo global**, Siglo XXI, Madrid, 2002.

_____, **Sociedade de Risco**: Rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011.

BENJAMIM, Antônio Herman. **Introdução ao direito ambiental brasileiro**. In: CYSNE, Maurício; AMADOR, Teresa. (Orgs.). Direito do ambiente e redação normativa: teoria e prática nos países lusófonos. UICN, Gland: Suíça, Cambridge: Reino Unido e Bona: Alemanha, 2000.

_____. **Direito constitucional ambiental brasileiro**. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato. (Orgs.). Direito constitucional ambiental brasileiro. 3. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2010.

BERROS, María Valeria. **Principio precautorio como herramienta de gestión del riesgo ambiental, su funcionamiento a propósito del caso de los campos electromagnéticos**, Revista de Derecho Ambiental 13, Enero/ Marzo 2008, p. 187, Instituto El Derecho por un Planeta Verde Argentina / Lexis Nexis.

BESTANI, Adriana. Principio de precaución. 1era. Ed. – Buenos Aires: Astrea, 2012.

BESTANI, Adriana de Saguir. **El principio de precaución en el derecho argentino**, Revista de Derecho Ambiental 13, Enero/ Marzo 2008, p.209, Instituto El Derecho por un Planeta Verde Argentina / Lexis Nexis.

_____, El principio de precaución, p. 17, en obra colectiva: “Articulación de las competencias ambientales en la Nación y en las Provincias del NOA”, de la Editorial Universidad Nacional del Tucumán, Edunt, 2008.-

_____, Gestión de riesgos y principio de precaución” Revista de Derecho Ambiental, enero / marzo 2009, Nº 17, p. 19, Lexis Nexis, Buenos Aires, 2009

BRASIL. **Constitución de la República Federativa del Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL, Supremo Tribunal Federal. **Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental** 101, Tribunal Pleno, Rel. Carmen Lúcia, j. 24/06/2009. Disponible en: www.stf.jus.br. Acceso en: 15 nov. 2014.

BRASIL, Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial número 880.172-SP**, Segunda Turma, Rel. Mauro Campbell Marques, j. 09/11/2010. Disponível en: www.stj.jus.br. Acceso en: 15 nov. 2014.

BRASIL, Tribunal Regional Federal da Primeira Região. **Agravo Regimental na petição 01000015170**. Relator(a) JUIZ PRESIDENTE, Data da Decisão 12/02/2001. Disponible en: www.trf1.jus.br. Acceso em fecha: 15 nov. 2014.

BRASIL, Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul. Apelação Cível Nº 70027797950, Terceira Câmara Cível. Relator: Desembargador Nelson Antônio Monteiro Pacheco. Julgado em 17.05.2012. Disponible en: www.tj.rs.jus.br. Acceso en: 15 nov. 2014.

BRASIL, la **Lei Nº 6.938/81 de la Política Nacional del Medio Ambiente**. Senado Federal, 1981 Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm
Acceso en: 8 oct. 2013

BRASIL, **Lei Nº 11.105/2005 de Biossegurança**, Senado Federal, Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm
Acceso en: 5 mar. 2013

BRASIL, **Lei Nº 11.428/2006 Lei da Mata Atlântica** Senado Federal, Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm
Acceso en: 5 mar. 2013

BRASIL: **Lei Nº 12.187/2009 da Política Nacional de Mudança Climática**. Senado Federal. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm
Acceso en: 5 mar. 2013.

BOBBIO, Norberto. **Teoria geral do direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

BUCKERIDGE, Marcos Silveira. Mudanças climáticas, biodiversidade e sociedade: como a teoria de redes pode ajudar a compreender o presente e planejar o futuro? **Revista Multiciência**. Mudanças climáticas. N. 8, Campinas, Maio 2007.

CAETANO, Matheus Almeida. **A conservação da biodiversidade e o tratamento das mudanças climáticas pelo estado de direito ambiental brasileiro**: para além do programa de decisão da precaução. In: LEITE, J. R. M.; FERREIRA, H. S.; e CAETANO, M. A. **Repensando o Estado de Direito Ambiental**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2012.

CAFFERATTA, Néstor. **Introducción al Derecho Ambiental**. México: Ed. Instituto Nacional de Ecología, 2004.

_____, **El principio de prevención en el Derecho Ambiental**, en Revista de Derecho Ambiental RDA, Instituto El Derecho por un Planeta Verde Argentina, Editorial Lexis Nexis, Buenos Aires, noviembre 2004, Nº 0, p. 9.

_____, **El principio precautorio**, en Gaceta Ecológica, Instituto Nacional de Ecología, México, N° 73, p. 5, trimestre octubre / diciembre 2004.

_____, GOLDEMBERG, Isidoro. **El principio de precaución**, Rev.LexisNexis, J.A., del 6.11.02., N° 6

_____, **Principio precautorio en el derecho argentino y brasileño**, RDA 5, p. 67, Enero / Marzo 2006, Lexis Nexis.

_____, **Del principio precautorio en América Latina**, JA, 2009- IV, fascículo N° 13, p. 2, del Número Especial, "Novedades en Derecho Ambiental", ejemplar de diciembre 30 de 2009.

_____, Principios del derecho ambiental. In: Régimen Jurídico Ambiental de la República del Paraguay. Análisis crítico. Normas legales y reglamentarias actualizadas y concordadas. Abed Sheila (Revisión) Néstor A. Cafferata, Ricardo Gorosito Zuluaga, Aldo P. Casella, Patricia Abed, Ezequiel Santagada.

CAÑIZA, Hugo Enrique; MERLO, Ricardo Faella. **Derecho Ambiental**: con especial énfasis en la legislación paraguaya. Asunción: Editorial Marben, 2008.

CARRERA, Francisco; SÉGUIN Elida. **Planeta Terra**: uma abordagem de Direito Ambiental. 2 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

CALDEIRA, Daniela Helena Brandão. **A gestão sistêmica das águas no Brasil**: desafios e perspectivas. Dissertação de Mestrado. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas, 2012.

CANOTILHO, Joaquim José Gomes; MORATO LEITE, José Rubens (Org.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. Saraiva: São Paulo, 2010.

_____, **Direito constitucional e teoria da constituição**. 4. ed. Livraria Almedina: Coimbra, Portugal, 2000.

_____. **Estado constitucional ecológico e democracia sustentada**. In: LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Heline Sivini; BORATTI, Larissa Verri (Orgs.). Estado de direito ambiental: tendências. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010

CAPELLA, Juan Ramón. **Fruta prohibida**: una aproximación historico-teórica al estudio del derecho y del estado. Madrid: Trotta, 2008.

CASTRO, José Esteban. A gestão da água na América Latina. **Desafios do desenvolvimento**: Revista de Informações do IPEA. Ano 9, Ed. 74, 2012.

CERDA, Jaime L.; VALDIVIA, Gonzalo C. **Revista Chilena de Infectología**. John Snow, la epidemia de cólera y el nacimiento de la epidemiología moderna.

v.24 n.4 Santiago ago. 2007, p. 331. Disponible en: http://www.ph.ucla.edu/epi/snow/revchilenainfectol24%284%29_331_4_2007.pdf Acceso en: 31 ene. 2015

CESAR NETO, Julio Cerqueira. **Seca no Cantareira**. Disponível em: <http://www.brasilengenharia.com/portal/images/stories/revistas/edicao619/619_palavra_01_seca.pdf>. Acceso en: 10 de janeiro de 2015.

CICALE, Adriana et al. **Revista del Colegio de Magistrados y Funcionarios del Departamento Judicial de San Isidro** Disponible en: http://magistradossidro.org.ar/publicaciones/9_REVISTA17.pdf Acceso en 21 ene.2014

CONSTANTINO, Ricardo Celso. Os reflexos do impacto ambiental na bacia do Rio Paraná na região de Porto Rico Paraná. *In: Anais da XVIII Semana de Geografia da FAFIPA 86 "A Ciência e Tecnologia na Geografia"*. Paranavaí: Unespar, 2014.

CARNEIRO, Camilo Pereira Filho. **Processos de transfronteirização na Bacia do Prata**: A tríplice fronteira Brasil-Argentina-Paraguai. Porto Alegre: UFRS, 2013. Tesis de Doctorado en Geografía, Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2013

CARVALHO, Délton Winter de. **Dano Ambiental Futuro**. A responsabilização civil pelo risco ambiental. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2ª. ed., 2013.

CASTELLS, Manuel. **O Poder da identidade**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COSTA, Beatriz Souza. **Meio ambiente como direito a vida**: Brasil, Portugal, Espanha. Belo Horizonte. Editora O Lutador, 2010.

COLOM, Elisa. **Manejo integrado de recursos hídricos**. Moravia: PNUMA/ Unión Mundial para la Naturaleza, 2002.

CÓZAR ESCALANTE, José Manuel. "Principio de precaución y medio ambiente". Rev. Española de Salud Pública. Mar-abr. 2005, vol. 79, nº 2,. ISSN 1135-5727.

DE CLÉMENT, Zlata Drnas (Org.). **El principio de precaución ambiental**: La práctica argentina. Editora Lerner. Buenos Aires, 2008.

DE CLEMENT, Zlata Dernas. Los principios de prevención y precaución en materia ambiental en el sistema internacional y en el interamericano

Disponível em:
file:///C:/Users/usuario/Downloads/artprincipiosdeprecaucionprevencion%20(1).pdf. Acesso em: 01 dic. 2014

DE LOS RÍOS, ISABEL. **Principios del Derecho Ambiental**. Editora Isabel De los Ríos. Caracas, 2008.

DE SADELEER, N. **Le statut du principe de précaution en droit international** en: La protection de l'environnement au coeur du système juridique international et du droit interne: actes du Colloque des 19 et 20 octobre 2001, Michel Pques y Michael Faure (Dir.) Ed Bruylant, Université de Liege, Chateau de Colonster, 2003

DERGINT, Augusto do Amaral. **Utilização de recursos hídricos e responsabilidade internacional por danos ambientais transfronteiriços**. In: Revista do Instituto dos Advogados do Paraná. Nº 36, Setembro, 2008.

DOMENECH PASCUAL, Gabriel. **Derechos Fundamentales y Derechos Tecnológicos**: el derecho de los ciudadanos a ser protegido por los poderes públicos. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2006. ISBN: 84-259-1324-1.

DWORKIN, Ronald. **Foundations of liberal equality**. In: DARWALL, Stephen L. (Org.). Equal Freedom: Selected Tanner Lectures on human values. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1995.

FAJARDO, José Marcos Castellani. Acordo Tripartite Itaipu-Corpus: Ponto de inflexão entre a disputa geopolítica e a política de cooperação. Porto Alegre: UFRGS, 2004. 170 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós- Graduação em Ciência Política, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

FEARNSIDE, Fearnside. Greenhouse gas emissions from hydroelectric dams: controversies provide a springboard for rethinking a supposedly “clean” energy source **Climatic Change**. 66(2-1): 1-8. Doi: 10.1023/B:CLIM.0000043174.02841.23, 2004.

FIORILLO, Celso A. Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2011.

FIORAVANTI, Carlos. **Rios empobrecidos: Hidrelétricas alteram funcionamento do rio Paraná e ampliam erosão das margens**. In: Revista Pesquisa FAPESP. Edição 160, jun. 2009.

FREITAS, Vladimir Passos. **A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2002.

_____. **Águas: aspectos jurídicos e ambientais**. Curitiba: Juruá, 2000.

_____. **Direito Administrativo e meio ambiente**. 4. ed. rev. e atual. Curitiba: Juruá, 2011.

GIDDENS, Anthony. **La política del cambio climático**. Madrid: Alianza, 2010.

_____. **As consequências da modernidade**. São Paulo, Editora UNESP, 1991

G1a. Seca histórica deixa concessionárias de energia elétrica em alerta. Disponível em <<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2014/11/seca-historica-deixa-concessionarias-de-energia-eletrica-em-alerta.html>>. Acesso em: 12 ene. 2015.

G1b. Transporte de soja na Hidrovia Tietê-Paraná cai. Disponível em <http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2014/08/transporte-de-soja-na-hidrovia-tiete-parana-cai-4847.html>. Acesso em 3 ene.2015.

G1c. Justiça determina que usina de Ilha Solteira pare de gerar energia. Disponível em <<http://g1.globo.com/sao-paulo/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/2014/08/justica-determina-que-usina-de-ilha-solteira-pare-de-gerar-energia.html>>. Acesso em 3 ene. 2015.

GONÇALVES, Anderson. **Bacia do Paraná é a mais poluída do país**. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1272006>>. Acesso em: 2 feb. 2015.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito das Águas: disciplina jurídica das águas doces**. São Paulo: Atlas, 2001.

IRIGARAY, Carlos Teodoro. Água: um direito fundamental ou mercadoria? *In*: Congresso Internacional de Direito Ambiental: Direito, água e vida. São Paulo: Imprensa Oficial, 2004.

ITAIPU. Rio Paraná. Disponível em <<http://www.itaipu.gov.br/energia/rio-parana>>. Acceso en: 8 dic. 2014.

LEFF, Enrique. **Sociología y ambiente**: formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento. In *Ciências sociais y formación ambiental*. Barcelona: Gedisa, 1994, p. 17-84.

_____. **Educação ambiental e desenvolvimento sustentável**. In REIGOTA, Marcos (Org.). *Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão*. Rio de Janeiro: DP&A, 1999, p. 111-129.

_____. **Saber ambiental** - sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LEITE, José Rubens Morato. **Direito ambiental na sociedade de risco**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patrick de Araújo. **Transdisciplinariedad e a proteção jurídico-ambiental em sociedades de risco**: direito, ciência e participação. In: LEITE, José Rubens Morato; BELLO FILHO, Ney de Barros. (Orgs.). *Direito ambiental contemporâneo*. Barueri, SP: Manole, 2004.

LINDEIROS. Conselho de Desenvolvimento dos Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu. Disponível em <http://www.lindeiros.org.br/>. Acceso en: 2 dic. 2014.

KESIE, Karen Ivette Lora. El principio de precaución en la legislación ambiental colombiana. Disponible en: <http://www.uninorte.edu.co/documents/4368250/4488389/El+principio+de+prec+prec%C3%B3n+en+la+legislaci%C3%B3n+ambiental+colombiana>. Acceso en 8 nov. 2014.

KISS, Alexandre. *Direito Internacional do Ambiente*. In: **Textos**. Lisboa: Centro de Estudos Judiciários, 1996.

KITZBERGER, Philip e PÉREZ, Germán. El tratamiento del cambio climático en la prensa latinoamericana. In: **Diálogo político**: cambio climático. Año XXVI – N. 3 – Septiembre. Buenos Aires: Konrad Adenauer Stiftung –2009.

LA NACIÓN, Denuncia derrame tóxico en el río Yguazú, 30 de junio de 2004 <http://www.lanacion.com.ar/614397-denuncian-un-derrame-toxico-en-el-rio-iguazu>

LEAL, Rosemiro Pereira. **Soberania e mercado mundial: a crise jurídica das economias nacionais**. 2ª ed. Leme: Direito, 1999.

LIMA, Jorge Enoch Furquim Werneck. **Recursos hídricos no Brasil e no Mundo**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2001.

LINI, Priscila. **Da gestão ambiental integrada de águas fronteiriças e transfronteiriças**. Dissertação de Mestrado. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2011.

LORENZETTI, Ricardo L. **Las normas fundamentales. Interpretación de la ley y de los acotos jurídicos**. Revista de Derecho Privado, Edersa, Madrid 1.995.

_____, . **Teoria geral do direito ambiental**. Ed. Revista dos Tribunais. São Paulo, 2010

_____, **Teoría geral do direito ambiental**. México, Editorial Porrúa, 2008

MACHADO, Paulo A. L., **Estudos de Direito Ambiental**. São Paulo, Malheiros Editores, 1994.

_____, **Direito Ambiental Brasileiro**. Sao Paulo: Malheiros Editores, 2004.

MACHADO, Roberto Ferreira. Água: um direito fundamental. *In: Revista Direito Ambiental e Sociedade*. V. 1, n. 1, jan./jun. 2011. Pp. 343-366.

MAGALLÓN, Raul. Entrevista a Ulrich Beck: Globalidad y cosmopolitismo. *In: Revista Internacional de Sociología*. VOL. LXVI, No 49, ENERO-ABRIL, 219-224, 2008.

MAIA, Paulo Sávio Peixoto. A contraposição ao conceito de soberania de Hans Kelsen como elemento constitutivo do decisionismo jurídico de Carl Schmitt. **Direito, Estado e Sociedade**. N. 37, p. 113-131. Jul/dez, 2010.

MALVEZZI, Roberto. **A questão da água na América Latina**. Disponível em: <http://resistir.info/agua/questao_agua.html> (2005). Acesso em: 17 ene. 2015.

MARENGO, José A. **Mudanças climáticas, condições metereológicas extremas e eventos climáticos no Brasil**, Disponible en: <<http://www.fbds.org.br/IMG/pdf/doc-17.pdf>>. Acceso en 2 ene. 2015.

MELO, Celso Antonio Bandeira de (Curso de Direito Administrativo, 5. ed, São Paulo, Malheiros Ed., 1994.

MARÉS, Carlos Frederico. **A liberdade e outros direitos**: ensaios socioambientais. Curitiba: Letra da Lei, 2011.

MARTINS, Amanda. **Sistema Cantareira e a crise da água em São Paulo**: a falta de transparência no acesso à informação. São Paulo: Artigo 19 Brasil, 2014.

MATIAS, Eduardo Felipe P. **A humanidade e suas fronteiras**: Do Estado soberano à sociedade global. São Paulo y Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014

MIRANDA, Evaristo. **Água na natureza, na vida e no coração dos homens**. Campinas: Embrapa, 2004.

MUSETTI, Rodrigo A. **Da proteção jurídico-ambiental dos recursos hídricos brasileiros**. São Paulo: Editora de Direito, 2001.

NEPSTAD, D.C. et.al. "Large scale impoverishment of Amazonian forests by logging and fire". **Nature**, v.398, n.6727, p.505-508. 199.

NOISCHANG, Patricia Grazziotin. Responsabilidade das empresas transnacionais na apropriação da água. **Justiça do Direito**. v. 26, n. 2, jul./dez. 2012 - p. 166-180.

O'CONNOR, James. **Causas naturales**: ensayos de marxismo ecológico. México D.F.: Siglo veintiuno editores, 2001.

OLIVEIRA, Rafael Santos de. **Direito Ambiental Internacional**: o papel do soft law em sua efetivação. Ijuí. Ed. Da Unijuí, 2007

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Mudança climática e saúde**: um perfil do Brasil. Série Saúde Ambiental 3. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

OST, Francois. **A natureza a margem da lei**: a ecologia a prova do direito. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PARAGUAY. **Constitución Nacional de la República del Paraguay.** Asunción: Congreso Nacional, 1992.

PARAGUAY, **Ley Nº 1561/00 que crea el Sistema Nacional del Medio Ambiente, el Consejo Nacional del Medio Ambiente y la Secretaría del Medio Ambiente.** Congreso Nacional. Disponible en: <http://www.paraguay.gov.py/seam>
Acceso en: 7 abr. 2013

PARAGUAY, **Ley Nº 96/92 de Vida Silvestre,** Congreso Nacional. Disponible en: <http://www.paraguay.gov.py/seam>. Acceso en: 7 abr. 2013

PARAGUAY, **Ley 716/96 Que castiga delitos contra el medio ambiente.** Congreso Nacional. Disponible en: <http://www.paraguay.gov.py/seam>
Acceso en: 7 abr. 2013

PARAGUAY, **Política Nacional del Medio Ambiente.** SEAM. Disponible en: http://www.seam.gov.py/sites/default/files/politica_ambiental_Nacional.pdf.
Acceso en: 4 set. 2013

PEIXOTO, Érica de Souza Pessanha e REIS, Suelen Agum. A internacionalização dos direitos humanos e a reconceitualização da soberania. *In:* MENEZES, Wagner. **Estudos de direito internacional.** Vol. IX. Curitiba: Juruá, 2007.

POMERANIEC, Hinde. A la caza del “oro azul”. **Diário Clarín.** Barcelona, 18 de julio de 2004.

PITTOCK, A. Barrie. **Climate change: turning the heat.** Londres: Earthscan, 2005.

PROJETO RIOS VOADORES. **Os rios voadores, a Amazônia e o clima brasileiro.** Brasília: Horizonte, 2011.

RAMONET, Ignacio. **La catástrofe perfecta:** crisis del siglo y refundación del porvenir. Ciudad de Mexico: Icaria/ Galilée, 2010.

RIBEIRO, Maria de Fátima e PAIANO, Daniela Braga e ROCHA, Mauren Silva. As alterações sofridas pelo meio ambiente face à evolução da economia e da sociedade – seus reflexos no plano internacional. *In:* MENEZES, Wagner. **Estudos de direito internacional.** Vol. XI. Curitiba: Juruá, 2007.

RICOBOM, Gisele. **La guerra em defensa de los derechos humahos: universalismo e intervención humanitária.** Sevilla: UPO, 2009. Tesis de Doctorado en Derechos Humanos y Desarrollo, Departamento de Derecho Público, Universidad Pablo de Olavide, 2009.

RICARDO, Valdir Paulo. **Projeto de recuperação das matas ciliares.** Ibitinga: Faculdade Centro Paulistade Ibitinga, 2008.

RAMÍREZ Candia, M. D., **Derecho Constitucional Paraguayo**, t. I, Asunción, Paraguay, 2000.

SAMPAIO, José Adércio Leite. **Constituição e meio ambiente na perspectiva do direito constitucional comparado.** In: SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris e NARDY, Afrânio. **Princípios de direito ambiental.** Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SANTILLI, Juliana. **Socioambientalismo e novos direitos: Proteção Jurídica e diversidade biológica e cultural.** Editora Fundação Peirópolis, São Paulo, 2005.

SANTAGADA, Ezequiel. En Governanza del agua en América del Sur. IUCN. Centro de Derecho Ambiental de la IUCN. Revista de la IUCN, 2008.

SANTOS, André Luis Diniz. Fluxo de CO₂ por vegetação inundada por represamento: quantificação pré-alagamento. **Anais do II SINGEP e I S2IS.** São Paulo – SP – Brasil – 07 e 08/11/2013.

SARLET, Ingo; FENDTERSEIFER, Tiago. **Princípios de direito ambiental.** São Paulo: Saraiva, 2014.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental: Estudos obre a Constituição, os Direitos Fundamentais e a Proteção do Ambiente,** São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, 2011

SILVA, Solange Teles da. **Princípio da Precaução: uma nova postura em face dos riscos e incertezas científicas**, p. 75, em “Princípio da Precaução”, Colección Derecho Ambiental en Debate, Del Rey, Belo Horizonte, 2004.

_____, **Proteção Internacional das Águas Continentais: a caminho de uma gestão solidária das águas.** In: XVI CONPEDI, 2008, Belo Horizonte. **Anais do XVI Congresso Nacional do CONPEDI.** Tema: Pensar Globalmente: Agir Localmente. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008. v. 16. p. 957-973.

_____, **O Direito Ambiental Internacional**. Belo Horizonte: Del Rey Editora, 2010.

SMETS, Henri. **Por un derecho afectivo al água potable**. Rosário: Universidad del Rosário, 2006.

SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito ambiental: emergência, obrigações e responsabilidades**. São Paulo: Atlas, 2001.

SIQUEIRA, Tadeu; PADIAL, André A. e BINI, Luis M. Mudanças climáticas e seus efeitos sobre a biodiversidade: um panorama sobre as atividades de pesquisa. **Megadiversidade**. V. 5, N. 1-2, Dezembro 2009.

TRATABRASIL. **Monitoramento indica poluição no rio Paraná por esgoto doméstico** - Mídia MS / Online. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/monitoramento-indica-poluicao-no-rio-parana-por-esgoto-domestico-midia-ms-online>>. Acesso em 29 dic. 2014.

TUNDISI, José Galizia. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. **Estudos Avançados**. N. 22 (63), 2008.

UNESCO, 2º Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo, "El agua, una responsabilidad compartida" (2006). Disponible en: http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/wwdr/wwdr2-2006/table_contents_es.shtml Acesso en fecha: 01 oct. 2014

VARELLA, Marcelo Dias. **Direito Internacional Económico Ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

VEIGA, José Eli da. **A emergência Socioambiental**. São Paulo: SENAC, 2007.

VEIGA, José Eli. (org). **Aquecimento global: frias contendas científicas**. São Paulo: Senac São Paulo, 2008.

VERNIER, Jacques. **O meio ambiente**. Campinas: Papyrus, 1994.

VEJA, Revista digital. Disponible en: <http://veja.abril.com.br/noticia/brasil/crise-hidrica-se-agrava-em-minas-rj-e-sp-tem-alivio-1/>. Acesso en: 17 mar. 2015

IPCC. **Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad.** Disponible en: <https://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/WGIIAR5_SPM_Spanish.pdf>. Acceso en: 20 dic. 2014.

WEDY, Gabriel. **O princípio constitucional da precaução: como instrumento de tutela do meio ambiente.** Belo Horizonte, Editora Fórum, 2009.

WOLD, Chris. **Emergência de um conjunto de princípios destinados a proteção internacional do meio ambiente.** In:____, Principios do Direito Ambiental: na dimensão internacional e comparada. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

YAHN FILHO, Armando Gallo. Aspectos jurídico-ambientais da utilização dos cursos d'água internacionais. In: BENJAMIM, Antonio Herman e SCANLON, John. **Congresso Internacional de Direito Ambiental: Direito, água e vida.** São Paulo: Imprensa Oficial, 2003.

WINTER, L. A. C. ; WACHOWICZ, M. . Estado: Construção de uma identidade. In: XVI Congresso Nacional do Conpedi, 2007, Belo Horizonte. **Anais do XVI Congresso Nacional do Conpedi.** Florianópolis: Boiteux, 2007. p. 873-897.

ULLOA, Víctor; BELLINI, Luzia Marta. A usina hidrelétrica de Yacyretá: insustentabilidade e exclusão social no rio Paraná (Corrientes, Argentina). In: Revista Sociedade & Natureza, vol. 21, nº 3, dez. 2009. Disponible en <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S198245132009000300012&script=sci_arttext>. Acceso en: 10 dic. 2014

ZUGAIB, Eliana. **A Hidrovia Paraguai-Paraná e seu Significado para a Diplomacia Sul-Americana do Brasil.** Brasília: Instituto Rio Branco, 2006.