



**POLLUTION IN THE MERCOSUR REGION
AIDA World Congress 2018**

**The XVth World Congress will be held in Rio de Janeiro, Brazil on 11 -
13 October 2018**

Mercosur Group

Maria Kavanagh - Argentine
Pery Saraiva Neto - Brasil
Ana Rita Petraroli -Brasil
Ivy Cassa - Brasil
Ricardo Peralta Larrain - Chile
Miryam Aragón Espejo - Perú
Roxana Corbran - Uruguay
Jorge Eluen - Uruguay
Andrea Signorino Barbat - Uruguay
General coordination Maria Kavanagh

Sumario	Pag.
Introducción	3
Resumen Ejecutivo	4/5
Acrónimos	6
Capítulo I República Argentina	
Contaminación con residuos plásticos en el Río de La Plata	7/8
Impacto de los plásticos en el ambiente ribereño y estuarial	8/10
Desarrollo urbano	11
Marco Legal	11/12
El Seguro Ambiental	12/13
Capítulo II República Federativa del Brasil	
Contaminación en Mariana	14/16
Marco Legal	16
Seguro Ambiental	16/17
Capítulo III República de Chile	
Contaminación del aire Santiago de Chile	18/19
Marco Legal	19/24
Seguro Ambiental	25
Capítulo IV República del Perú	
Contaminación en los suelos peruanos	26/34
El accidente del derrame de mercurio	34/38
El contrato de póliza de Responsabilidad Civil	38
Capítulo V República Oriental del Uruguay	
Contaminación del agua	39/42
Marco Legal	42/43
Anexo Jurisprudencia	44/111
Conclusión	112/114
Bibliografía	115

Introducción

Los problemas de contaminación en la Región del Mercosur, al igual que en el resto del mundo, se deben básicamente a la industria, actividad agropecuaria y las aglomeraciones urbanas.

Algunas de las causas se deben al uso de agrotóxicos, vertidos sin tratar, pesca excesiva, uso de fertilizantes, uso de elementos químicos en industrias y una alta densidad de población en las ciudades.

El impacto de los plásticos en el ambiente ribereño y estuarial, provoca la contaminación de basura, en algunos casos superior a la salinidad del fondo del río, afectando también a la fauna marina.

Por otra parte, los centros urbanos presentan problemas ambientales propios de la concentración de la población y actividad en espacios reducidos, el continuo crecimiento demográfico, trae aparejado una mayor generación de residuos, es el caso de Argentina y Uruguay.

Al mismo tiempo, la biodiversidad puede estar afectada por siniestros, por ejemplo en el caso de Brasil, el rompimiento de las represas de contención de desechos de extracción de hierro de la empresa Sanmarco en Mariana, hecho que ocasionó un alto grado de contaminación en una amplia área de la zona.

La contaminación, también deteriora y afecta la calidad del aire, como ocurre en Santiago capital de Chile, considerada como una de las ciudades más contaminadas del mundo.

La minería artesanal, actividad que se realiza desde hace siglos en Perú, causa la contaminación con mercurio afectando la salud humana y la fauna marina.

En este trabajo de investigación, sobre la contaminación en la Región del Mercosur, tema muy amplio para tratar, hemos seleccionado por país diferentes formas de contaminar, realizando un análisis de los distintos casos, relacionado con el derecho de seguros y un anexo de Jurisprudencia que ilustra el tratamiento de la contaminación, en los estrados judiciales.

En este contexto, existe en la Región del Mercosur, un enorme potencial de sinergias y complementariedad entre las políticas de protección ambiental y las agendas de lucha contra la pobreza y mejora de calidad de vida de los sectores sociales más vulnerables.

Los estados, tienen la oportunidad de incorporar una mirada a largo plazo que permita una integración de los aspectos ambientales a todas las decisiones que hacen al desarrollo.

Resumen Ejecutivo

Capítulo I

En este apartado, de la República Argentina, tratamos la contaminación con residuos plásticos en el Río de la Plata, el impacto de los plásticos en el ambiente ribereño, estuarial y los microplásticos en la biodiversidad fluvial y marina. Los centros urbanos presentan problemas ambientales que son propios de la concentración de la población y actividades en espacios reducidos. Los principales problemas son la disposición de residuos, la contaminación hídrica, y las inundaciones. El marco legal regulatorio nacional y provincial relacionado con la gestión ambiental de aguas y el seguro ambiental exigible en el país.

Capítulo II

República Federativa del Brasil, desarrollamos el caso del rompimiento de las represas de contención de desechos de extracción de hierro de la empresa Samarco, en Mariana y los impactos negativos sobre la biodiversidad marina.

El Marco legal, aplicable a las infracciones a las reglas de prevención, control y vigilancia de la contaminación causada por el lanzamiento de aceite y otras sustancias nocivas o peligrosas en aguas bajo jurisdicción Nacional. El seguro ambiental como instrumento económico dentro de la legislación.

Capítulo III

En este capítulo, República del Chile, tratamos el tema de la contaminación del aire en la ciudad de Santiago, capital de Chile. En el Marco legal, se hace mención de las iniciativas legales modernas tendientes a controlar la contaminación y mejorar el medio ambiente, lo primero que cabe señalar es la inclusión en la Constitución Política de la República de Chile del "derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación" (Artículo 19, N° 8). La disposición se encuentra reforzada en la norma constitucional, al establecer entre las limitaciones y obligaciones relativas a la "función social" de la propiedad privada, aquellas que se derivan de la "conservación del patrimonio ambiental" (Artículo 19, N° 24, inciso segundo), así como las normas concernientes a emisiones. El seguro ambiental y la cobertura de la póliza vigente.

Capítulo IV

En este capítulo, desarrollamos la contaminación con mercurio en los suelos de Perú, ocasionada por la minería artesanal. La afectación del mercurio en la salud humana y la fauna marina. El accidente de derrame de mercurio, ocurrido en el año 2000, tema que tratamos hace dos años atrás, en una reunión en Uruguay junto con la Dra. Roxana Corbran. Al mismo tiempo se hace mención de la póliza de responsabilidad civil general vigente.

Capítulo V

En este capítulo, tratamos la contaminación del agua por metales pesados y otros elementos. Las zonas del país afectadas y los seguros ambientales.

Anexo Jurisprudencia

En este capítulo adjuntamos fallos judiciales, por cada uno de los países que forman el grupo, de resoluciones judiciales sobre contaminación.

Acrónimos

Cepal	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Cd	Cadmio
CINCIA	Centro de Innovación Científico Amazónica
CMS	Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales Silvestres.
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente
Cr	Cromo
Cu	Cobre
DAM	Drenajes ácidos de minas
DBO	Demanda bioquímica de oxígeno
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental
EMD	Emisión meta diaria
Fe	Hierro
MINSA	Ministerio de Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud
OSE	Obras Sanitarias del Estado (Uruguay)
Pb	Plomo
PNUMA	Programa de las naciones Unidas para el Medio Ambiente
SSN	Superintendencia de Seguros de la Nación

CAPITULO I REPUBLICA ARGENTINA

Contaminación con residuos plásticos en el Río de la Plata

Ubicación geográfica del Río de la Plata

El río de la Plata es un estuario o bahía del Cono Sur de América formado por la unión de los ríos Paraná y Uruguay. El río se puede dividir en dos sectores: el sector *interior*, compuesto por los tramos superior y medio, el cual es de poca profundidad y se encuentra desprovisto de intrusión salina, y el sector exterior, comprendido entre Punta del Este y la bahía de Samborombón, tramo de mayor profundidad, y con una importante influencia marina al ser ya un estuario del océano Atlántico.

Tiene una forma que tiende a la triangular de 320 km de largo, sirviendo de frontera en todo su recorrido entre Argentina y Uruguay. Posee un rumbo general noroeste-sureste, volcando en el océano Atlántico la escorrentía de su cuenca hidrográfica más la de sus afluentes, sumando alrededor de 3 200 000 km².



Frente oceánico del Río de La Plata

La confluencia de las aguas del Río de la Plata con las del mar genera una mezcla que favorece la disponibilidad superficial de ricos nutrientes provenientes de aguas más profundas, conformando un frente oceánico muy productivo y atractivo para la reproducción de una importante variedad de peces, que además convoca a diferentes especies de mamíferos, aves y reptiles marinos.

Los frentes oceánicos son sectores del mar donde se producen cambios bruscos de temperatura o salinidad, asociados a corrientes horizontales y verticales intensas que mezclan y elevan a la superficie nutrientes disueltos provenientes de aguas profundas.

Esta mezcla de aguas transporta a la superficie bajo acción lumínica los nutrientes que resultan de la degradación de los organismos muertos que se depositan en el fondo del mar. Sin esta mezcla los nutrientes quedarían atrapados en aguas profundas, fuera del alcance de la luz solar y de las algas microscópicas que viven en suspensión.

Como consecuencia de la gran descarga continental, cuando el agua dulce del Río de la Plata, con el aporte de sus afluentes los ríos Paraná y Uruguay, alcanza el océano, se forma un intenso y activo frente de salinidad de fondo seguido por una pluma de agua dulce de superficie (se denomina así por la estructura que se origina frente a la interacción del agua dulce con el agua oceánica, quedando la pluma de agua dulce por encima de la salada por diferencia de densidades) cuya influencia se ha rastreado hasta los 23° S (Simionato, Dragan, Meccia y Nuñez, 2004). La posición del frente de salinidad de fondo muestra una estructura de cuña salina que se observa durante la mayor parte del año.

Impacto de los plásticos en el ambiente ribereño y estuarial

El muestreo realizado mediante el uso de redes de arrastre de fondo en la desembocadura del Río de La Plata y el relevamiento del sector costero correspondiente al sector muestreado en el agua, describen la distribución, tipo y cantidad de residuos encontrados en la línea costera y en el fondo a través de este frente de salinidad de fondo. El principal tipo de residuo encontrado en la zona frente y costa fueron plásticos y bolsas plásticas.

En la zona de la costa los plásticos representaron el 44% de los residuos pesado, el 30% fueron bolsas plásticas, y 9% latas.

Por otra parte en el fondo del río en el sector frente, la composición es similar, 55% bolsas plásticas, 22% plásticos, 5% latas y 18% del total de los residuos pesados sin poder clasificar.

La concentración de basura encontrada aguas arriba del frente de salinidad de fondo (Punta Piedras-La Plata) fue superior que el frente de salinidad de fondo actúa como una barrera de acumulación de residuos. La mayor parte de esos residuos plásticos, por acción de las mareas y los vientos, terminan depositándose en las playas del sector ribereño que se encuentran aguas arriba del frente entre Punta Piedras y La Plata. Acha et al. (2003)

El frente de salinidad de fondo es eficiente para atrapar residuos, principalmente en la zona baja de la Barra del Indio (desembocadura del Río de la Plata entre Punta Piedras y Montevideo). El frente de salinidad de fondo representa el principal hábitat reproductivo para dos especies de peces más abundantes en el estuario, *Micropogonias furnieri* y *Brevoortia aurea*.

Por otra parte, como consecuencia del accionar de vientos y mareas se facilita el proceso de acumulación de residuos plásticos principalmente, que impacta sobre el sector ribereño de una importante reserva de biosfera de la UNESCO, Sitio Ramsar y Reserva Natural Provincial (Acha et al, 2003)

En el año 2013, se realizó un estudio con la finalidad de desarrollar una metodología que permita evaluar la calidad del hábitat de la franja costera sur del Río de la Plata, facilitando así conocer el estado ecológico de los cursos de agua. Con el objetivo de desarrollar y obtener un índice que permitiera cumplir este fin, desarrollaron el Índice del Hábitat para el Río de la Plata (IHRPlata) que simplifica y resume la información obtenida entre el año 2005 y 2008 en 21 sitios de muestreo comprendidos entre la desembocadura del Río Luján y Punta del Indio. Cuatro son las variables que describen y construyen el Índice de Hábitat:

- 1) Sucesión espacial de la vegetación costera
- 2) Modificaciones costeras por introducción de infraestructuras
- 3) Ocurrencia de residuos en la línea de la costa
- 4) Indicadores biológicos de déficit de oxígeno

Estos cuatro indicadores evidencian algunas de las problemáticas generadas como consecuencia de la actividad antrópica en el ámbito ribereño rioplatense, por ejemplo la contaminación orgánica e inorgánica acompañada del aporte de basura domiciliaria, que es

transportada por el agua o depositada directamente en la costa. La basura constituye una barrera física para el libre intercambio entre el medio acuático y el terrestre debido a que se enreda entre los tallos y rizomas de la vegetación.

La presencia de residuos en la línea de costa se realizó mediante una estimación cualitativa, para lo cual se estableció un área de 100 metros de largo por 1 metro de ancho. En estas parcelas se registró la presencia de residuos tales como plásticos, vidrio, metal, papel, tela, goma, desechos orgánicos y de higiene personal.

Impacto de plásticos y microplásticos en la biodiversidad fluvial y marina

En el año 2011, se analizó el contenido gastrointestinal de 106 delfines franciscanas (*Pontoporia villei*) capturados de forma incidental en pesquerías artesanales del norte de la costa bonaerense. El resultado del análisis dio como resultado que el 28% de los delfines presentaban residuos plásticos en su estómago, sin registrar ningún tipo de lesión asociada a estos cuerpos extraños. El residuo predominante hallado en los estómagos analizados fue el que provenía de diferentes tipos de envoltorios (papel, celofán, bolsas, bandas elásticas).

El frente oceánico del Río de la Plata es una importante zona de alimentación para algunas especies de tortugas marinas del Atlántico Sudoccidental, se realizó el análisis de 62 tortugas verdes (*Chelonia mydas*) juveniles capturadas incidentalmente en la pesquería artesanal del sur de la Bahía Samborombón, en el 90% de los tractos gastrointestinales examinados se reportó el hallazgo de residuos plásticos duros y bolsas.

En el año 2017 un estudio de contenidos gastrointestinales de lobos marinos de dos pelos (*Arctocephalus australis*), encontrados muertos en las playas en el sur de Brasil y norte de Argentina, arrojó como resultado que en sus estómagos el plástico fue el componente predominante.

La presencia de microplásticos en varias especies de peces en el Río de la Plata es un hallazgo reciente. Sobre 87 peces pertenecientes a 11 especies diferentes, se comprobó el hallazgo de microplásticos en el 100% .

Desarrollo urbano

Los centros urbanos presentan problemas ambientales que son propios de la concentración de la población y actividades en espacios reducidos. Los principales problemas son la disposición de residuos, la contaminación hídrica, y las inundaciones.

El continuo crecimiento demográfico trae aparejado una mayor generación de residuos. Los habitantes de la Ciudad de Buenos Aires y del Municipio de San Isidro generan en promedio 1,47 kilogramo por habitante por día de residuos domésticos.

Los ríos de las cuencas hidrográficas de la Región Metropolitana de Buenos Aires, se caracterizan por ser cursos de agua típicos de zona de llanura, con escasa pendiente y de una topografía plana y uniforme. Las tres principales cuencas Río Luján, Reconquista y Matanza Riachuelo, atraviesan la región más densamente poblada del país, son objeto fácil contaminación por residuos cloacales, industriales y domésticos, descargando en el Río de la Plata todo el flujo de contaminación.

Marco Legal

El marco regulatorio que atiende la problemática de los desechos marinos a nivel internacional es abundante. La mayoría de estas regulaciones están relacionadas a convenciones, acuerdos y protocolos internacionales a las que Argentina está suscripta (Convención de la Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los Buques (MARPOL) CBD y Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS).

En lo que concierne a nivel local, las regulaciones que directamente atienden el problema de la contaminación por “desechos marinos” no son tan extensas, quedando circunscriptas a la regulación del manejo de residuos a bordo de todo tipo de embarcaciones y en sectores portuarios. Al mismo tiempo, de forma indirecta existe en Argentina un marco regulatorio amplio a nivel nacional, provincial y municipal, orientado principalmente a la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, entre otras leyes y disposiciones cuya implementación evitaría o minimizaría indirectamente el ingreso de basura a los cursos de agua, previniendo la contaminación fluvial y marina con basura.

En particular para el Río de la Plata y sus cuencas tributarias existe un marco regulatorio nacional y provincial relacionado con la gestión ambiental de “aguas”. El Régimen de

Gestión Ambiental de Aguas Ley 25.688 a nivel nacional y el Código de Aguas Ley 12.257 a nivel bonaerense, crean la figura jurídica de los comités de cuencas.

El seguro ambiental en Argentina

El Seguro Ambiental es la garantía financiera exigible a toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, conforme el artículo N° 22 de la Ley General del Ambiente.

El seguro tiene por objeto de cobertura, garantizar la disponibilidad de fondos necesarios para recomponer el daño ambiental de incidencia colectiva, causado en forma accidental, independientemente que el mismo se manifieste en forma súbita o gradual.

Es una herramienta de gestión ambiental que posibilita al Estado cumplir su rol de garantizar a la sociedad el derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano tal como lo establece el artículo N° 41 de la Constitución Nacional, resultando útil para recomponer los daños ambientales generados por la actividad industrial y velar por los intereses de los habitantes.

El seguro ambiental, es obligatorio para aquellas personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que realicen actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos. La contratación de un seguro y su implementación persigue la prevención de daños que pueden afectar a la población en general.

Las normas operativas para la aplicación del Seguro Ambiental son:

- Ley General del Ambiente N° 25.675,
- Resoluciones SAyDS N° 98 y 1973/07, 177/07, 303/07, 1639/07, 1398/08, 481/11, MAyDS N°206/2016 y 256/2016, entre otras.

A través de dichas resoluciones se determinaron las actividades alcanzadas por la obligación establecida en el artículo N° 22 de la Ley 25.675, conforme a criterios que prioricen las actividades con mayor potencial contaminante y al principio de progresividad de la misma ley. Los criterios que guían la inclusión de actividades se focalizan en riesgos vinculados al manejo de sustancias tóxicas o con poder contaminante, su eventual liberación al ambiente ante hechos accidentales, y sus probables impactos sobre el

ambiente. Mediante el cálculo del nivel de complejidad ambiental, se determina quienes son los sujetos que deben cumplir con el seguro ambiental obligatorio.

La Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN) otorgó a Prudencia Seguros, mediante Proveído 114756 del 28 de julio de 2011, la primera habilitación del mercado para operar una póliza con transferencia de riesgo en el sector ambiental. La nueva póliza cubre, con los alcances definidos en sus Condiciones Generales, la transferencia del riesgo del Asegurado que debe reparar un daño de incidencia colectiva producido al agua o al suelo, hasta el monto del capital asegurado. Esta póliza no cubre la exigencia de garantía ambiental establecida en la Ley General de Ambiente N° 25.675, Artículo 22.

La Póliza de Responsabilidad Civil por Contaminación cubre la responsabilidad del Asegurado, hasta el monto del capital asegurado, por los daños causados a terceros por la contaminación medioambiental que provoca su actividad. Este instrumento habilita reclamos de terceros por daños atribuibles a la actividad del asegurado a raíz de siniestros contemplados en la póliza y que hayan ocurrido en forma accidental.

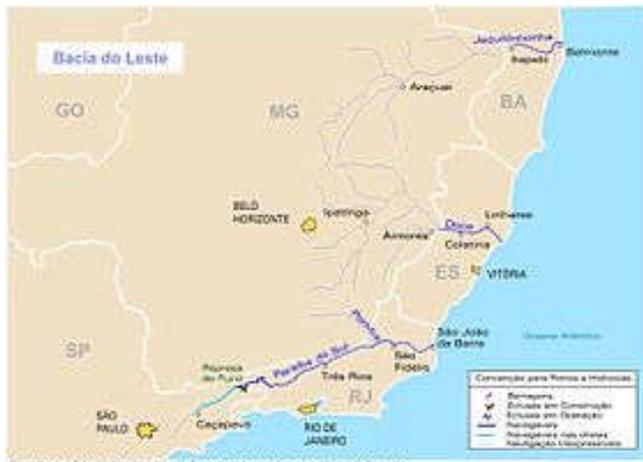
CAPITULO II

REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL

Contaminación en Mariana

Brasil es el país de mayor biodiversidad del mundo y esta riqueza también habita en sus aguas. En el año 2015, se produjo el rompimiento de las represas de contención de desechos de extracción de hierro de la empresa Samarco, en Mariana (MG), para determinar el grado de contaminación ocasionado por el siniestro, se realizó un estudio en área Norte de Espírito Santo y Sur de Bahía de los impactos negativos sobre la biodiversidad marina, con especial referencia a las áreas de unidades de conservación.

Las áreas de muestreo comprendieron puntos de recolección en el estuario de la desembocadura del Río Dulce.



Antes de la llegada del lodo en el mar, se recogieron muestras de agua para el análisis de las concentraciones totales de metales. Con el objetivo de evaluar la posible acumulación de estos metales en los organismos resultantes de la contaminación del agua, se realizaron colectas de diversas especies de peces, incluidas algunas de interés comercial. Las muestras de agua y de material biológico fueron clasificadas, mantenidas congeladas y procesadas en laboratorio para posterior análisis en laboratorio de la concentración de metales

Se observaron patrones temporales distintos de concentración de los diferentes metales se analizan cuando se consideran las concentraciones totales de estos elementos en el agua. la los metales Cd, Cr, Cu y Pb presentaron un aumento significativo en sus

concentraciones en la concentración primera recolección después del evento (28/01/2016), teniendo en la segunda recolección después del evento (24/04/2016) retornado a niveles similares a los observados antes de la ocurrencia del evento. Por otro lado, se denota que las concentraciones de Fe aumentaron significativamente en la primera recolección después del evento (28/01/2016) y permanecieron elevadas también en la segunda colecta después del evento (24/04/2016). Por último, las concentraciones de Mn no se alteraron primera recolección después del evento (28/01/2016), pero aumentaron significativamente en la segunda recolecta después del evento (24/04/2016), confirmando la hipótesis de que hubo un arrastre de metales depositados en el lecho del Río Doce con ocasión del evento y la importante contribución de la minería en la contaminación de las aguas costeras en la región de Foz do Rio Doce con Fe y Mn.

Concentraciones de metales en el músculo de pescados

Los resultados de los análisis en las muestras de músculo de pescados (merluza, pescador, pescador, pescada cohete y oveva) se compararon temporalmente, sobre la base de muestras recogidas en octubre 2015, 28/01/2016 y 24/04/2016 .

Los resultados indican diferentes patrones de acumulación de metales en las muestras de músculo de las pescadas analizadas. En lo que se refiere al Cd y al Cr, las concentraciones de estos los metales presentaron un aumento significativo a lo largo del tiempo de muestreo. Las concentraciones de Cu, Fe y Mn presentaron un aumento significativo en la primera recolecta después de la ocurrencia del evento (28/01/2016), con tendencia de reducción en la segunda recolecta después de la ocurrencia del evento (24/04/2016), pero aún presentando concentraciones superiores a las observadas antes de la ocurrencia del evento (octubre / 2015). Por último, el Pb presentó un patrón de acumulación diferente de los demás metales. En este caso, no se han se observaron cambios significativos en los niveles de acumulación del Pb en el músculo de las pescadas analizadas antes y después de la ocurrencia del evento.

Los resultados de los análisis realizados en las muestras de músculo y hígado de las diferentes especies de peces analizadas (*Eucinostomus argenteus*, *Eucinostomus melanopterus*, *Pachyurus adpersus*, *Caranx latus*, *Eugerres brasilianus*, *Cathorops spixii*, *Genidens genidens*, *Pachyurus adpersus*, *Pomadasys ramosus*, *Bairdiella ronchus*, *Pimelodus maculatus*, *Callichthys callichthys*, *Mugil liza*, *Mugil curema*, *Oligoplites*

saliens, Cynoscion , Micropogonias furnieri y Centropomus paralelismo) se compararon temporalmente, con base en muestras recogidas en el período de 19 a 23/11/2015 y de 29 a 30/06/2016.

A partir de los resultados obtenidos en los análisis realizados en el presente estudio con las muestras de agua y de pescado recogidas en la Foz do Rio Doce, se observó que ocurrieron aumentos significativos en los niveles de contaminación del agua de mar por Cd, Cr, Cu, Fe, Mn y Pb después de la ocurrencia del evento, siendo que los metales no asociados a la minería relacionada (Cd, Cr, Cu y Pb) ya presentaron reducciones significativas en la segunda campaña de la muestra después de la ocurrencia del evento. Por otro lado, las concentraciones de los metales asociados a la minería relacionada al evento se encontraron todavía elevados en la segunda campaña de la muestra, después de la ocurrencia del evento, como es el caso del Fe, o tuvieron sus niveles elevados.

La pesca en la región de la desembocadura del río Doce sigue prohibida. El área de prohibición se extiende desde Degredo, en Linhares, hasta Barra do Riacho, en Aracruz, limitándose a la profundidad de 20 metros y aguardando nuevos estudios.

Marco Legal

En materia de gestión ambiental, Brasil es uno de los pocos países que comenzó tempranamente a elaborar políticas específicas de medio ambiente.

El Código Civil contiene varios artículos vinculados con la relación del individuo con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etcétera. Establece también protección de cursos de aguas para evitar su deterioro y contaminación. Modificatoria: Ley N°2559/05 que modifica el artículo 1898 inciso b) del Código Civil incluyendo las aguas subterráneas entre los bienes de dominio público del Estado.

Decreto N° 4136/2002 - "Dispone Sobre La Especificación de las sanciones aplicables a las infracciones a las reglas de prevención, control y vigilancia de la contaminación causada por el lanzamiento de aceite y otras sustancias nocivas o peligrosas en aguas bajo jurisdicción Nacional, prevista en La Ley No 9.966.

Seguro ambiental

Brasil, cuenta con leyes que hacen mención al seguro ambiental como instrumentos económicos dentro la legislación República Federativa de Brasil, Art. 9. (1982)

El Seguro Ambiental es un tipo de póliza que puede ser contratada por cualquier persona jurídica, sobre todo, las que utilicen en su producción algún tipo de materia prima que pueda causar contaminación ambiental, es decir, empresas que, en sus procesos de producción, generan residuos capaces de degradar el medio ambiente. También pueden beneficiarse de este tipo de seguros organizaciones que pasan por situaciones de contaminación del suelo en sus instalaciones, que trabajan con la manipulación de sustancias contaminantes en instalaciones de terceros y, aún, las que conviven diariamente con la inminencia de daños ambientales. Sin embargo, como requisito para la contratación del Seguro Ambiental, la empresa debe estar con las licencias ambientales y el Auto de Inspección del Cuerpo de Bomberos (AVCB) vigentes.

CAPITULO III

REPUBLICA DE CHILE

Contaminación del aire Santiago de Chile

La calidad del aire se deteriora por la conjunción de varios factores, algunos de origen natural y otros antrópicos (provocados por el hombre), que participan en los grandes complejos urbanos o industriales. Dentro de los factores naturales destaca la capacidad de ventilación que presenta la atmósfera, lo que redundaría en una mayor o menor dispersión de los contaminantes; en cambio, en los factores antrópicos figuran las emisiones generadas en la operación de procesos productivos o las de origen natural, como el caso de la contaminación por material particulado en el valle central de Chile.

La calidad del aire constituye, también, un serio problema en varios centros urbanos del país, pero muy en especial en el Gran Santiago, donde la magnitud y tamaño de población afectada deja en la penumbra la situación de otras ciudades, como es el caso de Temuco, por ejemplo, que en invierno tiene altos niveles de contaminación por CO₂, mayores incluso que varias comunas de Santiago.

Santiago, capital del país, es una de las ciudades más contaminadas del mundo, y su población sufre un deterioro creciente en su salud. Además, con la emisión de más de un millón de toneladas de azufre a la atmósfera proveniente de fundiciones de cobre, esta entre los diez primeros países contaminadores del mundo, sólo comparable con lo que ocurre en algunos países de Europa del Este.

La ciudad de Santiago de Chile, tiene siete millones de habitantes, está enclavada en un valle rodeado de montañas, por lo que en los meses de otoño e invierno la calidad del aire suele empeorar debido a la ausencia de brisa que disemine las partículas nocivas, así como por el fenómeno de la inversión térmica, este último consiste en que la temperatura en la superficie es menor que en altura, por lo que las partículas nocivas se mantienen a nivel del Suelo.

En el mes de junio de 2018, se decretó la preemergencia ambiental por la contaminación del aire, la medida supone la paralización de más de mil fuentes industriales y la prohibición de transitar a vehículos que no tengan los equipos apropiados, entre otras restricciones.

El nivel de alerta supone una concentración de entre 200 y 300 microgramos de partículas nocivas por metro cúbico de aire. También se prohibieron las quemas agrícolas y el uso de calefactores y cocinas de leña en toda la Región Metropolitana de Santiago.

En materia de vehículos motorizados, se prohibió este domingo la circulación de todos los vehículos sin sello verde (carentes de convertidor catalítico), incluidas las motocicletas, en la provincia de Santiago y municipios de San Bernardo y Puente Alto.



Marco Legal

Entre las iniciativas legales modernas tendientes a controlar la contaminación y mejorar el medio ambiente, lo primero que cabe señalar es la inclusión en la Constitución Política de la República de Chile del "derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación" (Artículo 19, N° 8). La disposición se encuentra reforzada en la norma constitucional, al establecer entre las limitaciones y obligaciones relativas a la "función social" de la propiedad privada, aquellas que se derivan de la "conversación del patrimonio ambiental" (Artículo 19, N° 24, inciso segundo).

Además, el texto constitucional abre la posibilidad de interponer un recurso especial de protección "cuando el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación sea afectado por un acto arbitrario e ilegal imputable a una autoridad o persona determinada" (Artículo 20, inciso segundo).

Aunque este recurso es de difícil aplicabilidad, los antecedentes citados ofrecen un sólido fundamento y respaldo al perfeccionamiento de nuestro ordenamiento jurídico en materias ambientales. Existen diversos cuerpos legales, anteriores y posteriores a la Constitución Política de la República de Chile, que norman y reglamentan las fuentes estacionarias o móviles que pueden originar contaminación atmosférica.

Destacaremos algunas políticas o medidas particulares por su relevancia para la Región Metropolitana de Santiago y para las principales megafuentes del país, especialmente las mineras, que han merecido un tratamiento especial por parte de las autoridades. Para los casos de la Fundición de Chagres y la División Chuquicamata de CODELCO-Chile, expondremos brevemente las disposiciones para el control de las megafuentes.

El 11 de enero de 1985 se dicta el Decreto Supremo Conjunto N° 4, de los Ministros de Salud, Agricultura y Minería, que reglamenta las actividades de la Fundición de Minerales de Cobre de Chagres, V Región de Valparaíso. El decreto conjunto impuso a la empresa propietaria la obligación de tomar las medidas necesarias para evitar que las concentraciones de anhídrido sulfuroso dañaran a la agricultura circundante.

Se fijaron márgenes especiales a las concentraciones, independientemente del cumplimiento de las normas generales vigentes para la protección de la salud de la población. La compañía quedó obligada a proyectar, instalar, operar y mantener a su costa un sistema de vigilancia de las concentraciones de anhídrido sulfuroso en la atmósfera, bajo el control de los organismos de salud y de agricultura regionales. Se constituyó una comisión especial permanente para estos efectos y se establecieron sanciones conforme a la legislación vigente.

En 1991 se dictó el Decreto Supremo N° 28 del Ministerio de Agricultura. Dado que "la capacidad de dilución de anhídrido sulfuroso en la atmósfera del área agrícola circundante a la Fundición de Chagres está prácticamente colmada por las actuales emisiones de la fundición", la ampliación de la planta con un nuevo horno, y la necesidad de actualizar los procedimientos técnicos de monitoreo de calidad del aire, este cuerpo legal establece normas para la concentración de anhídrido sulfuroso en la atmósfera del área circundante a la fundición, y reglamenta la aprobación del proyecto de ampliación de sus operaciones.

Disposiciones Especiales Aplicables a la División Chuquicamata de Codelco-Chile

En 1986 los Ministerios de Salud y Minería dictan el Decreto Supremo N° 196 que obliga a la División a proyectar, instalar, operar y mantener a su costa un sistema de vigilancia de calidad del aire en las áreas poblacionales de Chuquicamata y Calama, II Región de Antofagasta. El monitoreo continuo debe dar cuenta de la presencia de anhídrido sulfuroso y partículas totales en suspensión, aparte de las variables meteorológicas imperantes. La

división quedó además obligada a desarrollar un modelo de dispersión de contaminantes para la zona de Chuquicamata en base a la información de la calidad del aire de la red de monitoreo.

Se le exigió también el desarrollo de un sistema de predicción de episodios críticos de contaminación y un plan para su prevención. Asimismo, se le impuso la necesidad de diseñar y poner en marcha diversos proyectos tendientes a disminuir sus emisiones, en especial de anhídrido sulfuroso mediante una planta de ácido sulfúrico y del arsénico contenido en los concentrados de cobre. También se le exigió el desarrollo de proyectos en el área de salud para el personal de la división.

Plan de Descontaminación de la Región Metropolitana de Santiago

Mediante el Decreto Supremo N° 349 del Ministerio del Interior de 1990 se crea la Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana. Esta entidad interministerial tiene como función principal la formulación de planes para la descontaminación de dicha región y está integrada por un Comité de Ministros, un Comité Operativo y una Secretaría Técnica y Administrativa.

La Comisión propuso un Plan de Descontaminación de la Región Metropolitana que compromete las actividades políticas de los sectores de Transporte, salud, vivienda y Urbanismo, obras Públicas, Industria y Energía, y coordina sus actividades con Conama.

El plan parte del análisis de la capacidad física limitada de dispersión y difusión de contaminantes atmosféricos de la cuenca en que se encuentra ubicada la ciudad de Santiago, y propone metas de reducción de los niveles de emisión de las diversas actividades contaminantes respecto de sus niveles de base.

En general, propone metas de emisión para las distintas fuentes de acuerdo a sus propias opciones de tecnologías, además de medidas de gestión urbana, administración del transporte, control de actividades industriales, construcción de obras públicas y operación de los organismos de salud, entre otras. La propuesta de la Comisión contempla un plan maestro, un programa de acciones inmediatas y un programa de emergencia.

El plan maestro contiene una serie de medidas, entre las que pueden señalarse: educación e información ambiental, factores de emisión obligatorios para fuentes fijas y atmosférica, ampliación de la red de monitoreo, vigilancia epidemiológica de los afectados por la contaminación, control de niveles de contaminación, puntos de máximo impacto,

modernización del transporte público, optimización del control del tránsito y forestación urbana y de áreas rurales, entre otros.

El programa de acciones inmediatas contempla medidas de cooperación de la ciudadanía en sus hogares, en el uso de vehículos, y en otras actividades, además de algunos estudios necesarios para elaborar proyectos de reducción de los niveles de contaminación atmosférica. Estas medidas incluyen algunas referentes al uso de vehículos; normas del tránsito y transporte; calidad y uso de los combustibles; uso del sistema del metro y sus conexiones; pavimentación de calles; demoliciones y excavaciones; generación, transporte y depósito de escombros, y quemas agrícolas, entre otras.

Especial mención merece el Decreto Supremo N° 185 del Ministerio de Minería del 28 de septiembre de 1991, que reglamenta el funcionamiento de los establecimientos que emiten cantidades mayores o iguales a tres toneladas diarias de anhídrido sulfuroso, o una tonelada diaria de material particulado. También es aplicable a aquellas zonas saturadas o latentes. Dentro de las megafuentes emisoras que regula este decreto se consideran a las funciones de Chuquicamata, Caletones, Potrerillos, Ventanas, Paipote y Chagres; las plantas de tostación de Refimet, El Indio y Molimet; las centrales termoeléctricas de ENDESA, Chilgener y Tocopilla; la Planta de Pellets de Huasco, y las plantas que utilizan carbón como fuente de energía.

En este cuerpo legal se definen normas especiales, primarias y secundarias, para los diversos componentes que se pretende controlar. Asimismo modificar sus instalaciones, exigiendo planes de descontaminación para aquellas que sobrepasen las normas y la puesta en práctica de sistemas de monitoreo y vigilancia de calidad del aire. Finalmente, fija las sanciones para aquellas instalaciones que no cumplan lo establecido.

Este decreto es parte de las políticas públicas tendientes a controlar las principales fuentes de contaminación atmosférica, dentro de las cuales las instalaciones y operaciones de la minería tienen una alta cuota de responsabilidad.

Regulación de Emisiones de Fuentes Estacionarias de la Región Metropolitana de Santiago

El 2 de marzo de 1992 se publica el Decreto Supremo N° 4 del Ministerio de Salud el cual establece normas para regular las emisiones de material particulado en la Región

Metropolitana de Santiago por parte de las fuentes fijas o estacionarias. Este decreto deroga el Decreto Supremo N° 31 del 7 de marzo de 1991.

El Decreto Supremo N° del Ministerio de Salud establece una norma general de emisión para las fuentes estacionarias existentes, grupales y puntuales, de la región. La norma fija una emisión máxima de 112 mg/m³ a partir del 31 de diciembre de 1992. Las fuentes nuevas, es decir, aquellas que se instalen con posterioridad a la dictación del decreto, deberán cumplir con la norma de 112 mg/m³ en el caso de las fuentes puntuales y 56 mg/m³ para las fuentes grupales no destinadas a la calefacción.

Además, esta normativa establece una segunda meta para las fuentes puntuales, a partir del 31 de diciembre de 1997. Esta meta podrá ser cumplida mediante un sistema de compensación. La fórmula que deberá aplicarse para esta meta de mediano plazo es la siguiente:

EMD (Emisión Meta Diaria en kg/día) = Caudal (m³N/hora) x 0,000056 (kg/m³N) x 24 (hr/día). Mediante el sistema de compensación, las emisiones reales de las fuentes medidas sobre la emisión meta deben ser compensadas con la reducción de emisiones de otras fuentes puntuales, por debajo de su emisión meta respectiva. Con este sistema la autoridad se propone congelar las emisiones provenientes de las fuentes estacionarias puntuales en la región. Esta normativa ha comenzado ya a rendir sus frutos y está impulsando al sector industrial de la Región Metropolitana de Santiago a introducir los cambios técnicos necesarios para cumplirla.

Proyecto de la Comisión Nacional del Medio Ambiente con la Comisión Económica para América Latina

Las unidades CEPAL/PNUMA de desarrollo y Medio Ambiente y la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos de CEPAL han venido desarrollando un proyecto sobre Políticas para la Gestión Ambientalmente Adecuada de los Residuos, con el apoyo del Gobierno de la República Federal de Alemania a través de la Sociedad Alemana de Corporación Técnica.

En el marco de este proyecto y del convenio de asesoría a Conama por parte de la Cepal, se realizó primero un taller de trabajo donde se presentaron diversos estudios preparados por consultores y expertos internacionales para temas específicos. Más adelante tuvo lugar un

seminario de planificación de proyectos orientados a objetivos sobre las políticas para el control y la fiscalización de la contaminación atmosférica de las fuentes fijas de los sectores productivo y energético. Se definió allí el árbol de problemas vinculados al objetivo focalizado, y se definió una matriz de planificación del proyecto tendiente a la definición e implementación de las políticas necesarias para resolverlos.

El Gobierno de Chile, por intermedio de Conama y con la cooperación de Cepal, entre otras entidades, ha desarrollado el proyecto en sus distintas fases. En este contexto ha sido dictado el Decreto Supremo N° 158 del Ministerio de Minería, que controla la contaminación atmosférica de las megafuentes, están en estudio otras medidas.

Otras actividades planificadas tras esos objetivos son la exigencia de auditorías ambientales, la identificación de antecedentes técnicos y científicos para la acción administrativa del Estado, el incentivo al uso de tecnologías ambientalmente adecuadas, la promoción de instrumentos de política ambiental atingentes a las emisiones de fuentes fijas, el perfeccionamiento de normas de calidad del aire, el mejoramiento y capacitación de instituciones controladoras y fiscalizadoras, y los programas de divulgación de información ambiental relevante.

A fines de 1991 se realizó un seminario convocado por Cepal, Conama y la Secretaría Regional de Planificación de la Región Metropolitana, sobre los instrumentos económicos y de regulación para políticas ambientales, donde se examinaron y discutieron las diversas opciones de instrumentos que se están aplicando en Chile, en los diversos sectores relacionados con la contaminación. Hubo consenso en que se trata de un tema complejo, que debe permanecer abierto a nuevas discusiones, en la perspectiva de utilizar la gama más amplia de instrumentos, haciendo en cada campo la combinación más adecuada.

En el marco de estas actividades se han realizado estudios sobre las medianas y pequeñas empresas con problemas de contaminación, en colaboración con SERCOTEC. Uno de estos estudios aportó antecedentes probatorios de la rentabilidad positiva de proyectos de innovación tecnológica para disminuir las emisiones contaminantes. Otros estudios han avanzado en la discusión y formulación de instrumentos económicos para la política ambiental nacional, recogiendo es especial la experiencia internacional que existe hoy sobre la materia.

Seguro Ambiental

- La aseguradora CHUBB Cubre el riesgo ambiental a consecuencia de un evento de contaminación tanto gradual cómo súbita y accidental.
- El seguro ampara ante el riesgo de que la contaminación afecte propiedades de terceros, generando daños y gastos de limpieza y remoción.
- La cobertura es ampliable a interrupción de giro de negocios y transporte.
- También el asegurado queda protegido de preexistencias no conocidas y hechos nuevos (es decir, hechos posteriores a la compra del predio).

CAPITULO IV

REPUBLICA DEL PERU

Contaminación en los suelos peruanos

De acuerdo con el documento Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios ecosistémicos del Ministerio del Ambiente, publicado en enero de 2017, “se calcula que en los últimos 20 años más de 3000 toneladas de mercurio han sido arrojadas a los ríos amazónicos, contaminando el agua, a los organismos acuáticos y a las poblaciones humanas, que consumen el agua y el pescado”.

El mismo estudio señala que “en los últimos 18 años, las operaciones auríferas en la región de Madre de Dios, han deforestado aproximadamente unas 30,000 hectáreas de bosque tropical, principalmente en las cuencas de Huepetuhe y Caychive”.

La minería artesanal en el Perú, refiere el documento, no es un fenómeno reciente, sino más bien una actividad ancestral que ha tomado impulso, con visos de informalidad, desde finales de los años setenta. Agrega que el alto precio del oro propició la explotación de los yacimientos auríferos.

En Perú, la minería aurífera informal, en un primer momento, estuvo concentrada en Madre de Dios, Puno, Sur Medio y La Libertad como una forma de subsistencia en minas abandonadas o no cerradas.

Sin embargo, a partir de mediados de la década pasada las actividades de minería informal e ilegal se expandieron por todo el territorio peruano. Para el 2013, señala el estudio del Ministerio del Ambiente, esta actividad ya estaba presente en 25 regiones del país.

El Centro de Innovación Científica Amazónica (CINCIA), creado por Wake Forest University con sede en Puerto Maldonado, ha realizado estudios sobre los casos más agudos de contaminación por mercurio están localizados en varios distritos de Madre de Dios y en La Rinconada, en Puno. “Son lugares emblemáticos que reportan niveles altos de mercurio tanto en ecosistemas como en seres humanos”.

El estudio analizó los niveles de contaminación a partir de un estudio integral que abarca suelo, agua, plantas, peces, aire y al mismo tiempo desarrollo de proyectos de remediación y reforestación en las zonas degradadas. Se trata de un hito muy importante en el campo de la investigación porque además de abarcar varias matrices, tiene un alcance geográfico más amplio que cualquier estudio realizado hasta ahora.

El proyecto cuenta con estaciones de monitoreo en todos los distritos donde existe minería en la región. Es decir, están presentes en los distritos de Tambopata, Laberinto, Inambari, Huepetuhe y Madre Dios, además del distrito de Camanti, que pertenece a la región de Cusco pero que colinda con Madre de Dios.

Uno de los objetivos de esta investigación, consiste en identificar dónde se inicia la contaminación por mercurio y establecer luego cómo esta sustancia ingresa a las cadenas tróficas. Se presume que hay mercurio que se volatiliza y por medio gaseoso se vuelve a precipitar sobre las plantas, los suelos o los cuerpos de agua.

En algunos casos el mercurio que se vierte directamente a los ríos, pasa a la cadena trófica a través de los peces que luego el ser humano consume. La alimentación a través del consumo del pescado es una fuente de contaminación por mercurio.

la investigación permitirá, además, conocer realmente cuál es la distribución del mercurio en Madre de Dios y cuáles son las zonas peligrosas por contaminación sobre la base de datos científicos.

Estudios anteriores dan cuenta de la afectación del mercurio en comunidades indígenas y ciudades de Madre de Dios. La investigación *Concentraciones de mercurio de las poblaciones humanas en la Amazonia peruana*, realizada por el Carnegie Amazon Mercury Project (Camep) en el año 2013, encontró niveles elevados de mercurio en todas las comunidades analizadas en Madre de Dios. Más del 75 % de las personas evaluadas tenían niveles por encima de los límites permitidos.



Según el estudio, los niveles de mercurio fueron más elevados en las comunidades indígenas y rurales. En estos casos, el 95 % de las personas evaluadas informaron que consumían pescado que capturaban en ecosistemas acuáticos locales. La investigación en esta región también reveló que el 78 % de los 226 adultos analizados en Puerto Maldonado presentaban el triple del valor permitido (1 ppm), y llegó incluso hasta 27 veces más. Además, de 15 especies de peces analizadas, nueve tenían niveles de mercurio por encima del estándar internacional.

La situación es tan crítica en Madre de Dios, que el gobierno de Ollanta Humala se vio obligado a declarar en emergencia 11 distritos de esta región, luego de que el Instituto Nacional de Defensa Civil presentara un informe que revelaba los altos niveles de esta sustancia en el organismo de estas poblaciones

En ese momento, los distritos de Tambopata, Inambari, Las Piedras, y Laberinto en la provincia de Tambopata; Fitzcarrald, Manu, Madre de Dios y Huepetuhe, en la provincia de Manu; e Iñapari, Iberia y Tahuamanu, en la provincia de Tahuamanu; fueron declarados en emergencia por 60 días. En agosto del mismo año, la medida se tuvo que ampliar por 60 días más.

Huancavelica es también una región altamente contaminada por mercurio. En esta región funcionó la mina más grande de mercurio del Perú. Por ello, Huancavelica es uno de los más grandes pasivos ambientales por la explotación de mercurio que se desarrolló durante la Colonia. Aún existen zonas en la ciudad de Huancavelica donde se han asentado pueblos y barrios sobre el suelo contaminado por mercurio y quienes viven en esos lugares respiran los vapores de mercurio que emanan de los terrenos todos los días.

De acuerdo con un informe enviado por la Defensoría del Pueblo a la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria del Ministerio de Salud, la situación de contaminación en la ciudad de Huancavelica se agrava porque la mitad de las viviendas son de adobe o tapial, materiales que contienen tierra contaminada que proviene del suelo local.



La mina Santa Bárbara, conocida también como la mina de la muerte, fue el principal centro de extracción de mercurio durante la Colonia.

Una investigación realizada por el Consejo de Salud Ambiental —organización científica norteamericana que se dedica a identificar, evaluar y remediar los efectos de toxinas ambientales en comunidades afectadas por éstos— señala que el 75 % de las casas evaluadas tienen los niveles de mercurio por encima de los valores permisibles para la salud humana, tanto en las paredes como piso y aire interior, con una proyección estimada de 19 000 personas en riesgo de tener efectos de salud adversos por exposición a dicho elemento” El estudio reveló también que entre 1564 y 1975, la ciudad de Huancavelica y sus zonas circundantes fueron contaminadas por un estimado de 20 000 toneladas métricas de vapor de mercurio, la mayor parte producida en el período colonial y utilizado durante el proceso de refinación de la plata.

La Defensoría del Pueblo señaló también, mediante otro documento, que la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas ha identificado 160 sitios contaminados por minería en la región.

En Huancavelica está confirmado que existe contaminación por mercurio en relación a las mediciones que se han realizado en la población que está expuesta a esta sustancia tanto en

sus casas como en las vías públicas no asfaltadas. Las familias están respirando vapores de mercurio pero no se están tomando medidas para protegerlos.

Como un paliativo al problema, la Defensoría del Pueblo propone que las paredes de las viviendas construidas con adobe o tapiales se revistan con cemento y que lo mismo se haga en los pisos de estas casas. Además, sugiere asfaltar las calles para reducir los vapores de mercurio que estas emanan. Existen estudios que señalan que con estas medidas se disminuye la exposición al mercurio hasta en una 40 %. Sin embargo, se trata de familias muy pobres que muchas veces no pueden hacer estas inversiones por lo que se necesita la intervención del Estado, manifestó y agregó que ya se ha emitido una serie de recomendaciones a las instituciones competentes en el tema como los ministerios de Salud; del Ambiente; de Vivienda, Construcción y Saneamiento; de Energía y Minas; y al Gobierno Regional de Huancavelica, entre otras.

El año 2000, un derrame de mercurio metálico que se evaporó en el ambiente, afectó la salud de más de mil campesinos, quienes, ocho años después, siguen sufriendo las consecuencias en su salud. La minería moderna no garantiza adecuados mecanismos de manejo, control y mitigación del impacto ambiental y la autoridad pública no otorga el derecho a la salud de poblaciones de los entornos mineros las cuales, desde el punto de vista del derecho a la salud ambiental, debieran ser consideradas como sitios. Desde inicios de la década de 1990, el Perú experimenta un acelerado proceso de inversiones en actividades mineras modernas de gran escala. La tecnología de punta en la minería implica el uso de grandes cantidades de insumos químicos como cianuro, gas cloro, nitrato de amonio y combustibles que permiten extraer el oro microscópico de los Andes. Sin embargo, los problemas ambientales de la minería no sólo están asociados con las sustancias químicas y los drenajes ácidos de minas (DAM), sino también a la conformación mineralógica de los yacimientos que no sólo son ricos en oro sino también en mercurio, el cual es una sustancia altamente tóxica, como lo señala la evaluación realizada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA): Tiene diversos efectos adversos, importantes y documentados, sobre la salud humana y el medio ambiente de todo el mundo Potencialmente peligrosos para la salud.

En Cajamarca, situada en los Andes del norte de Perú, se ubica la Minera Yanacocha, la mina de oro más grande de América Latina. El día viernes 2 de junio del año 2000, un

camión de transporte produjo el derrame de 151 kg de mercurio metálico; más de un millar de campesinos y campesinas que no conocían los efectos tóxicos del mercurio fueron afectados por este accidente. Diversos estudios especializados consideran que el mercurio es el elemento no radiactivo de mayor toxicidad y que produce gran cantidad de complicaciones a la salud humana.

Hasta el año 2004 no existía en Perú una ley que regulara el transporte de sustancias tóxicas, por lo que el traslado de sustancias como el mercurio estaba únicamente sujeto a la autorregulación de las empresas, tal es el caso de la Minera Yanacocha SRL y su transportista RANSA, quienes no adoptaron ninguna medida de seguridad. La consecuencia fue un accidente que provocó la contaminación con vapor de mercurio, de más de un millar de personas, la mayoría niños y niñas. Luego de más de ocho años, la población sigue sufriendo las secuelas de lo que se considera el mayor desastre mundial con mercurio metálico. A inicios del año 2008, debido a la comprobación que hiciera la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud (MINSA), de la presencia de mercurio en muchas de las viviendas en Choropampa, una comisión del Congreso de la República abrió una investigación para sancionar a los responsables y exigir que las autoridades tomen medidas de protección de la salud. Mientras tanto, la población sigue estando expuesta a los graves peligros del vapor de mercurio. La versión oficial de la empresa minera es que el incidente está “superado”.

El año 2005, el PNUMA publicó un extenso documento denominado Evaluación Mundial Sobre el Mercurio en el cual se llamaba la atención de los gobiernos, las industrias y la sociedad civil sobre los peligros del mercurio para la salud. El documento comienza constatando el incremento considerable de los niveles de mercurio en el medio ambiente y advierte sobre los Diversos efectos adversos, importantes y documentados, sobre la salud humana y el medio ambiente de todo el mundo. El mercurio y sus compuestos son sumamente tóxicos, especialmente para el sistema nervioso en desarrollo. El nivel de toxicidad en seres humanos y otros organismos varía según la forma química, la cantidad, la vía de exposición y la vulnerabilidad de la persona expuesta. Uno de los problemas más difíciles de manejar ambientalmente es el hecho de que Por tratarse de un elemento, no se puede descomponer ni degradar en sustancias inofensivas. Durante su ciclo, el mercurio puede cambiar de estado y especie, pero su forma más simple es el mercurio elemental, de

suyo nocivo para los seres humanos y el medio ambiente. Una vez liberado a partir de los minerales, o depósitos de combustibles fósiles y minerales yacentes en la corteza terrestre, y emitido a la biosfera, el mercurio puede tener una gran movilidad y circular entre la superficie terrestre y la atmósfera. Los suelos superficiales de la tierra, las aguas y los sedimentos de fondo se consideran los principales depósitos biosféricos de mercurio .

Diversos estudios señalan que la vía principal de exposición al mercurio elemental es por inhalación de sus vapores. Cerca del 80% de los vapores inhalados son absorbidos por los tejidos pulmonares. Este vapor también penetra con facilidad la barrera de sangre del cerebro y su neurotoxicidad está bien documentada. La absorción intestinal de mercurio elemental es baja. mercurio elemental puede oxidarse en los tejidos corporales a la forma divalente inorgánica.

El mercurio elemental puede oxidarse en los tejidos corporales a la forma divalente inorgánica.

La totalidad de la población afectada por el derrame de mercurio en Choropampa fue por inhalación del vapor de mercurio, ya que las condiciones climáticas y el traslado del mercurio a las viviendas que hicieron fundamentalmente los niños permitieron que la cálida temperatura del lugar vaporizara el mercurio en la atmósfera. Estudios disponibles señalan que el mercurio se evapora de las gotas a un valor de 5,8 $\mu\text{g}/\text{hora}/\text{cm}^3$, pudiendo saturar el aire con cierta rapidez y superar la concentración media permisible de 0,025 mg/m^3 , recomendada para la exposición ocupacional por la American Conference of Governmental Industrial Hygiene (ACGIH).

La absorción de vapor de mercurio por los campesinos les produjo diversos síntomas tales como sabor metálico en la boca, problemas respiratorios, sarpullido, así como temblores, labilidad emocional, insomnio, pérdida de la memoria, cambios en el sistema neuromuscular, dolores de cabeza, dolor lumbar y articular , síntomas encontrados en otras poblaciones expuestas al mercurio y que también han sido reportados en este caso; caso aparte es el de una obstetriz que trabajaba en el puesto de salud local de Choropampa, a quien los graves daños la condujeron a una estado de coma permanente mientras que a su menor hija le provocó daño renal permanente.

Luego de más de ocho años de ocurrido el derrame de mercurio en Choropampa, la población sigue reportando la existencia de temblor corporal, insomnio, irritabilidad del

carácter, pérdida de memoria, fuertes dolores articulares, sarpullido intermitente, epistaxis o hemorragia nasal, desmayos intempestivos, aparición de casos de ceguera e intensos dolores renales. La existencia de todos estos síntomas no ha llevado a una intervención eficaz y oportuna de la autoridad de salud competente, ya que la política que se sigue en el sector salud para este caso es la establecida por los informes oficiales de una de las más poderosas empresas mineras del país, cuya versión oficial para el año 2001 es que El problema de salud por la contaminación con mercurio ya era algo superado.

Aunque circula entre los pobladores el temor a la carcinogenicidad del mercurio, es preciso señalar que si bien exposiciones altas han ocasionado mortalidad, los estudios disponibles sostienen que... en cuanto a carcinogenicidad, la evaluación general del International Agency for Research Cancer concluye que el mercurio metálico y los compuestos inorgánicos de mercurio no son clasificables en cuanto a carcinogenicidad para los seres humanos.

El mercurio en la minería aurífera de Yanacocha

Con frecuencia, la literatura disponible menciona la contaminación con mercurio asociada con el uso que hacen los mineros artesanales para amalgamar el oro extraído de las vetas. Sin embargo, existe poca información sobre el impacto ambiental en la salud debido a mercurio producido en la extracción de oro en la minería moderna.

La Minera Yanacocha inició la producción de oro en septiembre de 1993, increíblemente su estudio de impacto ambiental (EIA) –el primero hecho en el Perú bajo las nuevas normas ambientales promulgadas el año 1992– no preveía la presencia de mercurio en el proceso de producción. En noviembre de ese mismo año, la presencia de importantes cantidades de mercurio fue apreciada en la refinería donde aparece como un condensado de los gases generados en las retortas, donde el precipitado es sometido a 700 °C. Debido a que el mercurio es separado del oro en la refinería a partir del proceso Merrill-Crowe, es que en la mina de Yanacocha el mercurio no es un insumo de la producción de oro, sino un subproducto del procesamiento del oro.

Aunque empresas mineras como Yanacocha en Cajamarca proporcionan muy poca información sobre la producción y manejo del mercurio en sus operaciones, lo cierto es que la intervención en julio de 2000 del Ombudsman del Banco Mundial, dueño del 5% de las acciones de esta mina, permitió conocer que La producción del mercurio ha aumentado de

manera uniforme en proporción a la producción de oro . En Yanacocha se estima que ese año se producía cuatro a cinco botellas de mercurio por semana, cada una de las cuales tenía una capacidad de aproximadamente 200 kg. El año 1994 Yanacocha produjo 3 639 kg, el año 1995: 13 394 kg, 1996: 13 088 kg; 1997: 11 238 kg; 1998: 19 195; 1999: 33 266; y se proyectó para el año 2000: 48 000 kg que es el último año para el que hay información más o menos accesible. El mercurio producido era transportado para su venta hasta la ciudad de Lima por espacio de más de 800 km y actualmente se conoce que el mercurio es encapsulado En relleno de seguridad para evitar riesgos de transporte, previa aprobación del Ministerio de Energía y Minas antes de su implementación.

En el Perú los problemas de salud ambiental relacionados con minería no han merecido especial atención de la autoridad de salud. No sólo situaciones como las de Choropampa permiten ver las deficiencias de intervención de la autoridad, sino también los problemas de salud ocupacional en minería. Los trabajadores de minas modernas como Yanacocha también están expuestos a la contaminación y los consecuentes daños a su salud . Una auditoría ambiental independiente impuesta por las comunidades a las operaciones de la Minera Yanacocha el año 2003 encontró que ...los operarios presentan niveles detectables y algunas veces altos de mercurio en orina (superior a 50 µg/L) y advertía los riesgos a la salud aún con bajos niveles de mercurio, como se ha mencionado previamente. Además, la auditoría concluía señalando que ...el manejo del mercurio en la planta de retortas es inadecuado. El almacenamiento provisional del elemento en recipientes inadecuados y no herméticos facilita la evaporación del mercurio y por tanto la difusión del mismo en el recinto, el cual a pesar de la utilización de equipos de protección personal logra incorporarse en el organismo de los operarios. Por lo demás, la auditoría afirmaba que los trabajadores que manipulan el mercurio no poseen suficiente claridad en relación con los efectos que la exposición a este metal puede causar en ellos mismos.

El accidente del derrame de mercurio

El derrame de mercurio afectó a más de un millar de campesinos y campesinas ; la mayor parte fueron niños y niñas menores de cinco años que recogieron el mercurio con sus manos, sin contar con ningún implemento de protección ya que desconocían los efectos toxicológicos de la llamativa sustancia que parecía “plata líquida”. Como muchos de los accidentes industriales, se trató de un desastre que pudo ser evitado si se hubiera adoptado

normas estándares de transporte como se hacía, por ejemplo, en otra compañía minera grande como Antamina que ante la falta de legislación nacional adoptó normas internacionales de embotellado y transporte.

En el caso de Yanacocha, el informe del Ombudsman del Banco Mundial mostró que ...las botellas de mercurio que se enviaban de la mina no tenían rótulos que indicaran su contenido y la peligrosa índole de éste y quela Newmont Mining Corporation, como principal accionista y casa matriz de la compañía, no aplicaba normas globales al manejo y transporte de materiales peligrosos en su mina de Yanacocha. Por lo demás, el manejo de la crisis que hicieron los funcionarios de la compañía minera estuvo marcado por la subestimación que incluso subreportó la cantidad de inicial mercurio derramado. De manera dramática el informe mencionado admite que la empresa minera ...no proporcionó información adecuada ni oportuna acerca del suceso al público afectado, a las autoridades locales en las comunidades directamente afectadas, a las autoridades provinciales en Cajamarca ni a las autoridades nacionales en Lima. La recuperación del mercurio derramado no fue eficaz, según el informe N.º 62 de la Defensoría del Pueblo sólo fueron recuperados 49,1 kg (39,5%) del total derramado (151 kg).

La intervención del personal del Ministerio de Salud fue ineficiente debido a su inexperiencia en la toxicología de metales pesados y específicamente de mercurio, la falta de equipamiento y logística para atender una crisis que afectó a más de mil personas y también debido a la subordinación en la que se hallaban los funcionarios de salud en relación con la empresa minera, ya que tanto el Director Regional de Salud, como el Director del Hospital Regional eran, en ese momento, empleados de la empresa minera .

Los factores socioeconómicos asociados con la extrema pobreza de la mayoría de la población también influyeron en la gravedad de los efectos en la salud luego del derrame de mercurio. Según datos de la Oficina de Epidemiología e Información Gerencial de la Dirección Regional de Salud de Cajamarca, más de 80% de la población afectada es rural y 74,9% no tenía ningún nivel de instrucción o solo tenía algún grado de instrucción primaria. La falta de experiencia del personal de salud y de la empresa minera para manejar una intoxicación aguda masiva por mercurio, proporcionó también su cuota para el agravamiento de la salud de los campesinos afectados. El Centro de Salud de Choropampa apenas si tenía logística para atender unas pocas personas/día y se vio prontamente

desbordado. Drogas quelantes como la penicilamina y el dimercaprol no estuvieron disponibles en el mercado nacional, por lo que debieron ser importadas por la empresa minera desde Estados Unidos y fueron aplicadas a una población con problemas de deficiencia nutricional y culturalmente desacostumbrada a la atención médica hospitalaria y al uso de fármacos. Dada la precariedad logística de la Dirección Regional de Salud (DIRESA) que no tenía equipos adecuados de medición de vapor de mercurio, los cuales sí estaban en posesión de la empresa minera, llevaron a que la DIRESA terminara suscribiendo un convenio por el cual la empresa minera se comprometía a capacitar personal, prestar los equipos de medición y monitorear la salud de las personas afectadas.

Aunque la empresa minera declaró oficialmente el año 2003 que:

El informe científico de la consultora Shepherd Miller concluyó lo siguiente: Los suelos y la vida en la zona de Choropampa no tienen ningún tipo de contaminación por mercurio. Los resultados de las muestras de plantas, insectos, animales y suelos demuestran que las concentraciones de mercurio encontradas están muy por debajo de los límites normales de cualquiera de estos seres vivos o suelos de otras zonas. Del mismo modo para el medio acuático. El mercurio nunca llegó a los afluentes de la cuenca del río Jequetepeque y ello se demuestra en los resultados de los análisis de las muestras de agua, peces, cangrejos y microorganismos acuáticos. Por lo tanto, no existe riesgo de contaminación o polución en las zonas en que se produjo el derrame de mercurio en el año 2000. El reporte indica que las actividades de limpieza fueron exitosas y que no hay indicios de riesgo de causar efectos negativos al ambiente o a la salud humana a través de la dieta.

Sin embargo, lo cierto es que el informe del Ombudsman del Banco Mundial afirmaba en sus conclusiones que ...se anticipa que los impactos del derrame se seguirán sintiendo en las comunidades locales mucho tiempo después de que los síntomas iniciales del envenenamiento mercurial hayan pasado y el mismo año 2003, la auditoría ambiental de INGETEC , financiada por la propia empresa minera con intermediación del UNOPS, insistía en sus conclusiones en que el convenio por el cual la Minera Yanacocha y la DIRESA Cajamarca acordaron hacer vigilancia epidemiológica de los afectados de Choropampa por espacio de dos años, ... no es adecuado por cuanto el mercurio podría dejar secuelas a largo plazo que requerirían de un monitoreo de 10 a 15 años, especialmente si entre los afectados aparecen niños y madres embarazadas o lactantes. Esta opinión se dio

en consideración de que en diversos modelos animales ha sido probado que el mercurio en forma de vapor puede penetrar más fácilmente la placenta que el mercurio inorgánico , y una vez en las neuronas podría permanecer allí en forma indefinida ; en niños y en hijos de madres expuestas podrían aparecer problemas de aprendizaje y comportamiento dependientes de perturbaciones en el desarrollo neuronal así como también problemas en otros aspectos del desarrollo psicosomático , debido a que el desarrollo del sistema nervioso de los niños continúa hasta aproximadamente los 15 años de vida .

Actualmente, la existencia de centenares de testimonios de pobladores que fueron expuestos al mercurio y los recientes informes de vigilancia de la DIGESA muestran que la situación de salud sigue siendo un problema que no ha sido superado y que demanda atención sanitaria.

La actual afectación de la salud de la población expuesta al mercurio

En marzo del año 2008 el Ministerio de Salud hizo una evaluación sobre la situación ambiental de varias viviendas de Choropampa. El Informe N.º 188-2008-DGSP/DSS/MINSA, sostiene que:

Debe reevaluarse prioritariamente la existencia o no de contaminación en suelos al no contar con el programa de remediación aplicado en el año 2000 por la Empresa Yanacocha SRL, además de efectuar un control biológico de exposición a todos los habitantes de Choropampa y San Juan, según censo poblacional a levantarse por el equipo del nivel Nacional y Regional. Existen problemas de salud en los pobladores de ambas localidades que actualmente no están siendo atendidos por diversos factores: cobertura del seguro Pacífico insuficiente, falta de aseguramiento a todos los pobladores, sistemas inadecuados de referencia y contra referencia de pacientes, insuficientes recursos humanos, equipamiento en los centros y puestos de salud... De un total de 18 casas evaluadas, siete resultaron contaminadas por mercurio elemental con valores mayores a los establecidos por EPA- 1997 siendo éstos hasta 0,3 ug/m³ (0,0003 mg/m³).

El encargado del Centro Médico de Choropampa, explica actualmente que: ...La sintomatología es muy común en la población, incidiendo en que ésta es muy parecida en niños, adultos y ancianos, situación sui generis que no se da en otros lugares. Entre los síntomas comunes menciona: dolor de cabeza, parestesia (adormecimiento de cuerpo y hormigueo), dolor osteomuscular, dolor y ardor de ojos .

La situación de salud de la población de Choropampa sigue estando gravemente afectada por el derrame de mercurio ocurrido el año 2000, en parte porque la empresa minera y la autoridad de salud se negaron a implementar recomendaciones como las de la auditoría ambiental de INGETEC que señalaban: ...que es conveniente verificar, con un equipo de toxicólogos y neurólogos expertos en el tema, la conveniencia de extender hasta al menos diez años, la evaluación química y epidemiológica de algunos sectores de la comunidad afectada por el derrame de Choropampa.

En el caso específico del tratamiento de la afección de salud de los campesinos y campesinas de Choropampa hay que tener en cuenta la necesidad de implementar acciones:

- a) Investigar las responsabilidades de las autoridades que contribuyeron interesadamente a un mal manejo de la crisis para superar la impunidad que abre las puertas para que puedan repetirse situaciones similares
- b) Fortalecer la capacidad institucional de los servicios de salud para el manejo de casos de contaminación ambiental y daños a la salud por efecto de sustancias químicas empleadas en minería.
- c) La realización de una evaluación independiente sobre el estado actual de salud de la población y estudiar la posibilidad de evacuación de la población afectada con un programa de compensaciones justo.

El contrato de Póliza de Responsabilidad Civil General: cubre daños a terceros ya sean materiales y/o personales derivados de la operación de la mina. La contaminación ambiental se cubre solo si es causada en forma accidental.

CAPITULO V

REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Contaminación del agua

Uruguay no posee un relevamiento sistemático, continuo y accesible sobre la calidad de las aguas superficiales. Se ha efectuado estudios puntuales como es el caso de los ríos Santa Lucía, Negro, Cuareim y Uruguay, se ejecutó un seguimiento sistemático de la calidad del agua durante unos tres años (2009 a 2011) y en la costa se realiza un seguimiento para determinar la “bañabilidad”. Al mismo tiempo, las intendencias municipales, la UdelaR, IIBCE, laboratorios de calidad particulares, la Comisión Técnica Mixta de SALTO, CARU, y algunos organismos descentralizados como la OSE realizan muestreos y análisis de agua con diferentes objetivos, pero estos esfuerzos no son coordinados ni están sistematizados y de fácil acceso. Este es quizás uno de los principales aspectos a discutir en el país.

En los ríos arriba mencionados no muestran un deterioro en aspectos puntuales que fueron medidos. El parámetro “coliformes termotolerantes” (coliformes propios del tracto intestinal del ser humano y los vertebrados de sangre caliente con potencial para producir enfermedades) fue mayor en estaciones próximas a centros poblados, tanto en el Río Negro, como en los Río Cuareim, Santa Lucía y Santa Lucía Chico. El hecho de que se supere el valor estandar para coliformes termotolerantes indica una contaminación de las aguas con un potencial de transmisión de enfermedades asociadas a organismos patógenos presentes en la materia fecal, pudiendo afectar la salud.

En el caso de metales pesados, en el Río Negro se registraron valores por encima del estandar, en el embalse de Baygorria y aguas abajo, tanto para cromo como para mercurio. Los metales pesados en dosis superiores a las requeridas se convierten en tóxicos, y pueden transportarse en la red trófica acuática, llegando a contaminar recursos pesqueros de consumo humano. Asimismo, los parámetros como el zinc, turbidez, y la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) en el Río Cuareim, excedieron los valores estandar en muestreos puntuales; específicamente en la estación ubicada aguas abajo de la ciudad de Artigas. En todos los casos se encontraron registros de fósforo superiores al estandar actual establecido en el decreto 253/79 y modificativos, uno de los compuestos principales que generan estados eutróficos de los cuerpos de agua.

Eutorfización (período evaluado: 2007-2011)

Eutrofización es un término general usado para describir síntomas que sufren los ecosistemas acuáticos como respuesta a la fertilización con nutrientes (como fósforo y nitrógeno) (Conde 2009). Es por ello que la concentración de fósforo y nitrógeno se usan como indicadores de eutrofización junto la concentración de clorofila y la transparencia del agua.

Las principales presiones que llevan a la eutrofización en Uruguay son la intensificación en el uso del suelo y la introducción de aguas residuales urbanas e industriales. Existe también una creciente presión relacionada con el creciente número de embalses.

Los estudios que analizan los efectos de la eutrofización indican que existe en Uruguay un aumento continuado de la eutrofización en la mayoría de los ecosistemas acuáticos que ya presentaban síntomas, siendo pocos los casos que han sufrido mejoras. Asimismo, la ocurrencia de floraciones (crecimiento excesivo de microalgas), principal consecuencia de la eutrofización, se ha transformado en un fenómeno cada vez más corriente en diversos cuerpos de agua incluyendo lagunas naturales y lagos artificiales de todo el país.

Las floraciones de microalgas, en particular de cianobacterias, pueden ser tóxicas (i.e. hepatotóxicas, neurotóxicas) para los usuarios y componentes de los ecosistemas acuáticos, causando mortandad de peces, e intoxicaciones o muerte de personas.

Zona costera

En lagos someros naturales de la costa de Maldonado y Rocha se han registrado indicios de eutrofización, con consecuente aumento de la turbidez y efectos en su biodiversidad y calidad de agua, favoreciendo el desarrollo de floraciones potencialmente tóxicas.

La Laguna de Rocha ha incrementado su estado trófico, y registra proliferaciones de plantas acuáticas y cianobacterias. De forma más marcada, la Laguna del Sauce actualmente experimenta problemas de calidad del agua por eutrofización que incluyen crecimiento desmedido de plantas sumergidas y flotantes y a partir del año 2007 incremento en la ocurrencia de floraciones de cianobacterias. Esto ha afectado los costos de potabilización y el desarrollo de otros usos (pesca, recreación). La Laguna del Cisne, embalsada para uso como fuente de agua potable, ya era clasificada como eutrófica a fines de los años 80', pero en las últimas dos décadas se ha registrado una franca disminución del área de la laguna cubierta por plantas acuáticas, con un marcadísimo incremento del fósforo y puede ser clasificada como hipereutrófica.

Área Metropolitana

En Montevideo son varios los lagos artificiales que forman parte de las opciones recreativas de la población (Parque Rivera, Parque Rodó, Lago Canteras, entre otros), todos con avanzado proceso de eutrofización, el cual resulta en una mala calidad de agua y problemas para usos recreacionales. La mayoría de los lagos de la Costa de Oro y varios de La Paz son eutróficos y presentan frecuentemente gran desarrollo de plantas acuáticas o floraciones de cianobacterias, incluyendo desarrollo de organismos que producen cianotoxinas. La calidad del agua de los arroyos urbanos (Montevideo y Canelones) como el Pantanoso, Miguelete, Carrasco y Las Piedras está seriamente afectada próximo a su desembocadura. Respecto al Río Santa Lucía, si bien se utiliza como fuente de agua potable para el área metropolitana de Montevideo, el estado de su cuenca es uno de los más críticos del país. Próximo a su desembocadura, la concentración de nutrientes ha alcanzado un nivel elevado debido a entrada de fuentes de contaminación de origen agrícola y de aguas residuales domésticas. Los embalses de Paso Severino, Canelón Grande presentan elevadas concentraciones de nutrientes y son clasificados como hipereutróficos. Las cuencas de los arroyos Canelón Chico, Carrasco, Colorado y Pando, se encuentran fuertemente impactadas, habiendo ecosistemas cubiertos por plantas acuáticas, floraciones tóxicas o potencialmente tóxicas, y muy bajos tenores de oxígeno disuelto durante el período cálido/seco, que serían causantes de mortandades masivas de peces, y hasta un evento de mortandad de 37 terneras en la Localidad de Piedra Sola en enero de 2009.

Río Uruguay – Río Negro – Río de la Plata

En el Río Uruguay a partir del año 2006 se ha encontrado una disminución en la concentración de nitrógeno hacia su desembocadura y una mayor concentración de fósforo. La ocurrencia de floraciones de cianobacterias, se ha incrementado en el Río Uruguay medio y aguas arriba de la represa de Salto Grande, así como aguas arriba de Fray Bentos, causado el cierre de una toma de agua en Nuevo Berlín en el año 2008. En el caso de los embalses sobre el Río Negro se ha observado un incremento continuado del fósforo total acompañado por la clorofila a desde el año 2007 al 2009 en los embalses de Rincón del Bonete y Baygorria. Respecto a la calidad del agua en el Río de la Plata, éste es el receptor final de las cargas orgánicas y nutrientes generadas en la cuenca de ríos y arroyos que allí desembocan, y en las cuencas directas concentradas principalmente por las ciudades de

Buenos Aires y Montevideo. Casi la mitad de la carga orgánica del país se descarga en la cuenca del Río de la Plata, por afluentes o por infiltración al terreno. En Montevideo se viene registrando un aumento en la frecuencia de floraciones de cianobacterias tóxicas durante el verano, sin embargo la concentración de clorofila a se ha mantenido en verano bajo el nivel sugerido por la OMS para aguas de recreación.



Las conclusiones presentadas por los organismos gubernamentales, afirman que el exceso de nitrógeno y fósforo de las actividades agronómicas, domésticas e industriales del país generaron el crecimiento desmedido de algas y toxinas algales que disminuyen en oxígeno presente en el agua y tienen como consecuencia la mortandad de peces.

Los responsables del estudio recomiendan, sobre todo, la implementación de un monitoreo continuo para evitar que la situación se transforme en una destrucción irreversible de los recursos naturales del país. Preocupan los vertidos sin tratar de las industrias.

Marco Legal

La Ley General de Medio Ambiente N° 17283, establece que la protección del medio ambiente es de interés general, y que las personas deberán abstenerse de cualquier acto que cause depredación, destrucción o contaminación graves al medio ambiente.

En su apartado de costas, la norma citada, hace mención del El Código de Aguas uruguayo, el cual establece una faja de defensa en las riberas del Océano Atlántico, el Río de la Plata, Río Uruguay y de la Laguna Merín, para evitar modificaciones perjudiciales a su configuración y estructura.

En el mercado asegurador, El Seguro de Responsabilidad Civil, en sujeción a la ley, garantiza la cobertura por los daños causados a terceros, exclusivamente como

consecuencia de los hechos o circunstancias previstos y detallados expresamente en las Condiciones Particulares.

ANEXO JURISPRUDENCIA

REPUBLICA ARGENTINA

Fallo: MENDOZA Beatriz Silvia y Otros C/ ESTADO NACIONAL y Otros S/ Daños y Perjuicios (daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza - Riachuelo). CSJN-Competencia originaria. Daño Ambiental. Riachuelo. Derecho al goce de un ambiente sano. Alcance. Competencia Federal según Ley 25.675. Procedencia de la competencia originaria en las pretensiones de prevención, recomposición y resarcimiento del daño colectivo. Medidas instructorias. Declaración de incompetencia para conocer en instancia originaria en la demanda por el resarcimiento de los daños y perjuicios individuales. Precedentes "Barreto" y "Zulema Galfetti". [20-JUNIO-2006] M. 1569. XL. "MENDOZA Beatriz Silvia y Otros C/ ESTADO NACIONAL y Otros S/ Daños y Perjuicios (daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza - Riachuelo)". Suprema Corte: - I - Beatriz Silvia Mendoza y otros actores, todos con domicilio en la Capital Federal y en la Provincia de Buenos Aires, interponen demanda contra el Estado Nacional (Poder Ejecutivo Nacional), contra la Provincia de Buenos Aires, contra el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y contra cuarenta y cuatro (44) empresas que desarrollan su actividad industrial en las adyacencias de la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo, a fin de obtener una indemnización por los daños y perjuicios sufridos a raíz de la contaminación ambiental de dicho río. Responsabilizan al Estado Nacional al producirse la situación denunciada sobre una vía navegable e interjurisdiccional (que abarca parte de la Capital Federal y once partidos de la Provincia de Buenos Aires), respecto de la cual éste tiene facultades de regulación y control, en virtud de lo dispuesto en el Artículo 75, incs. 10 y 13 de la Constitución Nacional. Atribuyen responsabilidad a la Provincia de Buenos Aires por tener el dominio originario sobre los recursos naturales existentes en su territorio, de conformidad con lo establecido en los Artículos 121 y 124 de la Ley Fundamental. También responsabilizan a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en su carácter de corribereña del Riachuelo, el que constituye, en el área de su jurisdicción, un bien de su dominio público y, además, al estar obligada a utilizar equitativa y razonablemente sus aguas y el resto de los recursos naturales del río, su lecho y subsuelo, sin causar perjuicio sensible a los demás corribereños, por tener su jurisdicción sobre todas las formaciones insulares aledañas a sus costas, con los alcances permitidos por el Tratado del Río de la Plata y porque le corresponde preservar la flora y la fauna de su ecosistema, como reserva natural, según lo señala el Artículo 8º de la Constitución local. Dirigen su pretensión conjuntamente contra todos estos codemandados, por no haber cumplido con las disposiciones ambientales vigentes, dado que desviaron fondos específicos -un préstamo otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo, a través del Decreto Nº 145/98, para el "Programa de Gestión Ambiental y de Manejo de la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo"-, hacia objetivos ajenos a la solución de la problemática ambiental denunciada y por no ejercer sus facultades de control e implementar políticas preventivas idóneas al respecto. Asimismo, indican que demandan a las empresas aledañas por volcar directamente al río los residuos peligrosos, por no construir plantas de tratamiento, por no adoptar nuevas tecnologías y por no minimizar los riesgos de su actividad productiva. Proponen como medida cautelar innovativa y/o autosatisfactiva la creación de un "Fondo de Asistencia y Remediación Ambiental" o "Fondo de Compensación Ambiental", de carácter autónomo y de subrogación, mediante la afectación directa de recursos del Estado Nacional, de la Provincia de Buenos Aires y de la Ciudad de Buenos Aires, en su calidad de

coautores solidariamente responsables, de conformidad con el Artículo 34 de la Ley N° 25.675 General del Ambiente. A su vez, solicitan una anotación de litis en los registros de la Inspección General de Justicia y en el Registro Público de Comercio de las respectivas jurisdicciones y en el Libro de Accionistas de cada una de las empresas codemandadas, de manera de asegurar la percepción de las indemnizaciones en caso de resultar responsables, las acciones de regreso por parte del Fondo, el pago de las Tasas de Evaluación y Fiscalización y las multas que pudieren corresponder. También peticionan que se ordene al PEN (Comité Ejecutor del Plan de Gestión Ambiental y Manejo de la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo) la reanudación y continuación hasta su finalización del Plan de Gestión y que se establezcan plazos perentorios para que éste, a través del Ministerio de Salud, y otros organismos de salud de las distintas jurisdicciones involucradas, proyecte la realización de un relevamiento actualizado de impactos de tóxicos ambientales sobre la población de la cuenca, con el objeto de detectar las enfermedades y/o patologías que guarden una relación directa con la contaminación de la cuenca y que se disponga su atención médica inmediata. A fs. 109 y 113 vta., se corre vista, por la competencia, a este Ministerio Público. - II - Ante todo, corresponde señalar que, uno de los supuestos en que procede la competencia originaria de la Corte si es parte una Provincia, según el Artículo 117 de la Constitución Nacional, es cuando la acción entablada se funda directa y exclusivamente en prescripciones constitucionales de carácter nacional, en leyes del Congreso o en tratados con las naciones extranjeras, de tal suerte que la cuestión federal sea la predominante en la causa (Fallos: 311:1812 y 2154; 313:98 y 548; 315:448; 318:992 y 2457; 322:1470; 323:2380 y 3279). En el sub lite, según se desprende de los términos de la demanda -a cuya exposición de los hechos se debe atender de modo principal para determinar la competencia, de conformidad con el Artículo 4° del Código Procesal Civil y Comercial de la Nación-, los actores pretenden un resarcimiento a raíz de los daños y perjuicios sufridos, responsabilizando tanto al Estado Nacional, a la Provincia de Buenos Aires y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ante el incumplimiento de su deber de preservación y protección ambientales, al considerar que éstos contribuyeron, ya sea con su acción u omisión, a la contaminación industrial de la Cuenca Matanza - Riachuelo, cuestión que, a mi modo de ver, reviste un manifiesto carácter federal, toda vez que se encuentra afectado un recurso ambiental interjurisdiccional. Así lo pienso, en tanto el Artículo 7°, segundo párrafo, de la Ley N° 25.675, de Política Ambiental Nacional, establece que "En los casos que el acto, omisión o situación generada provoque efectivamente degradación o contaminación en recursos ambientales interjurisdiccionales, la competencia será federal" y la Ley N° 25.688, del Régimen de Gestión Ambiental de Aguas, en su Artículo 6°, puntualiza que para poder utilizar las aguas objeto de la ley se deberá contar con el permiso de la autoridad competente y que "En el caso de las cuencas interjurisdiccionales, cuando el impacto ambiental sobre alguna de las otras jurisdicciones, sea significativo, será vinculante la aprobación de dicha utilización por el Comité de Cuenca correspondiente, el que estará facultado para este acto por las distintas jurisdicciones que lo componen". En atención a lo expuesto, al ser parte una Provincia en una causa de manifiesto contenido federal, considero que -cualquiera que sea la vecindad o nacionalidad de los actores (Fallos: 317:473; 318:30 y sus citas y 323:1716, entre otros)- el proceso corresponde a la competencia originaria de la Corte. A mayor abundamiento, es dable poner de relieve que también dicha competencia procede *ratione personae* al ser demandada una Provincia conjuntamente con el Estado Nacional. Ello es así, a fin de conciliar lo preceptuado por el Artículo 117 de la Constitución Nacional respecto de las provincias, con la prerrogativa

jurisdiccional que le asiste a la Nación al fuero federal, sobre la base de lo dispuesto en el Artículo 116 de la Ley Fundamental (Fallos: 311:489 y 2725; 312:389 y 1875; 313:98 y 551; 317:746; 320:2567; 323:702 y 1110, entre otros). Por todo lo expuesto, opino que la causa debe tramitar ante los estrados del Tribunal. Buenos Aires, 20 de diciembre de 2004 Ricardo O. Bausset Buenos Aires, 20 de junio de 2006. Autos y Vistos; Considerando: 1°) Que a fs. 14/108 se presentan las diecisiete personas que se individualizan en el punto 1 de ese escrito, ejerciendo derechos propios, y algunos de ellos también en representación de sus hijos menores, e inician demanda contra el Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires, el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y las cuarenta y cuatro empresas que allí se indican, por los daños y perjuicios que, según sostienen, se les han ocasionado, y acumulan a dicha acción la pretensión de que se condene a los demandados a fin de dar término y recomponer la situación que denuncian. 2°) Que los demandantes relatan que la cuenca del río Matanza - Riachuelo tiene una población de 3.000.000 de habitantes, y abarca parte de la Capital Federal y once partidos de la Provincia de Buenos Aires. Indican que desde el punto de vista ambiental las zonas más críticas de la cuenca son la portuaria del Riachuelo y aquélla altamente industrializada a lo largo del río, desde su desembocadura hasta las cercanías de Villa Diamante y Fiorito. Detallan los distintos tramos en los que aquél puede ser dividido y señalan que el que individualizan - según diversos estudios realizados- como Tramo II, y que nace a partir de la desembocadura de los arroyos Cañuelas y Chacón, es receptor de importantes efluentes industriales con tratamiento inadecuado o inexistente. Indican que a partir de allí desciende bruscamente su calidad, llegando a transformarse a la altura del arroyo Santa Catalina en un curso de agua que, según denuncian, "se asemeja a un líquido cloacal en condiciones anaeróbicas". Señalan que entre las fuentes de contaminación del río se destacan las industrias, que en la mayoría de los casos vierten sin depuración al río y al suelo los líquidos que utilizan, conjuntamente con residuos sólidos tóxicos y peligrosos. Las empresas que desarrollan dichas actividades, según afirman, evidencian un estancamiento tecnológico y un estado ambiental deficiente. Manifiestan que el río en su parte media está fuertemente contaminado, pero en su parte inferior y zona portuaria está altamente contaminado, ya que contiene un grado muy elevado de metales pesados y compuestos orgánicos, con fuerte presencia de hidrocarburos totales y pesticidas "organoclorados". A todo ello se agrega la inexistencia de sistemas cloacales y la consiguiente vertiente en el río de los desechos correspondientes, como así también de desperdicios de todo orden provenientes de basurales inadecuados. Tal estado de cosas, según ponen de resalto en el escrito inicial, ha provocado también la existencia de un gran número de terrenos potencialmente contaminados, con impacto en las aguas subterráneas y superficiales, y en los suelos. 3°) Que en el escrito inicial, y a fin de especificar cuáles son los ítems y a cuánto asciende su reclamo por el resarcimiento de los daños ocasionados como consecuencia de la contaminación, los actores se dividen en dos grandes grupos. El primero de ellos, comprende a las personas que habitan en el asentamiento al que denominan "Villa Inflamable", situada en Dock Sud, partido de Avellaneda, Provincia de Buenos Aires; y el segundo, a los que individualizan como los vecinos afectados que poseerían en común la característica de desempeñarse como profesionales, ya sean médicos, psicólogos, odontólogos, enfermeros, en el Hospital Interzonal de Agudos Pedro Fiorito de la ciudad de Avellaneda, y que se domicilian, según se denuncia en autos, en Wilde, Avellaneda, Villa Domínico, y Capital Federal en el barrio de "La Boca". El resarcimiento que se pretende busca reparar la incapacidad sobreviniente que se alega, los gastos por tratamientos

médicos, gastos por nueva radicación en los supuestos que específicamente indican, daño moral, daño psíquico sufrido por madres y padres y sus hijos, el daño futuro -comprensivo de los gastos que habrá que realizar, según sostienen, para liberar a los niños de la contaminación que portan en su organismo-, y la pérdida del valor locativo de los inmuebles que habitan según los casos. El total del reclamo asciende a la fecha de interposición de la demanda a la suma de 5.161.500 pesos. 4°) Que otras de las pretensiones que se plasman en la demanda son el interés de que se resarza el daño infringido al medio ambiente y la recomposición de éste. Al efecto se expone que, según su postura, el Artículo 27 de la Ley N° 25.675 diferencia el daño ambiental per se del daño a los individuos a través del ambiente; y que, en consecuencia, el juez debe meritar los daños perpetrados y adoptar las medidas, que también solicitan, teniendo en cuenta si el daño ambiental ocasionado es irreversible o no. De esa distinción extraen diversas consecuencias, tales como que, en el caso de los bienes colectivos cuya situación pueda revertirse, se fije una indemnización destinada a crear un fondo común de recomposición, o patrimonio de afectación, para solventar los gastos que irrogue llevar adelante los mecanismos antrópicos de recomposición del ecosistema, el que debería contribuir a sustentar los costos de las acciones de restauración que lleven a minimizar el daño generado. Proponen a la consideración del Tribunal que ese "fondo público" persiga entre sus objetivos cuidar el ambiente, velar por su protección y su restauración a favor del beneficiario de la fiducia que es el público en general, y contribuya a sustentar los costos de las acciones de la restauración que puedan minimizar el daño generado. Requieren que aquél se integre con fondos públicos y privados, provenientes estos últimos de las tasas que se impongan a los agentes demandados, sin perjuicio del derecho de regreso que corresponda contra el sujeto agente contaminador en el caso en que pueda ser identificado. En cuanto a los bienes dañados en forma irreversible, requieren que se fije una indemnización en concepto de daño moral colectivo para reparar la minoración en el goce que la comunidad obtenía del bien dañado, a través de una compensación que deberá establecer el Tribunal dada la laguna legislativa existente al respecto, y que no tendrá un beneficiario en particular sino la comunidad vecinal toda. Los interesados piden a la Corte que, una vez constituido el fondo, su administración no quede a cargo de los estados demandados, ya que, según manifiestan, han sido ellos los que han omitido proteger el bien colectivo y de esa manera han contribuido a la afectación por la que reclaman. 5°) Que los actores le atribuyen al daño ambiental que denuncian particularidades especiales y, en su mérito, requieren que en el sub lite se flexibilicen las disposiciones procesales, en tanto no se conculque la garantía de la defensa en juicio y el debido proceso, requiriendo que el Tribunal tenga una participación activa, y que no se genere un expediente de largo trámite que, al decir de las posiciones doctrinales que citan, no sirve a la víctima, a la comunidad, ni a los que habrían ocasionado el daño que denuncian. En ese marco, y sobre la base de considerar que la afectación al medio ambiente es intolerable y que puede ser irreversible, solicitan que se dicten distintas medidas cautelares, a cuyo efecto sostienen que resulta "una obviedad decir que la urgencia en evitar la actividad contaminante del medio ambiente y su incidencia directa sobre la salud de los actores y la población en general confluyen en el caso para dar motivación y fundamento suficiente a la medida innovativa y/o autosatisfactiva que se peticiona con base en esa alta probabilidad del derecho" ; y agregan que al no haberse previsto en la actualidad acciones vinculadas con el saneamiento de la cuenca, existe la "elocuente posibilidad" de que si no se toman las medidas asegurativas que solicitan, se agrave la situación de los actores y del medio ambiente, y se corra el riesgo

de que quienes en definitiva resulten individualizados como agentes contaminantes alteren su patrimonio o soliciten su concurso . El requerimiento efectuado en ese sentido puede ser sintetizado en: a) la creación de un fondo público, que tenga por fin en su momento reparar el daño ocasionado a las víctimas, y que durante la sustanciación del proceso permita llevar adelante acciones que busquen modificar la situación denunciada; b) el pedido al Poder Ejecutivo Nacional de que reanude y continúe hasta su finalización el Plan de Gestión Ambiental de Manejo de la Cuenca Hídrica Matanza - Riachuelo; c) la implementación de medidas en orden a la inmediata atención de la salud de la población ribereña de la cuenca; d) la anotación de litis en la Inspección General de Justicia, en el Registro Público de Comercio y en los Libros de Accionistas de cada una de las empresas codemandadas. 6°) Que en este estado de la causa corresponde al Tribunal delimitar las pretensiones con precisión a fin de ordenar el proceso, debiendo, a tales fines, distinguirse dos grupos. La primera reclamación se refiere al resarcimiento de la lesión de bienes individuales, cuyos legitimados activos son las personas que se detallan en el considerando primero, y que reclaman por el resarcimiento de los daños a las personas y al patrimonio que sufren como consecuencia indirecta de la agresión al ambiente (punto 6. fs. 56 vta./75). La segunda pretensión tiene por objeto la defensa del bien de incidencia colectiva, configurado por el ambiente (fs. 75/76). En este supuesto los actores reclaman como legitimados extraordinarios (Constitución Nacional, Artículos 41, 43, y 30 de la Ley N° 25.675) para la tutela de un bien colectivo, el que por su naturaleza jurídica, es de uso común, indivisible y está tutelado de una manera no disponible por las partes, ya que primero corresponde la prevención, luego la recomposición y, en ausencia de toda posibilidad, se dará lugar al resarcimiento (Artículo 28, ley citada). En la presente causa y tal como fue planteada la demanda, la acumulación de pretensiones intentada resulta inadmisibles en esta jurisdicción originaria de la Corte Suprema, pues la adecuada ponderación de la naturaleza y objeto respectivos demuestra que no todas ellas corresponden a la competencia originaria prevista en el Artículo 117 de la Constitución Nacional. 7°) Que la cláusula incorporada por la reforma de 1994 en el Artículo 41 de la Constitución Nacional, situado en un nuevo capítulo de la parte dogmática llamado "Nuevos Derechos y Garantías" establece que "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". El reconocimiento de status constitucional del derecho al goce de un ambiente sano, así como la expresa y típica previsión atinente a la obligación de recomponer el daño ambiental no configuran una mera expresión de buenos y deseables propósitos para las generaciones del porvenir, supeditados en su eficacia a una potestad discrecional de los poderes públicos, federales o provinciales, sino la precisa y positiva decisión del constituyente de 1994 de enumerar y jerarquizar con rango supremo a un derecho preexistente, que frente a la supremacía establecida en el Artículo 31 de la Constitución Nacional y las competencias regladas en el Artículo 116 de esta Ley Fundamental para la jurisdicción federal, sostienen la intervención de este fuero de naturaleza excepcional para los asuntos en que la afectación se extienda más allá de uno de los estados federados y se persiga la tutela que prevé la Carta Magna. Desde esta premisa estructural, pues, es que el Artículo 7° de la Ley N° 25.675 prevé la competencia federal cuando se trata de la degradación o contaminación de recursos ambientales interjurisdiccionales, hipótesis que se verifica en el sub lite en la medida en que, por un

lado, están involucradas más de una jurisdicción estatal; y en que, por el otro, dos de las pretensiones promovidas tienen en mira ese presupuesto atributivo de competencia -la degradación o contaminación de recursos ambientales- al perseguir la recomposición y el resarcimiento del daño de incidencia colectiva, que es el único reglado y alcanzado por este estatuto especial (Artículo 27, ley citada; causa C.1732.XL "Confederación General del Trabajo (CGT - Consejo Directivo de la CGT, Regional Santiago del Estero c/ Tucumán, Provincia de y otro (Estado Nacional) s/ amparo", sentencia del 20 de septiembre de 2005). En las condiciones expresadas, el carácter federal de la materia y la necesidad de conciliar el privilegio al fuero federal que corresponde al Estado Nacional, con la condición de aforada a esta jurisdicción originaria de parte del Estado provincial, la única solución que satisface esas prerrogativas jurisdiccionales es declarar la competencia originaria del Tribunal que prevé el Artículo 117 de la Constitución Nacional con respecto a las pretensiones contenidas en el punto 7 del escrito de demanda. 8°) Que esa declaración, en cambio, no se extiende a la pretensión que tiene por objeto la indemnización de los daños individuales que los demandantes invocan sufrir en sus derechos patrimoniales y extrapatrimoniales. En efecto, por un lado, en asuntos de esa naturaleza debe descartarse la presencia de una cuestión que corresponda a la competencia federal por razón de la materia (conf. causa V.930.XLI. "Verga, Ángela y otros c/ TAGSA S.A. y otros s/ daños y perjuicios", sentencia del día de la fecha). Desechada esa hipótesis, cabe recordar que en los pronunciamientos dictados por esta Corte en las causas B.2303.XL "Barreto, Alberto Damián y otra c/ Buenos Aires, Provincia de y otro s/ daños y perjuicios", C.4500.XLI "Contreras, Carlos Walter c/ Buenos Aires, Provincia de s/ daños y perjuicios" y "Zulema Galfetti de Chalbaud e Hijos Sociedad de Hecho c/ Santa Fe, Provincia de s/ daños y perjuicios", del 21 de marzo, del 18 de abril y del 9 de mayo de 2006, respectivamente, esta Corte ha tenido oportunidad de definir un nuevo contorno del concepto de causa civil -a los efectos de determinar la competencia originaria de este Tribunal por razón de la distinta vecindad o de extranjería- limitándolo a aquellos litigios regidos exclusivamente por normas y principios de derecho privado, tanto en lo que concierne a la relación jurídica de que se trata como en el examen sobre la concurrencia de cada uno de los presupuestos de la responsabilidad patrimonial ventilada y, en su caso, en la determinación y valuación del daño resarcible. 9°) Que con particular referencia a los daños causados por el incumplimiento de parte de un Estado provincial de las atribuciones provenientes del ejercicio del poder de policía que le corresponde sobre bienes públicos y en materia de seguridad pública, el Tribunal afirmó en la causa A.820.XXXIX "Aguilar, Patricia Marcela c/ Rey y otra (Provincia de Buenos Aires)", sentencia del 30 de mayo de 2006, que la pretensión procesal subsume el caso, entonces, en un supuesto de responsabilidad extracontractual del Estado local por las consecuencias de su comportamiento omisivo, con indiferencia de que el deber de responder que se imputa se califique en la presunta "falta de servicio" en que habría incurrido un órgano de la provincia demandada por el cumplimiento irregular de las funciones estatales que le son propias con fundamento en el Artículo 1112 y concordantes del Código Civil (doctrina del voto concurrente en Fallos: 314:661); o en su carácter de titular de dominio de un bien público del Estado provincial destinado al uso y goce de los particulares, con fundamento en los Artículos 2340, inc. 7, y 1113 del Código Civil (Fallos: 292:597; 315:2834; 317:144; 327:2764, considerando 4°; o en todo caso, que se sustente en la omisión o deficiente ejercicio del poder de policía de seguridad (Fallos: 312:2138 y su cita; 313:1636; 323:305, considerando 3°; 323:318; 326:750, dictamen del señor Procurador Fiscal subrogante a cuyos fundamentos remitió este Tribunal; 327:2764;

entre otros). 10) Que se trata, pues, cualquiera fuese el fundamento de la responsabilidad estatal que se invoque, de un daño que se atribuye a la inactividad u omisión del Estado provincial cuando pesa sobre éste la obligación de actuar en ejercicio imperativo del poder de policía entendido -en el contexto que aquí está en estudio- como una "potestad pública" propia del estado de derecho tendiente a la protección de la vida e integridad física y patrimonial de los particulares. 11) Que con tal comprensión, no se verifica en el sub lite el recaudo de causa civil exigido por el Artículo 24, inc. 1º, del decreto-ley 1285/58 para dar lugar a la competencia originaria de este Tribunal reglada por el Artículo 117 de la Constitución Nacional, cuando una provincia es demandada por un extranjero o por vecinos de otra provincia. No obsta a la conclusión alcanzada la circunstancia de que en estas actuaciones la pretensión comprenda como sujetos pasivos, también, al Estado Nacional y a la ciudad de Buenos Aires, pues el privilegio federal del primero está satisfecho con la intervención de los tribunales inferiores de la Nación (Artículo 116 de la Constitución Nacional; Artículos 2, inc. 6º, y 12, Ley Nº 48; Artículo 111, inc. 5º, Ley Nº 1.893); y en cuanto a la segunda, porque con arreglo a la doctrina establecida en los precedentes de Fallos: 322:2859, 323:1199 y 323:3991 no es una provincia argentina y, en consecuencia, no le corresponde la instancia originaria del Tribunal. Ello es así pues los miembros del Tribunal que suscriben esta decisión consideran que debe abandonarse el supuesto de competencia originaria de esta Corte reconocido a partir del caso "Celina Centurión de Vedoya c/ Provincia de Misiones", sentencia del 7 de abril de 1983, registrada en Fallos: 305:441. Razones de trascendencia institucional como las que dieron lugar a los precedentes I.349.XXXIX "Itzcovich, Mabel c/ ANSeS s/ reajustes varios", en que se declaró la inconstitucionalidad del recurso ordinario que contemplaba el Artículo 19 de la Ley Nº 24.463, y B.2303.XL "Barreto, Alberto Damián y otra c/ Buenos Aires, Provincia de y otro s/ daños y perjuicios", sentencias del 29 de marzo de 2005 y 21 de marzo de 2006, justifican para situaciones como la presente que esta Corte utilice un riguroso criterio hermenéutico de los supuestos que dan lugar a su competencia originaria y, de este modo, llevar a cabo una profundización de su firme y enfática decisión destinada a preservar sus limitados recursos humanos y materiales para el fiel ejercicio de su jurisdicción constitucional más eminente y, desde esta premisa estructural, dejar de lado todos aquellos supuestos en que al amparo de una regla interpretativa diversa de la enunciada o de entronizar a principios infraconstitucionales por sobre el inequívoco carácter de excepción y restringido que impone el Artículo 117 de la Constitución Nacional, se asumió una intervención que corresponde que sea declinada. 12) Que en situaciones como la ventilada en el sub lite y en el precedente del año 1983 del cual se aparta el presente, no está en tela de juicio que ninguna de las cuatro partes es aforada ante la jurisdicción originaria del Tribunal, en los términos expresados. Son demandadas una provincia, una ciudad autónoma y el Estado Nacional por personas que son vecinos de otro estado -y en algunos casos de la misma provincia- que reclaman la indemnización de daños que habrían sufrido en sus personas y en sus bienes a título individual, en una causa que no es de naturaleza civil según lo expresado en los considerandos 9º, 10 y 11, ni predominantemente federal a diferencia de la calificada por la materia en el considerando 8º. De haber sido emplazadas por las demandantes en forma autónoma, a éstos ni a ninguna de aquéllas le hubiese correspondido ventilar este asunto ante la jurisdicción originaria que contempla el Artículo 117 de la Constitución Nacional, pues no se verifica ninguna de las seis situaciones que, con sustento en la doctrina del Tribunal, prevé aquella disposición. Si todo ello es indiscutiblemente así, por las personas y por la materia, no hay razones suficientes para que

el Tribunal tome intervención sobre la base de una acumulación subjetiva de pretensiones como la promovida por los demandantes, en ejercicio de una facultad de carácter discrecional por la cual, mediante una respetable estrategia procesal, han optado por agrupar en un solo proceso a todos los estados que consideran responsables comunes de los daños cuyo resarcimiento persiguen y, de este modo, generar un supuesto de competencia originaria. 13) Que si como ha sido subrayado en los precedentes citados para recordar una clásica expresión utilizada por el tribunal desde el caso "Eduardo Sojo" del 22 de septiembre de 1887 (Fallos: 32:120) hasta los pronunciamientos más recientes, la raíz constitucional de la competencia de que se trata impide insuperablemente el reconocimiento de que pueda ser ampliada por persona ni poder alguno, dicha formulación sería un vano recurso retórico desprovisto de sustancia si se aceptara que unas personas, las damnificadas, mediante la utilización de un reconocido y útil instrumento procesal como es el litisconsorcio pasivo o la actuación obligada de terceros, tengan bajo su potestad exclusiva, bajo su único y solo arbitrio, generar una competencia de excepción que jamás hubieran obtenido de haber demandado separadamente a cada una de las agencias estatales sindicadas como responsables, pues ninguna de ellas es aforada ante este estrado exclusivamente constitucional para asuntos en que se controvierten materias como las que dan lugar a estas pretensiones resarcitorias. 14) Que esta Corte no ignora ni retacea las consecuencias que se derivan de institutos de índole procesal de comprobada eficacia como los concernientes al litisconsorcio, a la intervención de terceros y, en general, a los procesos con pluralidad de partes legitimadas a fin de extender los efectos de las sentencias que se dicten. Mas tan importantes y defendibles razones de economía procesal que apuntan a evitar la duplicidad de pleitos y, en ciertos casos, el escándalo jurídico, se desvanecen desde su matriz cuando pretenden sostener un desarrollo argumentativo de fuente infraconstitucional para sortear una nítida restricción que reconoce su origen en la Ley Fundamental (Fallos: 189:121 y su cita), con la llamativa conclusión, correspondiente antes a los teoremas matemáticos que a una ciencia del derecho, que mediante una fórmula de razonamiento que al sumar tres elementos negativos -por carecer por si solos de aptitud para obtener un resultado como son las pretensiones individualmente deducidas contra cada uno de los tres estados no aforados- obtiene un resultado positivo. Y no debe olvidarse que un examen como el que se viene llevando a cabo, además de hacer pie en el rigor de los razonamientos lógicos, tiene por objeto mantener la racionalidad de la agenda de casos que debe examinar y sentenciar este Tribunal así como de no entorpecer el responsable ejercicio de las atribuciones constitucionales que la Ley Suprema ha encomendado a este Cuerpo en los asuntos que corresponden a su jurisdicción más eminente, como intérprete final de aquélla, como guardián último de las garantías superiores de las personas y como partícipe en el proceso republicano de gobierno. 15) Que, por lo demás, no deben soslayarse otras dos razones de peso que autorizan a excluir supuestos como el presente, y de análoga construcción argumental más allá de la vía procesal seguida, de la competencia originaria del Tribunal. Por un lado, que preserva la debida coherencia con otra situación en que a pesar de la substancial semejanza que guardaba con el presente, el Tribunal -en cambio- mantuvo inalterada su decisión de no intervenir y continuó inhibiéndose de conocer, que es aquella en que se verifica un litisconsorcio activo demandando a una provincia y en la cual con apoyo en el Artículo 10 de la Ley N° 48 siempre se exigió, y se continuó haciéndolo desde 1983, la distinta vecindad o extranjería de todos los litisconsortes, a pesar de que las importantes y buenas razones de economía procesal, de preservar la unidad de la causa y de evitar el escándalo jurídico se verificaban con igual alcance y riesgo en esta clase de

procesos. Por el otro, y todavía con mayor trascendencia, que de este modo se evitará que el Tribunal se entrometa en cuestiones que no configuran una causa civil sino -en numerosa cantidad de casos- de derecho público local en los términos señalados, preservando para los estados provinciales el conocimiento de asuntos de esa naturaleza y, con esta comprensión, el fiel respeto de sus autonomías locales que les asegura el sistema federal adoptado por nuestra Constitución Nacional. 16) Que en las condiciones expresadas la acumulación subjetiva postulada en la demanda no configura ninguno de los supuestos que el Artículo 117 de la Constitución Nacional atribuye a la competencia originaria y exclusiva de esta Corte, por lo que las reclamaciones individuales de esta naturaleza deberán ser reformuladas por los demandantes ante los tribunales que resultaren competentes; cuya determinación surgirá según que se demandare al Estado Nacional, a quien únicamente corresponde litigar ante la jurisdicción federal (Artículo 116 de la Constitución Nacional; Ley N° 48, Artículos 2°, inc. 6, y 12°; Ley N° 1.893, Artículo 111, inc. 5°, o al Estado provincial que en esta materia -que versa sobre aspectos del derecho público provincial- sólo puede ser demandado, con arreglo a lo dispuesto en los Artículos 121, 122 y 124 de la Constitución Nacional, ante sus propios tribunales locales (Fallos: 318:992). La duplicidad de actuaciones a que dará lugar el retorno a este criterio tradicional del Tribunal o la posibilidad de que tratándose de varios juicios se dicten resoluciones contradictorias, ha sido sabiamente anticipado, considerado y definido por esta Corte en el citado precedente de Fallos: 189:121, al subrayar que esas circunstancias no son causa bastante para alterar las reglas de jurisdicción dado que ese inconveniente deriva del régimen institucional adoptado por la misma Constitución, que hace posible esa diversidad de pronunciamiento. No hay dudas, pues, de que la indiscutida raigambre constitucional de la competencia originaria y exclusiva de esta Corte impide ampliar su rígido contenido con fundamento en reglas funcionales de orden procedimental, que, inclusive, ceden en ciertos supuestos por voluntad del propio legislador (Artículo 188, incs. 1° a 4° del Código Procesal Civil y Comercial de la Nación). 17) Que más allá de lo expresado, cabe señalar con respecto a dicha pretensión que, si bien, eventualmente, podrían ser calificados como intereses individuales homogéneos, en razón de que podría haber un solo hecho ilícito que cause lesiones diferenciadas a los sujetos peticionantes, ello no surge de la demanda, en la medida en que, por el contrario, menciona diferentes supuestos de causación. Por otra parte, la demanda no contiene una descripción precisa que permita relacionar el nexo causal que existiría entre el daño sufrido por cada uno de los actores y cada una de las empresas demandadas y tampoco existe una adecuada descripción de los grados de incapacidad de cada uno de los demandantes, así como de la entidad de las lesiones sufridas en sus patrimonios como en sus personas; todo ello obsta a su acumulación en un solo proceso. 18) Que en virtud de lo expresado, la presente causa tendrá por objeto exclusivo la tutela del bien colectivo. En tal sentido, tiene una prioridad absoluta la prevención del daño futuro, ya que -según se alega- en el presente se trata de actos continuados que seguirán produciendo contaminación. En segundo lugar, debe perseguirse la recomposición de la polución ambiental ya causada conforme a los mecanismos que la ley prevé, y finalmente, para el supuesto de daños irreversibles, se tratará del resarcimiento. La tutela del ambiente importa el cumplimiento de los deberes que cada uno de los ciudadanos tienen respecto del cuidado de los ríos, de la diversidad de la flora y la fauna, de los suelos colindantes, de la atmósfera. Estos deberes son el correlato que esos mismos ciudadanos tienen a disfrutar de un ambiente sano, para sí y para las generaciones futuras, porque el daño que un individuo causa al bien colectivo se lo está causando a sí mismo. La mejora o degradación del

ambiente beneficia o perjudica a toda la población, porque es un bien que pertenece a la esfera social y transindividual, y de allí deriva la particular energía con que los jueces deben actuar para hacer efectivos estos mandatos constitucionales. 19) Que para la prosecución de estos objetos procesales, no existe la información adecuada, ya que la demanda no ilustra al tribunal aspectos esenciales sobre la cuestión litigiosa. El escrito introductorio tampoco se basa en estudios actualizados, ya que se remite a publicaciones periodísticas o a informes presentados por diversos organismos hace varios años. En cuanto al bien que la demanda denomina "reversible", se pretende la creación de un fondo público que ascienda, como mínimo, a quinientos millones de dólares, para atender a la recomposición del ambiente y la satisfacción de las indemnizaciones. Sin embargo, no se aporta ningún elemento serio que permita fundar esa decisión por parte de esta Corte Suprema. En cuanto al bien que denomina "irreversible" las demandantes peticionan el pago de una suma de dinero en concepto de daño moral colectivo. Se pretende darle una finalidad satisfactiva y se pide una obra que implique un disfrute para la comunidad, pero no se aporta ningún elemento que permita identificar cuál sería esa obra y cuáles sus beneficios satisfactivos. 20) Que con arreglo a lo expresado en los considerandos anteriores, corresponde hacer uso de las facultades ordenatorias e instructorias que la ley confiere al Tribunal (Artículo 32, Ley N° 25.675), a fin de proteger efectivamente el interés general. Por ello se resuelve: I. No hacer lugar a la acumulación objetiva de pretensiones según el alcance precisado en el considerando 6°. II. Declarar la competencia originaria del Tribunal con respecto a las pretensiones concernientes a la prevención, recomposición y el resarcimiento del daño colectivo individualizadas en el punto 7 del escrito de demanda. III. Declarar la incompetencia de esta Corte para conocer en su instancia originaria con respecto a la demanda por el resarcimiento de los daños y perjuicios individuales reclamados en el punto 6. del escrito de demanda. IV. Requerir a las empresas demandadas para que en el plazo de treinta días informen sobre los siguientes puntos 1. Líquidos que arrojan al río, su volumen, cantidad y descripción. 2. Si existen sistemas de tratamiento de los residuos; 3. Si tienen seguros contratados en los términos del Artículo 22 de la Ley N° 25.675. (Artículo 22: Toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, deberá contratar un seguro de cobertura con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que en su tipo pudiere producir; asimismo, según el caso y las posibilidades, podrá integrar un fondo de restauración ambiental que posibilite la instrumentación de acciones de reparación". V. Requerir al Estado Nacional, a la Provincia de Buenos Aires, a la ciudad de Buenos Aires y al Cofema para que en el plazo de treinta días y en los términos de la Ley N° 25.675: Presenten un plan integrado (Artículo 5: Los distintos niveles de gobierno integrarán en todas sus decisiones y actividades previsiones de carácter ambiental, tendientes a asegurar el cumplimiento de los principios enunciados en la presente ley" basado en el principio de progresividad (Artículo 4) el que prevé que los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales proyectadas en un cronograma temporal. Dicho plan deberá contemplar: 1. Un ordenamiento ambiental del territorio (Artículos 8, 9 y 10). 2. El control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas (Artículo 10) "teniendo en cuenta los aspectos políticos, físicos, sociales, tecnológicos, culturales, económicos, jurídicos y 9°) Que ello excluye el carácter de parte sustancial de los estados demandados en este aspecto del reclamo, lo que determina que este último sea ajeno a la competencia originaria del Tribunal (Fallos: 316:604, entre muchísimos otros). 10) Que en virtud de lo expresado, la

presente causa tendrá por objeto exclusivo la tutela del bien colectivo. En tal sentido, tiene una prioridad absoluta la prevención del daño futuro, ya que -según se alega- en el presente se trata de actos continuados que seguirán produciendo contaminación. En segundo lugar, debe perseguirse la recomposición de la polución ambiental ya causada conforme a los mecanismos que la ley prevé, y finalmente, para el supuesto de daños irreversibles, se tratará del resarcimiento. La tutela del ambiente importa el cumplimiento de los deberes que cada uno de los ciudadanos tienen respecto del cuidado de los ríos, de la diversidad de la flora y la fauna, de los suelos colindantes, de la atmósfera. Estos deberes son el correlato que esos mismos ciudadanos tienen a disfrutar de un ambiente sano, para sí y para las generaciones futuras, porque el daño que un individuo causa al bien colectivo se lo está causando a sí mismo. La mejora o degradación del ambiente beneficia o perjudica a toda la población, porque es un bien que pertenece a la esfera social y transindividual, y de allí deriva la particular energía con que los jueces deben actuar para hacer efectivos estos mandatos constitucionales. 11) Que para la prosecución de estos objetos procesales, no existe la información adecuada, ya que la demanda no informa al tribunal aspectos esenciales sobre la cuestión litigiosa. El escrito introductorio tampoco se basa en estudios actualizados, ya que se remite a publicaciones periodísticas o a informes presentados por diversos organismos hace varios años. En cuanto al bien que la demanda denomina "reversible", se pretende la creación de un fondo público que ascienda, como mínimo, a quinientos millones de dólares, para atender a la recomposición del ambiente y la satisfacción de las indemnizaciones. Sin embargo, no se aporta ningún elemento serio que permita fundar esa decisión por parte de esta Corte Suprema. En cuanto al bien que denomina "irreversible" las demandantes peticionan el pago de una suma de dinero en concepto de daño moral colectivo. Se pretende darle una finalidad satisfactoria y se pide una obra que implique un disfrute para la comunidad, pero no se aporta ningún elemento que permita identificar cuál sería esa obra y cuáles sus beneficios satisfactorios. 12) Que con arreglo a lo expresado en los considerandos anteriores, corresponde hacer uso de las facultades ordenatorias e instructorias que la ley confiere al Tribunal (Artículo 32, Ley N° 25.675), a fin de proteger efectivamente el interés general. Por ello se resuelve: I. No hacer lugar a la acumulación objetiva de pretensiones según el alcance precisado en el considerando 6°. II. Declarar la competencia originaria del Tribunal con respecto a las pretensiones concernientes a la prevención, recomposición y el resarcimiento del daño colectivo individualizadas en el punto 7 del escrito de demanda. III. Declarar la incompetencia de esta Corte para conocer en su instancia originaria con respecto a la demanda por el resarcimiento de los daños y perjuicios individuales reclamados en el punto 6. del escrito de demanda. IV. Requerir a las empresas demandadas para que en el plazo de treinta días informen sobre los siguientes puntos 1. Líquidos que arrojan al río, su volumen, cantidad y descripción. 2. Si existen sistemas de tratamiento de los residuos; 3. Si tienen seguros contratados en los términos del Artículo 22 de la Ley N° 25.675. (Artículo 22: Toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, deberá contratar un seguro de cobertura con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que en su tipo pudiere producir; asimismo, según el caso y las posibilidades, podrá integrar un fondo de restauración ambiental que posibilite la instrumentación de acciones de reparación". V. Requerir al Estado Nacional, a la Provincia de Buenos Aires, a la ciudad de Buenos Aires y al Cofema para que en el plazo de treinta días y en los términos de la Ley N° 25.675: Presenten un plan integrado (Artículo 5: Los distintos niveles de gobierno

integrarán en todas sus decisiones y actividades previsiones de carácter ambiental, tendientes a asegurar el cumplimiento de los principios enunciados en la presente ley" basado en el principio de progresividad (Artículo 4) el que prevé que los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales proyectadas en un cronograma temporal. Dicho plan deberá contemplar: 1. Un ordenamiento ambiental del territorio (Artículos 8, 9 y 10). 2. El control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas (Artículo 10) "teniendo en cuenta los aspectos políticos, físicos, sociales, tecnológicos, culturales, económicos, jurídicos y ecológicos de la realidad local, regional y nacional, deberá asegurar el uso ambientalmente adecuado de los recursos ambientales, posibilitar la máxima producción y utilización de los diferentes ecosistemas, garantizar la mínima degradación y desaprovechamiento y, promover la participación social en las decisiones fundamentales del desarrollo sustentable". 3. Estudio de impacto ambiental de las cuarenta y cuatro empresas involucradas, y si no los tuviera, los requerirá en forma inmediata. 4. Un programa de educación ambiental (Artículo 14: La educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población). 5. Un programa de información ambiental pública a todo el que la requiera, especialmente los ciudadanos del área territorial involucrada (Artículo 16: "Las personas físicas y jurídicas, públicas o privadas, deberán proporcionar la información que esté relacionada con la calidad ambiental y referida a las actividades que desarrollan. Todo habitante podrá obtener de las autoridades la información ambiental que administren y que no se encuentre contemplada legalmente como reservada." (Artículo 18: "Las autoridades serán responsables de informar sobre el estado del ambiente y los posibles efectos que sobre el puedan provocar las actividades antrópicas actuales y proyectadas. El Poder Ejecutivo, a través de los organismos competentes, elaborará un informe anual sobre la situación ambiental del país que presentará al Congreso de la Nación. El referido informe contendrá un análisis y evaluación sobre el estado de la sustentabilidad ambiental en lo ecológico, económico, social y cultural de todo el territorio nacional". VI. Convocar a una audiencia pública a realizarse en la sede de esta Corte el día 5 de septiembre de 2006 a las once, en la cual las partes deberán informar en forma oral y pública al Tribunal sobre el contenido de lo solicitado en el punto anterior. VII. Hacer saber a la actora que deberá aportar a su escrito de demanda, en el plazo de treinta días, la información requerida según el alcance establecido en el considerando 11. VIII. Diferir hasta que se cumpla con el recaudo señalado y la celebración de la audiencia el tratamiento y decisión de las medidas cautelares requeridas. IX. Hacer saber a las demandadas que la información requerida en los puntos precedentes deberán acompañarla también en soporte informático. Notifíquese. Carlos S. Fay

A tres años del histórico fallo de la **Corte Suprema de Justicia de la Nación (CSJN)** por la recomposición ambiental, la mejora en la calidad de vida y la prevención de daños en la **Cuenca Matanza Riachuelo**, el **Adjunto I a cargo de la Defensoría del Pueblo de la Nación** destacó "destacamos que se han puesto en marcha acciones necesarias, aunque es preciso profundizar la implementación de los instrumentos de gestión ambiental consagrados por la Ley General del Ambiente, garantizar el estricto respeto de los derechos humanos de la población involucrada y convocar a la ciudadanía a participar, a efectos de lograr el fiel cumplimiento de los objetivos establecidos en la sentencia".

“Este 3er. aniversario nos encuentra ante un escenario que abre una racional esperanza, donde el compromiso de numerosos actores permitió comenzar a romper la inercia de deterioro a la que se encontraba adherido el destino de la cuenca y poner en marcha políticas y planes tendientes a revertir o mejorar su situación”, señaló el **Adjunto I** a cargo de la **Defensoría Nacional, Anselmo Sella**.

“El impulso imprescindible del Poder Judicial, liderado por la Corte Suprema de Justicia de la Nación, con la intervención del Juzgado Federal de Primera Instancia de Quilmes, así como el fortalecimiento institucional de la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR) –donde están representados el Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires-, y la activa participación de la ciudadanía y del Cuerpo Colegiado, permitirán profundizar las acciones en marcha y avanzar en las transformaciones necesarias en la cuenca”, destacó.

También indicó que para ello, es fundamental implementar plenamente los instrumentos de política y gestión ambiental previstos en la Ley General del Ambiente N° 25.675 y atender las tareas pendientes que aún persisten, aunando esfuerzos en una estrategia integral que permita:

- 1) identificar y asistir a aquellas personas cuya salud está afectada por el deterioro ambiental, eliminando los factores de riesgos ambientales determinantes de las enfermedades;
- 2) establecer una clara política con objetivos y metas para la eliminación total de la contaminación de origen industrial;
- 3) avanzar en el cierre y saneamiento de todos los basurales existentes y poner en marcha una gestión integral de los residuos domiciliarios;
- 4) implementar hasta su efectiva puesta en servicio las obras de infraestructura necesarias para asegurar la universalidad de los servicios de acceso al agua potable, de saneamiento cloacal y el tratamiento adecuado de los efluentes cloacales;
- 5) diseñar soluciones sustentables a la problemática de la vivienda, garantizando la información y participación de los ciudadanos que requieran ser relocalizados;
- 6) continuar con las acciones de ordenamiento ambiental del territorio de la cuenca, previendo un desarrollo sustentable y la preservación y recuperación de los espacios verdes estratégicos existentes;
- 7) asegurar el acceso a la información pública ambiental, incluyendo un sistema de indicadores que facilite el seguimiento del cumplimiento de los objetivos del fallo;
- 8) reducir el riesgo ambiental del polo petroquímico de Dock Sud a niveles compatibles con los objetivos de recomposición y prevención fijados por la sentencia.

Finalizó apuntando que “los desafíos a afrontar requieren del aporte de todos los sectores involucrados, construyendo los consensos necesarios para avanzar hacia el logro de un ambiente sano y apto para el desarrollo humano, y articulando las acciones necesarias en el plano político, económico, social e institucional que garanticen la efectiva vigencia de los derechos humanos de los ciudadanos de la cuenca en un proceso de recomposición ambiental, mejora en la calidad de vida y prevención de daños”.

Cabe recordar que el Cuerpo Colegiado está coordinado por la Defensoría del Pueblo de la Nación e integrado por la Asociación Ciudadana por los Derechos Humanos, Asociación de Vecinos La Boca, Centro de Estudios Legales y Sociales, Fundación Ambiente y Recursos Naturales y Fundación Greenpeace Argentina.

REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL

Número de la sentencia
SENTENCIA 809/2016 - PLENARIO
reportero
ANDRÉ DE CARVALHO
proceso
001 554 / 2015-8
Tipo de proceso
INFORME DE LEVANTAMIENTO (RL)
Fecha de la sesión
06/04/2016
Número del acta
11/2016

Interesado / Responsable / Recurrente
3. Interesado: Tribunal de Cuentas de la Unión (TCU).
entidad

Ministerio de Medio Ambiente (MMA); Ministerio de la Integración Nacional (MI);
Agencia Nacional de Aguas (ANA).

Representante del Ministerio Público
no actuó.

Unidad Técnica
Secretaría de Control Externo de la Agricultura y del Medio Ambiente (SecexAmbiental).

Representante legal
no hay.

sujeto

Auditoría con el objetivo de identificar a los principales actores institucionales, programas, acciones, marco legal y normativo y demás informaciones relevantes a fin de obtener insumos para una planificación del control externo referente a la gestión federal de crisis hídrica.

abstracto

ENCUESTA. GESTIÓN FEDERAL DE LA CRISIS HÍDRICA. INEXISTENCIA DE POLÍTICA NACIONAL PARA LA SECA, CON BASE EN LA GESTIÓN DE RIESGOS. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA CONTAMINACIÓN ORGÁNICA Y al USO INEFICIENTE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS. RECOMENDACIÓN. COMUNICACIÓN.

juicio

VISTOS, relatados y discutidos estos autos de levantamiento sobre la gestión federal de crisis hídrica, en cumplimiento a la determinación del TCU, con el objetivo de "identificar, sobre todo, las medidas preventivas y los planes de contingencia que fueron o que ya debían haber sido adoptados para evitar o incluso para reducir los efectos de la actual crisis hídrica que asola al país ";

ACUERDAN los Ministros del Tribunal de Cuentas de la Unión, reunidos en sesión del Pleno, ante las razones expuestas por el Relator, en:

9.1. recomendar a la Casa Civil de la Presidencia de la República que adopte las providencias necesarias para viabilizar la elaboración de política o estrategia nacional para la sequía basada en la gestión de riesgos, observando al menos los siguientes aspectos:

9.1.1. las directrices indicadas en las Directrices de gestión de directivas nacionales: la plantilla de acción, editado en 2014 por el programa de la Organización de las Naciones Unidas para la gestión integrada de la sequía (IDMP), detallando el proceso de construcción de una política nacional se centra en la identificación y el tratamiento sistémico de los riesgos inherentes a la escasez hídrica a través de acciones de preparación y adaptación que apuntan a disminuir sus efectos dentro de una visión más completa de protección de los recursos hídricos;

9.1.2. la articulación y coordinación de esfuerzos de órganos y entidades federales involucrados en la gestión de recursos hídricos, en especial, de los Ministerios de Integración Nacional y del Medio Ambiente (incluyendo la Agencia Nacional de Aguas), así como de otros actores subnacionales (estados, Distrito Federal y municipios) y de la sociedad civil que puedan contribuir a la elaboración de esta estrategia nacional para la sequía, sobre la base de la reducción de los riesgos;

9.1.3. la integración de estudios y acciones en curso que puedan ser aprovechados en el contexto de la aludida política nacional para la sequía, a ejemplo del Plan Nacional de Adaptación (PNA) y del Plan Nacional de Seguridad Hídrica (PNSH);

9.1.4. la adopción de medidas integradas, a partir de criterios de priorización, para actuar en las causas de la crisis hídrica, considerando, por ejemplo, los efectos de la contaminación orgánica y el uso ineficiente de los recursos hídricos, conforme el diagnóstico presentado en el presente levantamiento;

9.1.5. la definición urgente e implantación prioritaria de los sistemas de monitoreo y alerta y dosis planes de contingencia para mitigar los efectos deletéreos de la sequía que ya amenazan a las poblaciones y la economía del país;

9.2. determinar a la SecexAmbiental que incorpore a la planificación de sus acciones de control externo las propuestas presentadas en el Apéndice 1 del presente informe de levantamiento;

9.3. de acuerdo con lo establecido en el artículo de la Ley Orgánica del Poder Legislativo, en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. para: la Comisión de Medio Ambiente, Defensa del Consumidor y Fiscalización y Control del Senado Federal; la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Cámara de Diputados; el Consejo Nacional de Recursos Hídricos; la Casa Civil de la Presidencia de la República; el Ministerio de Medio Ambiente; la Agencia Nacional de Aguas; el Ministerio de Integración Nacional; el Ministerio de las Ciudades; el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación; el Ministerio de Planificación, Presupuesto y Gestión; la Contraloría General de la Unión; y la 4ª Cámara del Ministerio Público Federal; y

9.4. y en el caso de que se trate de un contrato de trabajo.

9.5. Determinar que Segecex, en conjunto con las unidades técnicas competentes, promueve estudios para organizar el foro permanente de control sobre las cuestiones de gobernanza hidrológica y de gobernanza del suelo, debiendo promover periódicamente acciones y la Defensa Civil (Sedec) y de Desarrollo Regional (SDR), ambas en el MI, así como el Presidente de la Asociación Brasileña de las Empresas Estatales de Saneamiento (Aesbe). Además, se hicieron nuevas entrevistas con gestores de la ANA y de Cemaden.

10. Sobre la base de la información recogida, fue posible obtener una visión general de la gestión federal de la crisis hídrica. En particular, se identificaron posibles acciones de control externo a partir del uso de matriz simplificada de riesgo (Apéndice 1).

2. VISIÓN GENERAL DEL OBJETO

11. Brasil posee la mayor reserva de agua dulce del mundo, en torno al 12% del total. Sin embargo, esta disponibilidad está desigualmente distribuida en el país, con cerca del 80% concentrado en la Región Hidrográfica Amazónica, local de reducida densidad poblacional, mientras que las regiones más densamente pobladas en el sureste y noreste del país enfrentan grados variables de dificultad para garantizar su seguridad agua.

12. A partir del segundo semestre de 2012, hubo una intensa reducción en los índices de lluvias en áreas del territorio nacional, conforme se puede ver en la Figura 2.

\\ _ sarq_prod \ Unidades \ SecexAmb \ DT-1 \ AUDITORIAS \ Levantamiento Crisis Hídrica \ Figura 2 - Situación de la lluvia en el país entre 2012 y 2014 Nota: año hidrológico: entre septiembre del año de referencia y octubre del año anterior Fuente: ANA (2015c)

13. Ese mismo año, el período de sequía severa trajo graves consecuencias para el abastecimiento público en las áreas afectadas, así como para otros usos de agua, como irrigación y producción de energía hidroeléctrica. El semiárido nordestino experimentó sequías con período de retorno (intervalo esperado para la ocurrencia de evento de magnitud igual o superior) por encima de cien años en 2012 y 2013, siendo que en 2014 hubo lluvias con frecuencia normal, pero por debajo de la media. Por su parte, el nivel de los depósitos de la región Nordeste cayó del 61,7% en mayo de 2012 al 25,3% en marzo de 2014 (ANA, 2015c).

14. En el caso de la región Sudeste, el año 2014 fue marcado por una sequía extrema, con un período de retorno superior a cien años. Las cuencas de contribución de los principales reservorios de abastecimiento urbano en la región, como el Sistema Cantareira en São Paulo y los sistemas del Paraíba del Sur en Río de Janeiro, tuvieron en 2014 precipitaciones cercanas a las más bajas ya registradas, lo que impidió la recuperación de los niveles de los depósitos (ANA, 2015c).

15. El Sistema Cantareira constituye el mayor sistema productor de agua de la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP) y al inicio del período de severa sequía era responsable del abastecimiento de cerca de nueve millones de personas. En 2014, el sistema tuvo el mes de enero, normalmente su período más lluvioso, como el más seco de la serie histórica. Por su parte, el caudal promedio afluente al Sistema Cantareira en ese año registró un valor igual a 8,7 m³ / s, correspondiente a cerca del 22% de la media anual histórica y al 40% del caudal promedio del año de 1953, hasta entonces el menor valor de caudal promedio anual desde 1930 (ANA, 2015c).

16. Las situaciones de inseguridad hídrica también son motivo de gran preocupación en el resto del mundo. La expectativa de aumento en la frecuencia, severidad y duración de sequías como resultado del cambio climático (WMO, GWP, 2014). Al mismo tiempo, se estima que la demanda global por agua aumente un 55% para 2050, lo que impone grandes desafíos para la gestión sostenible de los recursos hídricos (WWAP, 2015).

17. Esta preocupación fue bien marcada por la realización de un evento promovido por diversas organizaciones mundiales, en asociación con las Naciones Unidas, en marzo

de 2013 para tratar el asunto. En el marco de la Cumbre de alto nivel sobre políticas nacionales para la sequía, su enfoque fue la reducción de vulnerabilidades sociales para las comunidades y sectores y, entre sus resultados, hubo un gran destaque para la necesidad de un cambio en el marco el paradigma de enfrentamiento de sequías. 18. Históricamente, el énfasis ha sido en la gestión de crisis, la cual se preocupa en lidiar con los efectos de la escasez hídrica después de su ocurrencia, actuando de forma reactiva y de emergencia. En contraste, la gestión de riesgos enfatiza el aumento de la resistencia de los sistemas de gestión de recursos hídricos para enfrentarse a las sequías mediante la adopción de medidas mitigatorias previas, entendidas como preparación para la ocurrencia de crisis (WMO, GWP, 2014). En esa condición, se trabaja con todo el ciclo de gestión de desastres, en lugar de sólo la porción referente a la gestión de la crisis (Figura 3). Figura 3 - Ciclo de gestión de desastres Fuente: WMO, GWP (2014). Figura 3: Ciclo de gestión de desastres Fuente: WMO, GWP (2014). 19. Mientras la gestión de crisis trata de restaurar las condiciones vigentes antes de la sequía, la gestión de riesgos busca identificar dónde existen las vulnerabilidades (sectores, regiones, comunidades o grupos de población en particular) y abordar estos riesgos sistemáticamente a través implementación de medios y la Defensa Civil (Sedec) y de Desarrollo Regional (SDR), ambas en el MI, así como el Presidente de la Asociación Brasileña de las Empresas Estatales de Saneamiento (Aesbe). Además, se hicieron nuevas entrevistas con gestores de la ANA y de Cemaden. 10. Sobre la base de la información recogida, fue posible obtener una visión general de la gestión federal de la crisis hídrica. En particular, se identificaron posibles acciones de control externo a partir del uso de matriz simplificada de riesgo (Apéndice 1). 2. VISION GENERAL DEL OBJETO 11. Brasil posee la mayor reserva de agua dulce del mundo, en torno al 12% del total. Sin embargo, esta disponibilidad está desigualmente distribuida en el país, con cerca del 80% concentrado en la Región Hidrográfica Amazónica, local de reducida densidad poblacional, mientras que las regiones más densamente pobladas en el sureste y noreste del país enfrentan grados variables de dificultad para garantizar su seguridad agua. 12. A partir del segundo semestre de 2012, hubo una intensa reducción en los índices de lluvias en áreas del territorio nacional, conforme se puede ver en la Figura 2. \ \ _ sarq_prod \ Unidades \ SecexAmb \ DT-1 \ AUDITORIAS \ Levantamiento Crisis Hídrica \ Figura 2 - Situación de la lluvia en el país entre 2012 y 2014 Nota: año hidrológico: entre septiembre del año de referencia y octubre del año anterior Fuente: ANA (2015c) 13. Ese mismo año, el período de sequía severa trajo graves consecuencias para el abastecimiento público en las áreas afectadas, así como para otros usos de agua, como irrigación y producción de energía hidroeléctrica. El semiárido nordestino experimentó sequías con período de retorno (intervalo esperado para la ocurrencia de evento de magnitud igual o superior) por encima de cien años en 2012 y 2013, siendo que en 2014 hubo lluvias con frecuencia normal, pero por debajo de la media. Por su parte, el nivel de los depósitos de la región Nordeste cayó del 61,7% en mayo de 2012 al 25,3% en marzo de 2014 (ANA, 2015c). 14. En el caso de la región Sudeste, el año 2014 fue marcado por una sequía extrema, con un período de retorno superior a cien años. Las cuencas de contribución de los principales reservorios de abastecimiento urbano en la región, como el Sistema Cantareira en São Paulo y los sistemas del Paraíba del Sur en Río de Janeiro, tuvieron en 2014 precipitaciones cercanas a las más bajas ya registradas, lo que impidió la recuperación de los niveles de los depósitos (ANA, 2015c). 15. El Sistema Cantareira constituye el mayor sistema productor de agua de la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP) y al inicio del período de severa sequía era responsable del abastecimiento de cerca de nueve millones de personas. En 2014, el sistema

tuvo el mes de enero, normalmente su período más lluvioso, como el más seco de la serie histórica. Por su parte, el caudal promedio afluente al Sistema Cantareira en ese año registró un valor igual a 8,7 m³ / s, correspondiente a cerca del 22% de la media anual histórica y al 40% del caudal promedio del año de 1953, hasta entonces el menor valor de caudal promedio anual desde 1930 (ANA, 2015c).

16. Las situaciones de inseguridad hídrica también son motivo de gran preocupación en el resto del mundo. La expectativa de aumento en la frecuencia, severidad y duración de sequías como resultado del cambio climático (WMO, GWP, 2014). Al mismo tiempo, se estima que la demanda global por agua aumente un 55% para 2050, lo que impone grandes desafíos para la gestión sostenible de los recursos hídricos (WWAP, 2015).

17. Esta preocupación fue bien marcada por la realización de un evento promovido por diversas organizaciones mundiales, en asociación con las Naciones Unidas, en marzo de 2013 para tratar el asunto. En el marco de la Cumbre de alto nivel sobre políticas nacionales para la sequía, su enfoque fue la reducción de vulnerabilidades sociales para las comunidades y sectores y, entre sus resultados, hubo un gran destaque para la necesidad de un cambio en el marco el paradigma de enfrentamiento de sequías.

18. Históricamente, el énfasis ha sido en la gestión de crisis, la cual se preocupa en lidiar con los efectos de la escasez hídrica después de su ocurrencia, actuando de forma reactiva y de emergencia. En contraste, la gestión de riesgos enfatiza el aumento de la resistencia de los sistemas de gestión de recursos hídricos para enfrentarse a las sequías mediante la adopción de medidas mitigatorias previas, entendidas como preparación para la ocurrencia de crisis (WMO, GWP, 2014). En esa condición, se trabaja con todo el ciclo de gestión de desastres, en lugar de sólo la porción referente a la gestión de la crisis (Figura 3).

Figura 3 - Ciclo de gestión de desastres Fuente: WMO, GWP (2014). Figura 3: Ciclo de gestión de desastres Fuente: WMO, GWP (2014).

19. Mientras la gestión de crisis trata de restaurar las condiciones vigentes antes de la sequía, la gestión de riesgos busca identificar dónde existen las vulnerabilidades (sectores, regiones, comunidades o grupos de población en particular) y abordar estos riesgos sistemáticamente a través implementación de medios y la Defensa Civil (Sedec) y de Desarrollo Regional (SDR), ambas en el MI, así como el Presidente de la Asociación Brasileña de las Empresas Estatales de Saneamiento (Aesbe). Además, se hicieron nuevas entrevistas con gestores de la ANA y de Cemaden.

10. Sobre la base de la información recogida, fue posible obtener una visión general de la gestión federal de la crisis hídrica. En particular, se identificaron posibles acciones de control externo a partir del uso de matriz simplificada de riesgo (Apéndice 1).

2. VISIÓN GENERAL DEL OBJETO

11. Brasil posee la mayor reserva de agua dulce del mundo, en torno al 12% del total. Sin embargo, esta disponibilidad está desigualmente distribuida en el país, con cerca del 80% concentrado en la Región Hidrográfica Amazónica, local de reducida densidad poblacional, mientras que las regiones más densamente pobladas en el sureste y noreste del país enfrentan grados variables de dificultad para garantizar su seguridad agua.

12. A partir del segundo semestre de 2012, hubo una intensa reducción en los índices de lluvias en áreas del territorio nacional, conforme se puede ver en la Figura 2.

\\ _ sarq_prod \ Unidades \ SecexAmb \ DT-1 \ AUDITORIAS \ Levantamiento Crisis Hídrica \ Figura 2 - Situación de la lluvia en el país entre 2012 y 2014 Nota: año hidrológico: entre septiembre del año de referencia y octubre del año anterior Fuente: ANA (2015c)

13. Ese mismo año, el período de sequía severa trajo graves consecuencias para el abastecimiento público en las áreas afectadas, así como para otros usos de agua, como irrigación y producción de energía hidroeléctrica. El semiárido nordestino experimentó sequías con período de retorno (intervalo esperado para la ocurrencia de evento de

magnitud igual o superior) por encima de cien años en 2012 y 2013, siendo que en 2014 hubo lluvias con frecuencia normal, pero por debajo de la media. Por su parte, el nivel de los depósitos de la región Nordeste cayó del 61,7% en mayo de 2012 al 25,3% en marzo de 2014 (ANA, 2015c). 14. En el caso de la región Sudeste, el año 2014 fue marcado por una sequía extrema, con un período de retorno superior a cien años. Las cuencas de contribución de los principales reservorios de abastecimiento urbano en la región, como el Sistema Cantareira en São Paulo y los sistemas del Paraíba del Sur en Río de Janeiro, tuvieron en 2014 precipitaciones cercanas a las más bajas ya registradas, lo que impidió la recuperación de los niveles de los depósitos (ANA, 2015c). 15. El Sistema Cantareira constituye el mayor sistema productor de agua de la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP) y al inicio del período de severa sequía era responsable del abastecimiento de cerca de nueve millones de personas. En 2014, el sistema tuvo el mes de enero, normalmente su período más lluvioso, como el más seco de la serie histórica. Por su parte, el caudal promedio afluente al Sistema Cantareira en ese año registró un valor igual a 8,7 m³ / s, correspondiente a cerca del 22% de la media anual histórica y al 40% del caudal promedio del año de 1953, hasta entonces el menor valor de caudal promedio anual desde 1930 (ANA, 2015c). 16. Las situaciones de inseguridad hídrica también son motivo de gran preocupación en el resto del mundo. La expectativa de aumento en la frecuencia, severidad y duración de sequías como resultado del cambio climático (WMO, GWP, 2014). Al mismo tiempo, se estima que la demanda global por agua aumente un 55% para 2050, lo que impone grandes desafíos para la gestión sostenible de los recursos hídricos (WWAP, 2015). 17. Esta preocupación fue bien marcada por la realización de un evento promovido por diversas organizaciones mundiales, en asociación con las Naciones Unidas, en marzo de 2013 para tratar el asunto. En el marco de la Cumbre de alto nivel sobre políticas nacionales para la sequía, su enfoque fue la reducción de vulnerabilidades sociales para las comunidades y sectores y, entre sus resultados, hubo un gran destaque para la necesidad de un cambio en el marco el paradigma de enfrentamiento de sequías. 18. Históricamente, el énfasis ha sido en la gestión de crisis, la cual se preocupa en lidiar con los efectos de la escasez hídrica después de su ocurrencia, actuando de forma reactiva y de emergencia. En contraste, la gestión de riesgos enfatiza el aumento de la resistencia de los sistemas de gestión de recursos hídricos para enfrentarse a las sequías mediante la adopción de medidas mitigatorias previas, entendidas como preparación para la ocurrencia de crisis (WMO, GWP, 2014). En esa condición, se trabaja con todo el ciclo de gestión de desastres, en lugar de sólo la porción referente a la gestión de la crisis (Figura 3). Figura 3 - Ciclo de gestión de desastres Fuente: WMO, GWP (2014). Figura 3: Ciclo de gestión de desastres Fuente: WMO, GWP (2014). 19. Mientras la gestión de crisis trata de restaurar las condiciones vigentes antes de la sequía, la gestión de riesgos busca identificar dónde existen las vulnerabilidades (sectores, regiones, comunidades o grupos de población en particular) y abordar estos riesgos sistemáticamente a través implementación de medios y la Defensa Civil (Sedec) y de Desarrollo Regional (SDR), ambas en el MI, así como el Presidente de la Asociación Brasileña de las Empresas Estatales de Saneamiento (Aesbe). Además, se hicieron nuevas entrevistas con gestores de la ANA y de Cemaden. 10. Sobre la base de la información recogida, fue posible obtener una visión general de la gestión federal de la crisis hídrica. En particular, se identificaron posibles acciones de control externo a partir del uso de matriz simplificada de riesgo (Apéndice 1). 2. VISIÓN GENERAL DEL OBJETO 11. Brasil posee la mayor reserva de agua dulce del mundo, en torno al 12% del total. Sin embargo, esta disponibilidad está desigualmente distribuida en el país, con cerca

del 80% concentrado en la Región Hidrográfica Amazónica, local de reducida densidad poblacional, mientras que las regiones más densamente pobladas en el sureste y noreste del país enfrentan grados variables de dificultad para garantizar su seguridad agua. 12. A partir del segundo semestre de 2012, hubo una intensa reducción en los índices de lluvias en áreas del territorio nacional, conforme se puede ver en la Figura 2. \\ _ sarq_prod \ Unidades \ SecexAmb \ DT-1 \ AUDITORIAS \ Levantamiento Crisis Hídrica \ Figura 2 - Situación de la lluvia en el país entre 2012 y 2014 Nota: año hidrológico: entre septiembre del año de referencia y octubre del año anterior Fuente: ANA (2015c) 13. Ese mismo año, el período de sequía severa trajo graves consecuencias para el abastecimiento público en las áreas afectadas, así como para otros usos de agua, como irrigación y producción de energía hidroeléctrica. El semiárido nordestino experimentó sequías con período de retorno (intervalo esperado para la ocurrencia de evento de magnitud igual o superior) por encima de cien años en 2012 y 2013, siendo que en 2014 hubo lluvias con frecuencia normal, pero por debajo de la media. Por su parte, el nivel de los depósitos de la región Nordeste cayó del 61,7% en mayo de 2012 al 25,3% en marzo de 2014 (ANA, 2015c). 14. En el caso de la región Sudeste, el año 2014 fue marcado por una sequía extrema, con un período de retorno superior a cien años. Las cuencas de contribución de los principales reservorios de abastecimiento urbano en la región, como el Sistema Cantareira en São Paulo y los sistemas del Paraíba del Sur en Río de Janeiro, tuvieron en 2014 precipitaciones cercanas a las más bajas ya registradas, lo que impidió la recuperación de los niveles de los depósitos (ANA, 2015c). 15. El Sistema Cantareira constituye el mayor sistema productor de agua de la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP) y al inicio del período de severa sequía era responsable del abastecimiento de cerca de nueve millones de personas. En 2014, el sistema tuvo el mes de enero, normalmente su período más lluvioso, como el más seco de la serie histórica. Por su parte, el caudal promedio afluente al Sistema Cantareira en ese año registró un valor igual a $8,7 \text{ m}^3 / \text{s}$, correspondiente a cerca del 22% de la media anual histórica y al 40% del caudal promedio del año de 1953, hasta entonces el menor valor de caudal promedio anual desde 1930 (ANA, 2015c). 16. Las situaciones de inseguridad hídrica también son motivo de gran preocupación en el resto del mundo. La expectativa de aumento en la frecuencia, severidad y duración de sequías como resultado del cambio climático (WMO, GWP, 2014). Al mismo tiempo, se estima que la demanda global por agua aumente un 55% para 2050, lo que impone grandes desafíos para la gestión sostenible de los recursos hídricos (WWAP, 2015). 17. Esta preocupación fue bien marcada por la realización de un evento promovido por diversas organizaciones mundiales, en asociación con las Naciones Unidas, en marzo de 2013 para tratar el asunto. En el marco de la Cumbre de alto nivel sobre políticas nacionales para la sequía, su enfoque fue la reducción de vulnerabilidades sociales para las comunidades y sectores y, entre sus resultados, hubo un gran destaque para la necesidad de un cambio en el marco el paradigma de enfrentamiento de sequías. 18. Históricamente, el énfasis ha sido en la gestión de crisis, la cual se preocupa en lidiar con los efectos de la escasez hídrica después de su ocurrencia, actuando de forma reactiva y de emergencia. En contraste, la gestión de riesgos enfatiza el aumento de la resistencia de los sistemas de gestión de recursos hídricos para enfrentarse a las sequías mediante la adopción de medidas mitigatorias previas, entendidas como preparación para la ocurrencia de crisis (WMO, GWP, 2014). En esa condición, se trabaja con todo el ciclo de gestión de desastres, en lugar de sólo la porción referente a la gestión de la crisis (Figura 3). Figura 3 - Ciclo de gestión de desastres Fuente: WMO, GWP (2014). Figura 3: Ciclo de gestión de desastres Fuente: WMO, GWP (2014). 19. Mientras la gestión de crisis trata de

restaurar las condiciones vigentes antes de la sequía, la gestión de riesgos busca identificar dónde existen las vulnerabilidades (sectores, regiones, comunidades o grupos de población en particular) y abordar estos riesgos sistemáticamente a través implementación de medios y la Defensa Civil (Sedec) y de Desarrollo Regional (SDR), ambas en el MI, así como el Presidente de la Asociación Brasileña de las Empresas Estatales de Saneamiento (Aesbe). Además, se hicieron nuevas entrevistas con gestores de la ANA y de Cemaden. 10. Sobre la base de la información recogida, fue posible obtener una visión general de la gestión federal de la crisis hídrica. En particular, se identificaron posibles acciones de control externo a partir del uso de matriz simplificada de riesgo (Apéndice 1).

2. VISIÓN GENERAL DEL OBJETO

11. Brasil posee la mayor reserva de agua dulce del mundo, en torno al 12% del total. Sin embargo, esta disponibilidad está desigualmente distribuida en el país, con cerca del 80% concentrado en la Región Hidrográfica Amazónica, local de reducida densidad poblacional, mientras que las regiones más densamente pobladas en el sureste y noreste del país enfrentan grados variables de dificultad para garantizar su seguridad agua. 12. A partir del segundo semestre de 2012, hubo una intensa reducción en los índices de lluvias en áreas del territorio nacional, conforme se puede ver en la Figura 2.

\\ _ sarq_prod \ Unidades \ SecexAmb \ DT-1 \ AUDITORIAS \ Levantamiento Crisis Hídrica \ Figura 2 - Situación de la lluvia en el país entre 2012 y 2014 Nota: año hidrológico: entre septiembre del año de referencia y octubre del año anterior Fuente: ANA (2015c)

13. Ese mismo año, el período de sequía severa trajo graves consecuencias para el abastecimiento público en las áreas afectadas, así como para otros usos de agua, como irrigación y producción de energía hidroeléctrica. El semiárido nordestino experimentó sequías con período de retorno (intervalo esperado para la ocurrencia de evento de magnitud igual o superior) por encima de cien años en 2012 y 2013, siendo que en 2014 hubo lluvias con frecuencia normal, pero por debajo de la media. Por su parte, el nivel de los depósitos de la región Nordeste cayó del 61,7% en mayo de 2012 al 25,3% en marzo de 2014 (ANA, 2015c). 14. En el caso de la región Sudeste, el año 2014 fue marcado por una sequía extrema, con un período de retorno superior a cien años. Las cuencas de contribución de los principales reservorios de abastecimiento urbano en la región, como el Sistema Cantareira en São Paulo y los sistemas del Paraíba del Sur en Río de Janeiro, tuvieron en 2014 precipitaciones cercanas a las más bajas ya registradas, lo que impidió la recuperación de los niveles de los depósitos (ANA, 2015c). 15. El Sistema Cantareira constituye el mayor sistema productor de agua de la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP) y al inicio del período de severa sequía era responsable del abastecimiento de cerca de nueve millones de personas. En 2014, el sistema tuvo el mes de enero, normalmente su período más lluvioso, como el más seco de la serie histórica. Por su parte, el caudal promedio afluente al Sistema Cantareira en ese año registró un valor igual a 8,7 m³ / s, correspondiente a cerca del 22% de la media anual histórica y al 40% del caudal promedio del año de 1953, hasta entonces el menor valor de caudal promedio anual desde 1930 (ANA, 2015c). 16. Las situaciones de inseguridad hídrica también son motivo de gran preocupación en el resto del mundo. La expectativa de aumento en la frecuencia, severidad y duración de sequías como resultado del cambio climático (WMO, GWP, 2014). Al mismo tiempo, se estima que la demanda global por agua aumente un 55% para 2050, lo que impone grandes desafíos para la gestión sostenible de los recursos hídricos (WWAP, 2015). 17. Esta preocupación fue bien marcada por la realización de un evento promovido por diversas organizaciones mundiales, en asociación con las Naciones Unidas, en marzo de 2013 para tratar el asunto. En el marco de la Cumbre de alto nivel sobre políticas

nacionales para la sequía, su enfoque fue la reducción de vulnerabilidades sociales para las comunidades y sectores y, entre sus resultados, hubo un gran destaque para la necesidad de un cambio en el marco el paradigma de enfrentamiento de sequías. 18. Históricamente, el énfasis ha sido en la gestión de crisis, la cual se preocupa en lidiar con los efectos de la escasez hídrica después de su ocurrencia, actuando de forma reactiva y de emergencia. En contraste, la gestión de riesgos enfatiza el aumento de la resistencia de los sistemas de gestión de recursos hídricos para enfrentarse a las sequías mediante la adopción de medidas mitigatorias previas, entendidas como preparación para la ocurrencia de crisis (WMO, GWP, 2014). En esa condición, se trabaja con todo el ciclo de gestión de desastres, en lugar de sólo la porción referente a la gestión de la crisis (Figura 3). Figura 3 - Ciclo de gestión de desastres Fuente: WMO, GWP (2014). Figura 3: Ciclo de gestión de desastres Fuente: WMO, GWP (2014). 19. Mientras la gestión de crisis trata de restaurar las condiciones vigentes antes de la sequía, la gestión de riesgos busca identificar dónde existen las vulnerabilidades (sectores, regiones, comunidades o grupos de población en particular) y abordar estos riesgos sistemáticamente a través implementación de medios los usos para la garantía de otros, a ejemplo de la restricción de uso en la irrigación en favor del sector industrial. 63. También en el ámbito de la Red Agua, vale destacar estudio tratando de medidas de adaptación para la cuenca hidrográfica de los ríos Piracicaba, Capivari y Jundiá (pieza 20). El enfoque del trabajo fue la priorización de medidas de adaptación para los usos de abastecimiento urbano, industrial e irrigación frente a riesgos asociados a la escasez hídrica en el futuro, con base en el método de análisis costo-beneficio. Aunque su concepción ha implicado simplificaciones y adaptaciones metodológicas significativas, el estudio mantiene su importancia como ejemplo de intento de incorporación del cambio climático en la planificación para enfrentar futuras crisis hídricas. 64. El estudio consideró dos escenarios definidos en el quinto informe de evaluación del Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC). El primero es denominado RCP 4.5 y estima un aumento medio de temperatura de 2,4° C en el planeta hasta 2100. El segundo es denominado RCP 8.5 y prevé una mayor concentración de gases del efecto invernadero en la atmósfera y aumento de temperatura del orden de 4, 3° C en el mismo período. 65. El estudio proyecta pérdidas esperadas de R \$ 6,8 mil millones en el año 2050 sin considerar los cambios climáticos debido a una condición de déficit hídrico ya en situación de normalidad del clima. En los dos escenarios y el modelo climático regional operado por el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (INPE), el trabajo proyecta pérdidas esperadas de hasta R \$ 9,36 mil millones, o el 2,8% del Producto Interno Bruto (PIB) de la Cuenca PCJ. 66. Como medidas de adaptación, taller realizado con gestores de la ANA y del MMA sugirió un conjunto de acciones posibles, descrito en la Figura 7. Figura 7 - Medidas adaptativas sugeridas para la Cuenca PCJ Fuente: pieza 20, p.61 67. El rol de medidas de adaptación consideradas para evaluación de costo-beneficio se presenta a continuación: a) construcción de represas y aductoras; b) transposición de cuencas; c) aumento de la eficiencia de la red de distribución; d) ampliación del sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales; e) reutilización de aguas grises en residencia; f) aprovechamiento residencial de agua de lluvia; g) incentivos económicos para el uso racional del agua; h) aumento de la tarifa de agua; i) aumento del valor del otorgamiento para la industria; y j) eficiencia en el uso de técnicas de riego. 68. Además del análisis individual de cada una de estas medidas, también se examinaron tres combinaciones: 'a' + 'i', 'c' + 'd' y 'd' + 'f'. 69. Según el trabajo, ninguna medida, ni sus tres combinaciones, fue capaz de reducir más del 60% del déficit hídrico proyectado, indicando la existencia de

costos residuales incluso después de su implementación. De cualquier forma, las acciones más costo-benéficas fueron la construcción de represas y aductores y el aumento del valor del otorgamiento para la industria, así como su combinación. 70. Por su parte, el Plan Nacional de Seguridad Hídrica (PNSH) tiene como objetivo definir las principales intervenciones estructurantes y estratégicas de recursos hídricos necesarias para garantizar la oferta de agua para el abastecimiento humano y otros usos en todo el país, tales como represas, sistemas aductores, canales y ejes de integración. Otra preocupación del PNSH será reducir los riesgos asociados a eventos críticos (secos y llenos). En ese sentido, el Plan tiene foco en áreas críticas, como Nordeste Septentrional y cuenca del río Parnaíba; Y en el caso de las mujeres. región sur; y el Este de Bahía y Norte de Minas Gerais (ANA, 2014a). Según la entrevista con gestores de la ANA, la realización del PNSH deberá considerar las implicaciones acarreadas por el cambio climático para la gestión de recursos hídricos. 71. El PNSH será coordinado y elaborado en asociación formada por el Ministerio de Integración Nacional, a través de la Secretaría de Infraestructura Hídrica (SIH), y ANA. El inicio de los trabajos fue marcado por evento realizado en la ANA el 20/8/2014, siendo que el plazo para el término de los estudios es de dos años. Según el término de referencia para la elaboración del Plan, los estudios considerarán el escenario de demandas efectivas en 2020 y el año 2035 para el alcance de las intervenciones propuestas. Las obras identificadas por el Plan deberán ser ejecutadas primordialmente por el MI y sus socios, tanto en el ámbito federal, como en el estatal. El PNSH deberá ser revisado cada cuatro años, para subsidiar la elaboración del próximo Plan Plurianual (PPA). 3.1.2. Los informes del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) y del Panel Brasileño de Cambio Climático (PBMC), publicados respectivamente en 2014 y 2015, indican que los extremos climáticos, particularmente de lluvias y sequías, se están volviendo más intensas y frecuentes. Los estudios contenidos en estos informes señalan que hubo un aumento en la frecuencia e intensidad de lluvias extremas de corta duración en las regiones Sudeste y Sur de Brasil, intercaladas con períodos secos más largos y cálidos. 73. La forma en que gobierno federal viene enfrentado situaciones de sequía se basa en el modelo de gestión de crisis. Esta estrategia se centra en la respuesta a los efectos de la escasez hídrica después de su ocurrencia, sin que haya un enfoque estructurado para aumentar la resistencia del sistema nacional de gestión de recursos hídricos para lidiar con futuras crisis. Este hecho representa un riesgo ante la perspectiva del aumento esperado en la frecuencia e intensidad de las sequías, en particular en la región Sudeste. 74. En contraste, algunos países alrededor del mundo se enfrentan a problemas relacionados con la escasez de recursos hídricos, habiendo adoptado medidas que pueden servir de benchmarking para una política nacional de sequía. 75. En los Estados Unidos, el Estado de California está sometido a sequías extremas durante períodos determinados. Desde el año 1900, se registraron diez períodos de sequía más intensos, con una duración aproximada de tres años. El período 2007-2009 fue marcado por un período de sequía intensa, que provocó por primera vez la declaración de estado de emergencia en California, siendo la primera vez que se observaron impactos socioeconómicos significativos como resultado de las acciones de emergencia y programas sociales que tuvieron que ser adoptados (CDWR, 2010). 76. Así, el gobierno determinó el desarrollo del primer plan estadual de sequía, denominado The California Drought Plan, que se publicó en noviembre de 2010. Este documento tiene por objeto ayudar a las entidades gubernamentales en la preparación, respuesta y recuperación post-seca, coordinación entre las agencias, mejora en los procedimientos de monitoreo, capacidad de alerta temprana y mayor respuesta efectiva a las emergencias asociadas a la sequía. Para

ello, se identifican actividades y estrategias con el fin de minimizar los riesgos para las regiones más vulnerables. 77. Además, el plan identifica a las agencias federales, estatales, tribales o locales que puedan tener papeles principales y secundarios en la gestión de actividades de respuesta a la sequía, para promover el uso eficiente de los recursos de estas diferentes esferas para estructurar los esfuerzos de respuesta y mitigación de la crisis. Con una comunicación clara entre estas diferentes esferas, ocurre una diseminación rápida de información al público. 78. El liderazgo en la gestión de la crisis es ejercido por el Departamento de Recursos Hídricos del Estado, siendo auxiliado en sus atribuciones por la Agencia de Gestión de Emergencias, cuyo foco es la respuesta a la emergencia y recuperación. Por su parte, el California Emergency Service Act establece las condiciones de cómo una emergencia será declarada y describe qué autoridades de las agencias públicas deben responder a esas emergencias. 79. Otro ejemplo interesante es el de España. Este país se enfrenta a períodos de sequías en prácticamente todas sus regiones, con excepción de las Islas Canarias, y es uno de los cuatro países europeos que sufren situaciones de estrés hídrico, junto a Chipre, Malta e Italia. 80. Su política para la sequía engloba la movilización de recursos para las situaciones de crisis y un análisis de riesgos para eventos futuros. En ese sentido, su Plan Hidrológico Nacional establece indicadores hidrológicos que permiten prever situaciones de sequía y sirven de referencia a los organismos de cuenca para que declaren formalmente situaciones de alerta y sequía. En el marco de su planificación, los organismos de cuenca deben redactar planes de sequía con reglas para el uso del agua. Por su parte, las administraciones públicas encargadas del abastecimiento a poblaciones con más de 20.000 habitantes tienen que disponer de plan de emergencia para situaciones de sequía, siendo estos planes informados a los organismos de cuenca (MORENO, 2008). 81. Los planes de sequía se basan en indicadores que evalúan la situación de escasez hídrica lo suficientemente pronto para adoptar las acciones más adecuadas. Los planes se basan en el conocimiento de las vulnerabilidades locales a la sequía, lo que estructura las alternativas para reducir sus impactos y los recursos económicos y financieros disponibles para enfrentarla. Por su parte, los niveles / fases de sequía se identifican por señales de alerta temprana cuando los indicadores estén por debajo de los niveles históricos, alerta cuando deben tomarse medidas de conservación del agua y gestión de la demanda y de la emergencia cuando se toman medidas excepcionales para garantizar el abastecimiento. 82. Otra iniciativa del Gobierno español es el Observatorio Nacional de la Seca, que reúne a todas las entidades españolas que tienen competencia en materia de aguas (organismos de cuenca, administraciones de agua, corporaciones locales, entre otros) con el fin de construir un centro de conocimiento, anticipación, mitigación y enfrentamiento de los efectos de la sequía en su territorio. Con ello, se creó esta nueva política de control público del uso del agua que refuerza la participación de los ciudadanos en combatir el desperdicio, la contaminación y el uso inadecuado de los recursos hídricos. El Observatorio de la Seca se creó para ser un centro de referencia para acompañamiento de la sequía en España a través de la participación de los ciudadanos, actuando con transparencia y calidad de la información (MAGRAMA, 2015). 83. Además de estas experiencias internacionales, es oportuno mencionar que el National Drought Management Policy Guidelines sugiere diez pasos para la elaboración de una política nacional de sequía basada en la gestión de riesgos (WMO, GWP, 2014): 1) indicar una comisión para política nacional de gestión de la sequía; 2) definir las metas y objetivos de una política nacional de gestión de la sequía basada en la evaluación de riesgos; 3) buscar la participación de los interesados, definir y resolver conflictos entre sectores usuarios, considerando implicaciones transfronterizas; 4)

catalogar datos y recursos financieros disponibles e identificar grupos en riesgo; 5) explicitar los puntos clave de la política nacional de gestión de la sequía y de los planes de preparación para la sequía incluyendo los siguientes elementos: monitoreo, alarma previa y previsión, evaluación de impacto y riesgo, mitigación y respuesta; 6) identificar la necesidad de investigación y llenar las lagunas institucionales; 7) integrar los aspectos políticos y científicos de la gestión de la sequía; 8) dar publicidad a la política nacional de gestión de la sequía ya los planes de preparación para la sequía y promover el consenso y la conciencia social; 9) desarrollar programas educativos para todas las edades y grupos de usuarios; y 10) evaluar y revisar la política nacional de gestión de la sequía y apoyar los planes de preparación para la sequía. 84. Conforme a las informaciones levantadas, las acciones para estructurar una posible estrategia nacional para la sequía se concentran en el Ministerio de Integración Nacional, el cual cuenta con la participación de la ANA en la elaboración del Monitor de Seca en el Nordeste. Sin embargo, se entiende que la elaboración de una política nacional de sequía exige un esfuerzo más amplio y articulado por parte del gobierno federal, para abarcar iniciativas tales como las sugeridas en el párrafo anterior. En particular, cabría a la Casa Civil de la Presidencia de la República, dentro de su atribución de coordinación e integración de las acciones del gobierno, movilizar a los órganos y entidades federales cuya actuación sea correlacionada al tema. 85. Vale señalar que no hay ningún normativo definiendo objetivos, acciones, responsables y plazos para la elaboración de una futura política nacional de sequía, incluso en el ámbito del Ministerio de Integración Nacional. Según el informe, el único documento en ese sentido es un acuerdo de cooperación técnica celebrado entre el Ministerio de Integración Nacional y la ANA, con la intervención de la Fundación Cearense de Meteorología y Recursos Hídricos (Funceme), para implementar el Monitor de Seca en Nordeste (pieza 22). Es importante resaltar que la vigencia del documento es hasta el 31/12/2015, siendo posible su prórroga por medio de término aditivo. 86. La falta de un esfuerzo más consistente por parte del gobierno federal debilita la expectativa de elaboración de una política nacional de sequía. Este cuadro expone al país al riesgo de pérdidas elevadas debido a la falta de medidas preparatorias adecuadas para enfrentar futuras crisis hídricas. 87. Como ejemplo, cabe mencionar que la sequía que afectó a la ciudad española de Barcelona entre 2006 y 2007 causó pérdidas estimadas en unos 1.600 millones de euros, casi el 1% de su PIB (Martin-Ortega, J. y A.) Markandya, 2009). La ciudad tuvo que recurrir a diversas acciones de emergencia para garantizar un suministro mínimo de recursos hídricos, incluyendo la recepción de agua enviada de Francia por barco. 88. De esa forma, es oportuno recomendar a la Casa Civil de la Presidencia de la República que, en articulación con el Ministerio de Integración Nacional y la ANA, adopte las providencias necesarias para viabilizar la elaboración de una política nacional de sequía basada en la gestión de riesgos. 3.2. Efectos de la contaminación orgánica en la disponibilidad hídrica 3.2.1. Contextualización 89. La contaminación orgánica en cuerpos hídricos afecta la disponibilidad del agua para sus diversos usos. En particular, la insuficiencia en el tratamiento de aguas residuales en municipios ubicados en las cuencas hidrográficas que sirven a las regiones metropolitanas del Sudeste, como São Paulo y Río de Janeiro, es un factor que aumenta significativamente la vulnerabilidad de esos locales ante la ocurrencia de crisis hídricas. 90. En ese sentido, datos de 2012 sobre la calidad de los recursos hídricos en el país apunta una marcada diferencia en relación a la ubicación de los cuerpos hídricos, si urbanos o rurales. En el primer caso, considerando 530 puntos de recolección en regiones urbanas, el 25% tenía el Índice de Calidad del Agua (IQA) malo o pésimo. Para las áreas

rurales, el 6% de un total de 1.039 puntos monitoreados poseía IQA mal, siendo que ninguno fue registrado como pésimo (ANA, 2015b). 91. Al mismo tiempo, informe de la ANA sobre la crisis hídrica destaca que los ríos ubicados en regiones metropolitanas, como por ejemplo las cuencas PCJ, Paraíba del Sur y Alto Tietê, presentan criticidad cuantitativa, en vista de la alta demanda de agua existente y la gran cantidad de carga orgánica lanzada a los ríos "(ANA, 2015c, p.4). Esta situación se describe en la Figura 8. Figura 8 - Cuencas de ríos de dominio de la Unión y de los estados con fragmentos críticos, con énfasis en las áreas metropolitanas de la región Sudeste. El informe de calidad de las aguas superficiales en el Estado de São Paulo relativo al año 2014 indica que las Unidades de Gestión de Recursos Hídricos (UGRHI) Alto Tietê y PCJ poseían, respectivamente, el 60% y el 27% puntos monitoreados con resultados mal o pésimos. En este documento, estas unidades son responsables del 63,47% del alcantarillado doméstico no tratado (carga remanente) del estado, 591.174 kg / día (Alto Tietê) y 106.290 kg / día (PCJ). Estos números están asociados al elevado contingente poblacional y al índice de tratamiento de aguas residuales, del orden del 50% y del 66% para el Alto Tietê y PCJ, respectivamente (CETESB, 2015). 93. Por su parte, el levantamiento de calidad del agua realizado por la Fundación SOS Mata Atlántica en 2015 indica que, de 117 puntos monitoreados en el estado de São Paulo, el 43,6% poseía IQA malo o pésimo. Específicamente en los puntos localizados en el municipio de São Paulo, el 44,3% poseía IQA malo o pésimo. Sin embargo, este resultado fue mejor que el del levantamiento de 2014, cuando el 75% de los puntos monitoreados poseía esa clasificación (FUNDACIÓN SOS MATA ATLÁNTICA, 2015). 94. Según ese levantamiento, en el estado de Río de Janeiro, de 175 puntos, el 9,1% poseía IQA malo. El municipio de Río de Janeiro poseía el 66,7% de los puntos levantados en 2015 con IQA mal, indicando empeoramiento en el indicador con respecto a 2014, cuando el 40% de los puntos resultaron insatisfactorio. 95. En el transcurso de la crisis hídrica en la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP), diversas noticias publicadas en los medios de comunicación destacaban el significativo volumen de agua disponible en la represa Billings (del orden de 1.300 millones de m³). También se han mencionado estudios para utilizar agua de esa manantial para amenizar la dependencia del Sistema Cantareira, mediante la transferencia de agua a otros sistemas ya existentes, como el Río Grande y el Guarapiranga, que ya utilizan agua del mencionado depósito, o incluso para el Alto Tietê . No obstante, la utilización en mayor escala habría sido abortada debido al alto costo para el tratamiento de sus aguas, permaneciendo la alternativa de utilizar el agua de los brazos menos contaminados de la represa, a ejemplo de los brazos Rio Grande y Rio Pequeno (RBA, 2014; JN, 2015; HOJA, 2015b). 96. En una entrevista con la prensa, el actual director-presidente de la ANA mencionó que la contaminación del río Guandú, principal manantial de abastecimiento de la población de la Región Metropolitana de Río de Janeiro, causa gran desperdicio de agua, ya que buena parte del caudal transpuesto del agua, El río Paraíba del Sur se destina a la dilución de los contaminantes, con el fin de alcanzar condiciones adecuadas para el tratamiento del agua (EL GLOBO, 2014). 97. La contaminación hídrica en Brasil está directamente ligada a los bajos niveles de tratamiento de aguas residuales. De esta forma, cabe examinar cómo está estructurado el sector de saneamiento en el país. En general, los servicios de saneamiento básico son de interés local, siendo, por lo tanto, atribución municipal organizarlos y prestarlos, en los términos del art. 30, inciso V, de la Constitución Federal. Sin embargo, según el entendimiento del Supremo Tribunal Federal (STF) en el marco de la ADI 1.842, donde se instituye formalmente región que congregue municipios limítrofes, el interés pasa a ser colectivo, debiendo la gestión ser compartida

entre estado y municipios, sin que prevalezca el primero sobre los últimos y viceversa. 98. A la Unión, según el art. 21, inciso XX, de la Constitución Federal, corresponde instituir directrices para el desarrollo urbano, inclusive saneamiento básico. El artículo. 23, inciso IX, de la Carta Magna dispone de competencia común de las tres esferas promover la mejora de las condiciones de saneamiento básico. 99. La Ley 11.445 (Ley Nacional del Saneamiento Básico - LNSB), de 5/1/2007, es el principal marco regulatorio del sector. La LNSB dispone, entre otras materias, que el titular de los servicios de saneamiento, generalmente el municipio, debe formular la política pública de saneamiento básico, elaborar los planes de saneamiento básico, prestar directamente o autorizar la delegación de los servicios y definir el ente responsable su regulación y fiscalización. 100. Al establecer su política de saneamiento básico, corresponde a la Unión observar una serie de directrices, entre las cuales: a) priorizar acciones que promuevan la equidad social y territorial en el acceso al saneamiento básico; b) promover el desarrollo sostenible, la eficiencia y la eficacia; c) estimular la adecuada regulación de estos servicios; promover la mejora de la calidad de vida y de las condiciones ambientales y de salud pública; d) adoptar criterios objetivos de elegibilidad y prioridad, incluyendo la concentración poblacional y la disponibilidad hídrica; y e) adoptar la cuenca hidrográfica como unidad de referencia para la planificación de sus acciones. 101. De acuerdo con la LNSB, los objetivos de la Política Federal de Saneamiento Básico incluyen: a) incentivar la adopción de mecanismos de planificación, regulación y fiscalización de la prestación de los servicios de saneamiento básico; b) promover alternativas de gestión que viabilicen la auto sustentación económica y financiera de los servicios de saneamiento básico, con énfasis en la cooperación federativa; y c) promover el desarrollo institucional del saneamiento básico, estableciendo medios para la unidad y articulación de las acciones de los diferentes agentes, así como del desarrollo de su organización, capacidad técnica, gerencial, financiera y de recursos humanos, contempladas las especificidades locales. 102. Frase que el modelo vigente anteriormente, el Plan Nacional de Saneamiento (Planasa), apostaba en el fortalecimiento de las Compañías Estatales de Saneamiento Básico (Cesb), con actuación regional y contando con fuerte papel inductor del gobierno federal. Este papel se ejercía a través del aporte de recursos captados vía Fondo de Garantía del Tiempo de Servicio (FGTS) y gestionados por el Banco Nacional de Vivienda (BNH), destinados principalmente a los municipios que entregaban la operación de los servicios a las respectivas Cesbs. 103. Este sistema entró en crisis en las décadas de 1980 y 1990 y el sector pasó por un período de bajísimas inversiones. El actual marco regulatorio acarreó profundas modificaciones, pues fortaleció el papel del municipio como planificador, regulador y fiscalizador, así como diversificó los arreglos institucionales pasibles de ser formateados, tanto en lo referente a la prestación de servicio, en cuanto a su reglamentación y fiscalización. 104. Así, el sector de saneamiento posee un arreglo institucional complejo y fragmentado. La Unión tiene el papel de establecer directrices y promover la mejora del saneamiento básico, siendo esta última asignación común a los estados y municipios. Los municipios y / o consorcios públicos son los titulares de esos servicios, correspondiendo a las agencias reguladoras (municipales, regionales y estatales) reglamentar y fiscalizar su ejecución. También existen prestadores de servicios regionales (principalmente Cesbs), microrregionales y locales, de carácter público y privado, con delegaciones que pueden ser plenas o parciales, en las cuatro modalidades de intervención previstas en la LNSB (abastecimiento de agua, recogida y tratamiento alcantarillado, residuos sólidos y drenaje urbano). Por último, se añade también la posibilidad de celebración de alianzas públicas privadas (PPP). 105. En el ámbito federal,

las acciones de saneamiento son ejecutadas por varios órganos y entidades, con destaque para los Ministerios de las Ciudades, de la Integración Nacional y de la Salud. 106. En lo referente a la cobertura de los servicios de alcantarillado sanitario en el país, la Tabla 1 presenta el porcentaje de domicilios permanentes atendidos por servicios de saneamiento, en área urbana y rural, en los componentes agua y alcantarillado. Se percibe una gran variación regional y el predominio de la oferta de servicios de agua. Tabla 1 - Porcentaje de hogares permanentes atendidos por los servicios de saneamiento, agua y aguas residuales en las modalidades en 2013. general de la red una Región Norte Noreste Sur Medio Oeste de agua (1) (%) 84,00 57,69 78,13 91,71 87,76 84,88 colector Net de aguas residuales (2) (%) 56,05 13,39 35,11 85,14 42,66 44,04 (1) porcentaje de residentes en hogares permanentes, urbano y rural, con red general. (2) Porcentaje de residentes en domicilios particulares permanentes, urbanos y rurales, con red colectora. Fuente: IBGE (2015) (pieza 23). 107. El índice de atención a nivel nacional de los municipios cuyos prestadores de servicios encaminaron informaciones al Sistema Nacional de Información sobre Saneamiento (SNIS) en 2013 fue del 82,5% y del 48,6%, para agua y alcantarillado, respectivamente. Como se observa en la Tabla 2, el nivel de atención sufre bastante variación regional. En términos de tratamiento, el diagnóstico estima que sólo el 39,0% de las alcantarillas generadas son tratados (MCIDADES, 2014c). Tabla 2 - Niveles de atención con agua y alcantarillas de los municipios cuyos prestadores de servicios participantes del SNIS en 2013. Región Índice de atención con red (%) Índice de tratamiento de las alcantarillas generadas (3) (%) Índice de tratamiento de las aguas residuales recogidas (3) (%) Agua Recolección de alcantarillas Total Urbano Total Urbano Total Total Norte 52,4 62,4 6,5 8,2 14,7 85,3 Nordeste 72,1 89,8 22,1 29,3 28,8 78,1 En el caso de las mujeres, 48,6 45,9 91,6 Brasil 82,5 (1) 93,0 48,6 (2) 56,3 39,0 69,4 (1) corresponde a una población de 159 964 320 habitantes. (2) Corresponde a una población de 94.335.251 habitantes. (3) Para calcular el índice de tratamiento de las alcantarillas generadas, se estima el volumen de desagüe generado con igual que el volumen de agua consumida. Fuente: MCIDADES (2014c). 108. El Plan Nacional de Saneamiento Básico (Plansab), aprobado por la Portaria Interministerial 571, del 5/12/2013, estimó el déficit en agotamiento sanitario en un 60,3% en proporción de la población en el año 2010. De ellos, el 50,7% es consecuencia de atención precaria (población que usa servicio colectivo con calidad inadecuada o usa solución sanitaria individual precaria) y el 9,6% (población sin solución sanitaria). Estos índices también sufren amplia variación regional, con déficit porcentuales peores en las regiones Norte y Nordeste y, en términos absolutos, peores en la región Nordeste, con déficit del orden de 30 millones de personas. El déficit estimado para el Sudeste era del orden del 15% de la población, cerca de 11,5 millones de personas, posicionándolo en la segunda posición en términos absolutos (MCIDADES, 2014b). 109. Según el informe 'Gasto Público en Saneamiento Básico - 2013' (pieza 24, p.2), elaborado por el Ministerio de las Ciudades, las inversiones en el sector de saneamiento básico están constituidas por recursos no onerosos y onerosos. Los recursos de fuentes no onerosas proceden del Presupuesto General de la Unión (OGU) y no prevén retorno financiero directo de las inversiones, pues los agentes beneficiados no necesitan resarcir las arcas de la Unión. Ya los recursos onerosos proceden de operaciones de crédito y tienen como fuentes principales el FGTS y el Fondo de Amparo al Trabajador (FAT). Son préstamos a largo plazo concedidos a tipos de interés reducidos para inversiones en acciones de saneamiento básico (MCIDADES, 2014a). 110. Según este informe (pieza 24, p. 5-7), los recursos presupuestarios del OGU previstos para el saneamiento en 2013, considerando el presupuesto original, enmiendas, créditos

adicionales, cancelaciones y reubicaciones totalizaron aproximadamente R \$ 14,4 mil millones. De ese monto, cerca de R \$ 6,0 mil millones (42%) estarían asociados al componente 'abastecimiento de agua' y cerca de R \$ 1,7 mil millones (11,9%) al componente 'agotamiento sanitario'. Se considera que otros componentes pueden contemplar recursos para abastecimiento o agotamiento, a ejemplo de la modalidad 'infraestructura urbana' o 'saneamiento integrado', responsables por recursos del orden de R \$ 4,1 mil millones y R \$ 0,7 mil millones, respectivamente. En lo que se refiere a las financiaciones, este informe indica que en el año 2013 se pusieron a disposición recursos del orden de R \$ 9,65 mil millones provenientes del FGTS (MCIDADES, 2014a). 111. En cuanto a la ejecución presupuestaria específica del componente de agotamiento sanitario, el desembolso total de recursos no onerosos para saneamiento básico fue del orden de R \$ 1,0 mil millones y el desembolso total de recursos onerosos fue del orden de R \$ 1,4 (p. 24). 112. Es importante mencionar que, para fines de contabilización de los gastos públicos en saneamiento básico, se consideran desembolsos los recursos financieros efectivamente depositados por la Unión en las cuentas corrientes de los emprendimientos. Los informes de gasto público en saneamiento también mencionan la categoría de "compromiso de gastos", que se refiere a las inversiones comprometidas por la Unión (valores de contratos de préstamos, en el caso de recursos onerosos, y compromisos, en el caso de recursos no onerosos) (MCIDADES, 2014a). 113. Otros recursos destinados al saneamiento básico no contemplados en esos informes de los gastos públicos en saneamiento básico provienen de los presupuestos estatales y municipales; préstamos internacionales, contraídos con las agencias multilaterales de crédito; recursos propios de los prestadores de servicios; y recursos provenientes del cobro por el uso de los recursos hídricos (incluyendo los Fondos Estadales de Recursos Hídricos). 114. De acuerdo con el Ministerio de las Ciudades (2014c), la inversión en agua y alcantarillado fue del orden de R \$ 10,5 mil millones, distribuidos del siguiente modo: 55,7% recursos propios, 29,6% recursos onerosos y 14 , Un 7% de recursos no costosos. Este documento resalta que la elevada participación de los recursos propios puede indicar que los prestadores declaran inversiones realizadas con recursos de los gobiernos de estados, de municipios e incluso del OGU como si fueran propios, así como recursos provenientes de préstamos. Específicamente en el componente alcantarillado, la inversión informada fue del orden de R \$ 4,7 mil millones. 115. Se estima la inversión del segmento privado en agua y alcantarillado en el año 2013 en unos 1.800 millones de reales (ABCON, SINDCON, 2015). 116. El principal sistema de información en el saneamiento básico es el Sistema Nacional de Información sobre Saneamiento (SNIS). En el año 1996, se apoya en un banco de datos administrado en la esfera federal, que contiene informaciones de carácter institucional, administrativo, operacional, gerencial, económico-financiero y de calidad sobre la prestación de servicios de agua, de alcantarillas y de manejo de residuos sólidos (SNIS, 2015). 117. Los datos de agua y alcantarillado constantes del SNIS son autodeclarativos y son suministrados por compañías estatales, empresas y municipios, empresas privadas y, en muchos casos, por las propias prefecturas, todos denominados en el SNIS como 'Prestadores de Servicios'. El sistema recoge sólo información primaria, a partir de las cuales calcule 127. La mencionada auditoría constató que las principales causas de retrasos y paralizaciones en las obras de saneamiento básico estarían asociadas a deficiencias de los proyectos de ingeniería formulados por los proponentes, así como a fallas en los procesos de contratación de empresas para la ejecución de los emprendimientos, lo que corrobora el marco de que los entes subnacionales tienen dificultades para gestionar los recursos transferidos por la Unión.

También se mencionaron cuestiones relacionadas con la estacionalidad de las selecciones de proyectos, afectando el mercado de trabajo de profesionales proyectistas y consultores, impactando la elaboración de los proyectos, así como la evaluación de los proyectos por los órganos transferidos de recursos. 128. Según los profesionales entrevistados, el incremento de la infraestructura en el sector pasaría por la mejora de la capacidad institucional de esos entes para planificar, proyectar, ejecutar y operar los emprendimientos necesarios. En ese sentido, cabe comentar que la Unión desembolsó en 2013 aproximadamente R \$ 211 millones en las modalidades 'Desarrollo Institucional' y 'Estudios y Proyectos', cerca del 1,8% del desembolso total en saneamiento básico (MCIDADES, 2014a). 129. El otro aspecto relacionado con la infraestructura deficiente es la insuficiencia arancelaria. Los entrevistados consideraron que los actuales niveles tarifarios son insuficientes para las necesidades de inversión del sector. Al mismo tiempo, el aumento de tarifas chocar con el rechazo de los usuarios, representando una carga política significativa. Uno de los expertos destacó también la baja calidad de los servicios ofrecidos por muchos operadores de saneamiento como obstáculo para el aumento de las tarifas. También mencionaron que la población a veces prefiere no conectarse a las redes de alcantarillas, incluso cuando están disponibles, evitando así el pago de tarifas referentes al alcantarillado. El estudio elaborado por el Instituto Trata Brasil y noticias recientes corroboran ese último punto (INSTITUTO TRATA BRASIL, REINFRA CONSULTORIA, 2015, HOJA, 2015a, HOJA, 2015c). 130. Como se observa en la Figura 10, trece de los 28 prestadores de servicios regionales tienen gastos totales mayores que sus ingresos operativos totales. Figura 10 - Diferencia entre ingreso operacional total y gasto total de los prestadores de servicios regionales participantes del SNIS en 2013. Fuente: MCIDADES (2014c) 131. Los datos de la Tabla 3 y de la Figura 11 demuestran que existe gran variabilidad en el valor de las tarifas de servicios de agua y alcantarillas y revelan que, en catorce de las 27 unidades de la federación, la media de los prestadores de servicios participantes del SNIS en 2013 opera con déficit, expresado por un gasto total por volumen de servicio mayor que la tarifa media por unidad de volumen. Tabla 3 - Tarifa media practicada y gasto total medio por unidad de servicio de los prestadores de servicios participantes del SNIS en 2013, segundo alcance.

(Promedio) (R \$ / m ³)	Tarifa media (R \$ / m ³)	Variación del gasto total (promedio) (R \$ / m ³)	Gasto total medio (R \$ / m ³)
Regional	1,07 a 5,54	2,86 a 0,89	6,15 a 2,71
Microrregional	1,26 a 5,38	3,33 a 0,98	4,92 a 2,28
Local	0,30 a 5,60	2,02 a 0,30	En el caso de que se produzca un cambio en la calidad de los servicios de atención al cliente, servicios participantes del SNIS en 2013, segundo estado.

132. Pasa ahora a discurrir sobre el arreglo institucional deficiente, otro factor relevante para los bajos niveles de recolección y de tratamiento de efluentes señalado por especialistas. Las discusiones judiciales acerca de la titularidad de estos servicios, de la regulación y de la fiscalización afectarían la planificación de inversiones por las compañías. También se informó de que la Unión, aunque no es titular de servicios de saneamiento básico, tiene predominio en la asignación de recursos al sector, pero asignaría esos recursos sin reglas claras. 133. En este aspecto, es importante mencionar que el sector de saneamiento pasó por un largo período de bajas inversiones, desde el inicio de la década de 1980 hasta mediados de 2003. En ese intervalo, hubo fuerte contingencia de crédito al sector público, dificultando el acceso de las Cesbs y de los municipios a recursos financieros, así como la utilización de esas compañías como instrumentos de política anti-inflacionaria, mediante control de precios administrados (GRIGOLIN, 2007, TUROLLA, 2012). Por su parte, la inexistencia de un marco regulatorio no proveía seguridad jurídica para atracción de inversiones privadas. 134. En

2007, se aprobó el marco regulatorio del saneamiento, Ley 11.445 (LNSB), hecho acompañado del incremento de las inversiones federales para el sector. Esta ley estableció obligaciones a los titulares de los servicios acerca de la planificación sectorial y de la delegación de los servicios, así como de su regulación y fiscalización. En 2013, el STF también juzgó a los ADI que aclararon cuestiones relativas a la titularidad de los servicios (ÚLTIMA INSTANCIA, 2013). 135. En general, la titularidad de los servicios de sel anhelado ambiental se encuentra dispersa en los 5.561 municipios brasileños, los cuales tienen autonomía para planificarlos, reglamentarlos y fiscalizarlos, siendo que esas dos últimas atribuciones pueden ser delegadas. Esta dispersión, asociada a los múltiples arreglos posibles de ser adoptados en la oferta de los servicios, acarrea enorme heterogeneidad en el nivel de planificación, prestación de servicios, cobertura, reglamentación y fiscalización. 136. En ese sentido, diagnóstico sobre la situación de los planes municipales de saneamiento básico en las cien mayores ciudades brasileñas indicó que el 66% de esos municipios poseen planes elaborados, de los cuales el 58% contemplan el componente alcantarillado sanitario y sólo el 34% contemplan los cuatro componentes previstos en la cuenca LNSB. En el caso de los municipios, el 56% de estos municipios disponen de una autoridad reguladora (propia o delegada) y que sólo el 12% de los municipios poseía planes con todos los requisitos establecidos en la Ley 11.445 / 2007 (INSTITUTO TRATA BRASIL, PEZCO MICROANALYSIS, 2014). 137. En cuanto a la regulación del servicio, la ley establece la designación de entidad de regulación y fiscalización como condición necesaria para la validez de los contratos de concesión, observándose los principios de independencia decisoria, transparencia, tecnicidad, celeridad y objetividad de las decisiones. Dentro de los objetivos definidos de la regulación, vale destacar: el establecimiento de estándares y normas; la garantía del cumplimiento de las condiciones y metas contractuales; la prevención y la represión del abuso del poder económico; y la regulación de las tarifas cobradas. 138. Sin embargo, existe la posibilidad de múltiples y complejos arreglos institucionales de prestación de los servicios (prestación regionalizada, micro regionalizada, local, concesiones plenas, parciales, concesiones por áreas, consorcios públicos, PPPs). También es posible la existencia de múltiples actores, a depender del arreglo adoptado, incluso en lo que se refiere a la regulación (agencias estatales, regionales, locales). 139. En 2014 se estimaba la existencia de 49 agencias con competencia para regular el sector, siendo 26 de cobertura estatal, veinte municipales y tres consorciadas (Figura 12). Figura 12 - Cantidad estimada de agencias reguladoras de saneamiento básico instituidas a partir de la Ley Nacional de Saneamiento Básico. Fuente: Abar (2014) Nota: (1) los AR significa reguladores. (2) las barras indican la cantidad de agencias reguladoras establecidas en un año determinado. 140. Investigación del estado del arte de la regulación en saneamiento básico realizada por la Asociación Brasileña de las Agencias de Regulación (Abar) en 2013, aunque subrayó que la uniformidad de regulación (identidad de reglas, resoluciones y normas aplicadas en diferentes concesiones y / o prestadores no fue objetivo de la investigación, indicó como posible problema regulatorio la existencia de agencias que regulan más de un proveedor de servicio, así como de operadores regionales que se someten a la regulación de más de una agencia. El problema para las agencias se relacionaría con aspectos de escala y alcance. En el caso de los prestadores de servicios, la falta de uniformidad podría resultar en diferentes procedimientos y sistemas comerciales, estructuras de cuentas, rutinas operativas, elevando los costos de operación e impactando las tarifas (ABAR, 2013). - Evolución reciente del número de municipios regulados por las agencias reguladoras de saneamiento básico participantes en la encuesta de Abar. Fuente:

Abar (2014) 3.2.2.2. El alto nivel de contaminación orgánica de los manantiales fue también asociado a la baja priorización de inversiones en infraestructura en fragmentos críticos, desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo de los recursos hídricos, revelando un posible descasamiento entre las políticas de saneamiento y de gestión de recursos hídricos. 142. Según los gestores de SNSA, una de las interfaces entre esas políticas es la obtención del otorgamiento de derechos de uso de los recursos hídricos de emprendimientos financiados por recursos federales. Otro entrevistado destacó que en la elaboración de planes estratégicos o estudios intersectoriales más relevantes, a ejemplo del Plan Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) y del Plansab, también existe articulación entre los dos sectores. En ese sentido, se encuentran actualmente en elaboración por la ANA el Plan Nacional de Seguridad Hídrica y el Atlas del Agotamiento Sanitario, ambos contando con participación del Ministerio de las Ciudades. No obstante, se ha reportado la inexistencia de un foro permanente de discusiones intersectoriales. 143. En entrevista, los gestores de la ANA subrayaron que la Agencia tiene capacidad limitada de influencia junto a los demás sectores del gobierno federal o aún en relación a los demás entes federativos. 144. A modo de ejemplo, se cita la situación en que la ANA, en el marco de acciones de regularización de los usos hídricos en la cuenca del río Paraíba del Sur, identificó el lanzamiento de desagües domésticos in natura sin las debidas concesiones. Teniendo en cuenta que el cuerpo hídrico en el caso de que se produzca un cambio en la calidad de la producción, se debe tener en cuenta que, la asignación de recursos federales a iniciativas de saneamiento en los municipios en cuestión (pieza 25). Sin embargo, gestores de la ANA informaron que, hasta hoy, los municipios no fueron capaces de cumplir los términos acordados en los protocolos de compromiso. 145. Otra situación que involucra la necesidad de priorización de fragmentos críticos ocurre cuando extractos de ríos de dominio de la Unión se encuentran con capacidad exaurida para nuevos otorgamientos de lanzamientos, por el aporte de aguas de mala calidad proveniente de ríos de dominio estaduais. En este caso, acciones necesarias para la mejora de calidad de los cuerpos hídricos involucran órganos gestores de recursos hídricos y de medio ambiente estatales y / o eventualmente acciones a cargo de las administraciones municipales. 3.2.2.3. En el caso de los servicios públicos de saneamiento básico, la Unión tiene un papel fundamental en el desarrollo sectorial, según lo establecido en la Constitución Federal, en la LNSB y en el Plansab. Siendo así, el gobierno federal puede actuar en relación a los aspectos aquí tratados. 147. En relación con la inversión insuficiente en el agotamiento sanitario, la Unión, conjuntamente con los estados y municipios, debe invertir en la mejora de las condiciones de saneamiento básico, según el art. 23, inciso IX, de la Constitución Federal. En ese sentido, el Plansab prevé el aporte de recursos federales del orden de R \$ 140 mil millones en los próximos veinte años para fines de universalización del agotamiento sanitario. Así, la Unión debe buscar medios para cumplir su objetivo cumpliendo los criterios de elegibilidad y prioridad previstos en la LNSB, incluidos aquellos relacionados con la disponibilidad hídrica y la mejora de las condiciones ambientales. 148. En lo que se refiere a las fallas de planificación, diseño y construcción, derivadas de la baja capacidad de actuación de los entes subnacionales, la Unión debe, como preconiza el art. De la LNSB, promover el desarrollo institucional del saneamiento básico, estableciendo medios para la unidad y articulación de las acciones de los diferentes agentes, así como del desarrollo de su organización, capacidad técnica, gerencial, financiera y de recursos humanos, contempladas especificidades locales. 149. En cuanto a la tarifa insuficiente, en atención a los comandos insertos en los arts. De la LNSB, la Unión debe estimular el establecimiento de una

adecuada regulación de los servicios e incentivar la adopción de mecanismos de planificación, regulación y fiscalización de la prestación de servicios de saneamiento básico. 150. En cuanto al papel de la Unión sobre el arreglo institucional, ella debería instituir directrices para el saneamiento básico, conforme a lo preconizado en el art. 21, inciso XX, de la Constitución Federal, lo que se dio con la aprobación de la Ley 11.445 / 2007. No obstante, la Unión todavía tiene el papel de promover el desarrollo institucional del saneamiento básico, estableciendo medios para la unidad y articulación de las acciones de los diferentes agentes, así como del desarrollo de su organización, capacidad técnica, gerencial, financiera y de recursos humanos, de acuerdo con lo establecido en el art. 49, inciso VIII, de la LNSB. 151. Finalmente, en relación a extractos críticos, el gobierno federal dispone de instrumentos que le permiten priorizar inversiones teniendo en cuenta el aumento de la disponibilidad hídrica como resultado de la disminución de la carga orgánica lanzada en ríos. En particular, el art. 48 de la LNSB establece criterios que pueden utilizarse más activamente en este sentido. Se añade el papel de la ANA en la elaboración de estudios para subsidiar la aplicación de recursos financieros de la Unión en obras y servicios de control de la contaminación hídrica (artículo 4, inciso XI, de la Ley 9.984, de 17/7/2000) , a ejemplo del Atlas del Agotamiento Sanitario (en elaboración), y la acción reguladora en cuerpos de agua de dominio de la Unión, mediante definición de cantidad y de calidad de las aguas en la transición de cuerpos de agua de dominio estatal a los de dominio federal Art. 17 del Decreto 3.692, de 19/12/2000) (pieza 26). 152. Como resultado preliminar de este levantamiento, vale informar que ya se encuentra en curso auditoría en este Tribunal tratando de las acciones federales relativas a los servicios de alcantarillado sanitario que pueden contribuir a la gestión eficiente de los recursos hídricos (TC 017.507 / 2015-4). 3.3. Promoción del uso eficiente de los recursos hídricos 3.3.1. Contextualización 153. Históricamente, las políticas de seguridad hídrica para regiones metropolitanas se apoyan fuertemente en obras de ingeniería, como la construcción de nuevos reservorios y canales para suministrar agua de fuentes cada vez más distantes. Sin embargo, ante el riesgo de hacer frente de los eventos climáticos extremos más frecuentes, con períodos de sequía más largos y severos, es fundamental actuar no sólo en el aumento de la oferta hídrica, sino también en el sentido de contener la demanda, estimulando el uso racional de los recursos hídricos y combatiendo su desperdicio. 154. Los países que se enfrentan a la escasez de agua vienen adoptando diversas soluciones para promover el uso eficiente de los recursos hídricos. Entre ellas, se destacan: la adopción de instrumentos de incentivo económico para control de la demanda; la creación de sistemas de etiquetado de eficiencia hídrica; la concesión de subsidios para la adopción de prácticas de uso racional del agua en el sector urbano, la industria y la irrigación; la realización de campañas de concientización de la población; el uso de agua de reutilización; y el combate a pérdidas en la red de abastecimiento (MMA, 2015c). También es común la adopción de prácticas como la captación de agua de lluvia y la desalinización, que no serán abordadas en este capítulo por ser consideradas estrategias para aumentar la oferta hídrica por medio de la diversificación de fuentes de aprovisionamiento, y no para contención de la demanda. 155. Los instrumentos de incentivo económico son medios para alcanzar determinados objetivos de política pública -como, por ejemplo, evitar la sobreexplotación de un recurso natural escaso - por medio de señales de mercado que estimulan cambios en el comportamiento de los agentes económicos (STAVINS, 2003). Para el control de la demanda de agua, los instrumentos más utilizados son el cobro por el uso de los recursos hídricos y la creación de mercados de agua. El primero consiste en el cobro de un precio por volumen de agua bruta

utilizado, con el objetivo de evidenciar el valor económico del recurso e incentivar su uso racional. Este modelo es adoptado por diversos países, como Francia, Holanda, Alemania, Chipre, Estonia, Colombia, Corea del Sur e Israel (MMA, 2015c, RADEMAEKERS et al., 2011, STAVINS, 2003). 156. Ya en los mercados de agua-adoptados en Australia y España-, el órgano regulador establece un límite máximo que puede ser consumido de forma sostenible por el conjunto de usuarios de cada cuenca hidrográfica y les concede cuotas que pueden ser entre ellos libremente negociadas. El usuario perdonado en el uso del agua acaba viéndose obligado a comprar nuevas cuotas, mientras que el que usa el recurso de forma eficiente se beneficia vendiendo parte de las cuotas a las que tiene derecho. Si están adecuadamente implementados, ambos instrumentos crean incentivos para que los usuarios adopten prácticas ahorradoras, en la medida en que el desperdicio pasa a representar para ellos un costo relevante. 157. Los sistemas de etiquetado, como los creados por Australia y China, establecen normas mínimas de eficiencia para elementos como duchas, grifos y sanitarios y asignan etiquetas que orientan a los consumidores sobre el consumo de agua de cada producto, creando un incentivo para el desarrollo de equipos más eficientes (MMA, 2015c, ALMEIDA et al, 2006). Aliado a esta estrategia, Australia promovió el intercambio gratuito de duchas antiguas por modelos nuevos que consumen menos agua, estableció una estructura tarifaria progresiva, que concede descuentos a quienes ahorra agua, realizó campañas de concientización para estimular la reducción voluntaria del consumo y reguló las exigencias de eficiencia hídrica para nuevas construcciones. En la industria, el país estimuló la adopción de prácticas ahorradoras por medio de planes de acción focalizados en los mayores consumidores, de la instalación de 'hidrómetros inteligentes', que monitorean el uso de los recursos hídricos en tiempo real, y de programas de apoyo financiero. 158. La adopción de prácticas eficientes también en la irrigación es fundamental en un escenario de escasez hídrica, en la medida en que esa actividad es responsable del 72% del consumo de agua en Brasil (ANA, 2015b). En este aspecto, las experiencias de España e Israel asumen un gran destaque. La región de la cuenca hidrográfica de Segura, en el sureste de España, es una de las regiones más secas de Europa, con precipitaciones anuales medias de sólo 365 mm y disponibilidad hídrica en régimen natural de 400 m³ / hab. / Año. Como referencia, el III Foro Mundial del Agua, celebrado en Kioto, en 2003, estableció que una disponibilidad hídrica inferior a 1.000 m³ / hab. / Año se considera catástrofe baja. Sin embargo, gracias a la diversificación de las fuentes de agua y al uso de modernas técnicas de riego, esta región es responsable del 30% de la producción de frutas y hortalizas de España, exportando 5 millones de toneladas al año a todo el continente europeo (MMA, 2015c). 159. Ya Israel tiene la mayor parte de su territorio clasificado como árido (60%) o semiárido, con precipitaciones anuales entre 400 y 800 mm, concentradas sólo en el período de invierno. En ese escenario, el país se vio forzado a establecer restricciones severas al uso del agua en la agricultura, llevando al desarrollo de métodos avanzados de riego. La principal innovación del sector es probablemente el sistema de riego por goteo, con eficiencia hídrica de aproximadamente el 95%, frente al 45% de eficiencia media en sistemas irrigación por inundación (SITTON, 2003). 160. Singapur, Australia, Israel, España, Japón y California también implementaron programas de reutilización del agua. Después de tratadas, las aguas residuales son reaprovechadas en la industria, en la agricultura o en las residencias, en actividades en las que no se exija el empleo de agua potable (MMA, 2015c). Además, invirtieron fuertemente en la lucha contra las pérdidas en los sistemas de abastecimiento urbano. 161. En ese, de calidadespecto en particular, llama la atención el débil desempeño de la mayor parte de los

municipios brasileños. Las ciudades con patrón de excelencia tienen indicadores de pérdidas menores que el 15%. En Brasil, en 2013, el índice promedio de pérdidas en la distribución fue del 37%, el equivalente a 5,95 mil millones de metros cúbicos, o casi seis veces la capacidad del Sistema Cantareira. Y este cuadro puede ser aún más grave, en la medida en que la mayoría de los operadores de saneamiento no miden sus pérdidas de agua de manera consistente (GO ASOCIADOS, 2015). 162. Las pérdidas en los sistemas de abastecimiento se dividen en reales y aparentes. Las reales, también conocidas como pérdidas físicas, se refieren a toda agua disponible para distribución que no llega a los consumidores. Se derivan de fugas en aductores, redes, extensiones, conexiones, reservorios y otras unidades operativas del sistema. Las aparentes, o no físicas, están relacionadas con el volumen de agua que fue efectivamente consumido por los usuarios finales, pero que por algún motivo no fue medido o contabilizado, generando pérdida de facturación al prestador de servicios. Ocurren en función de errores de medición - hidrómetros inoperantes o descalibrados, errores de lectura o fraudes -, conexiones clandestinas o fallas en el registro comercial del operador del servicio de saneamiento. 163. El Sistema Nacional de Información sobre Saneamiento (SNIS) adopta dos fórmulas de cálculo para el índice de pérdidas de agua. Una, que resulta en el índice de pérdidas de facturación, corresponde a la comparación entre el volumen de agua disponible para distribución y el volumen facturado. La otra, que resulta en el índice de pérdidas en la distribución, hace la comparación entre el volumen disponible para distribución y el volumen consumido. De acuerdo con los datos del SNIS para el año 2013, la región Norte es aquella que tiene los peores índices de pérdidas de facturación y de distribución, en el orden de 58% y 51%, respectivamente (Tabla 4). Tabla 4 - Índice de pérdidas de los prestadores de servicios participantes del SNIS en 2013

Región	Pérdidas de facturación (%)	Pérdidas en la distribución (%)
Norte	58,0	50,8
Nordeste	42,6	45,0
Sudeste	33,7	33,4
Sur	32,7	35,1
Centro-Oeste	33,8	33,4
Total	36,7	37,0

Fuente: SNIS (2015) 164. Entre los estados, hay una gran disparidad en el nivel de eficiencia de los sistemas de abastecimiento. En el Amazonas, el 77% del agua disponible se pierde en la distribución, antes de llegar a los consumidores. El Distrito Federal es la única unidad de la federación en la que este porcentaje está por debajo del 30% (Figura 14), pero todavía lejos de los índices de países desarrollados. En el caso de Brasil, la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, con una tasa de crecimiento de la población, ciudades latinoamericanas. Sin embargo, las ciudades brasileñas con el mayor y el menor índice de pérdidas ocupan el primero y el último lugar en la muestra del estudio, evidenciando la heterogeneidad existente en el país (GO ASSOCIADOS, 2015). Figura 15 - Pérdidas en la distribución en Brasil en 2013 vs. En el mismo estudio demuestra que los cien mayores municipios brasileños presentan un índice promedio de pérdida de facturación bastante superior al de prestadores de otros continentes, con destaque para las ciudades de Osaka, Copenhague y Singapur, con índices del 7%, 4% y 4%, respectivamente. Figura 16 - Pérdidas de facturación en Brasil en 2013 vs. las pérdidas en otros continentes Fuente: GO Asociados (2015) 167. Los elevados índices de pérdidas demuestran la necesidad de que los operadores implementen acciones para la mejora de la eficiencia de los servicios prestados. De hecho, uno de los principios básicos del marco regulatorio del saneamiento básico es justamente la eficiencia y la sostenibilidad económica de los servicios públicos de saneamiento (Ley 11.445 / 2007, art. 2º, inciso VII). En este sentido, esta ley determina que los contratos de concesión deberán contener metas progresivas y graduales de expansión de los servicios, de eficiencia y de uso racional del agua, de la energía y de otros recursos naturales (artículo 11, § 2º) y que la

entidad reguladora del sector deberá editar normas relativas a las dimensiones técnica, económica y social de la prestación de los servicios, que abarcar, entre otros aspectos, la evaluación de la eficiencia y eficacia de los servicios prestados (artículo 23, inciso VII).

168. La Política Nacional de Recursos En el caso de las aguas residuales, las aguas residuales de las aguas residuales de las aguas residuales de la Comunidad Autónoma de la Comunidad Autónoma del Estado de México. En ese sentido, esa política instituyó la cobranza por el uso del agua con el objetivo de dar al usuario una indicación del real valor de los recursos hídricos e inducir su uso eficiente, además de obtener recursos financieros para la financiación de los programas e intervenciones contemplados en los planes de intervención recursos hídricos (artículo 19).

169. Es importante aclarar que tal cobro no se confunde con la tarifa de agua y alcantarillado cobrada de los clientes del sistema de abastecimiento. Esta se destina a remunerar al operador de saneamiento básico por los servicios de captación, tratamiento y distribución del agua y de recolección y tratamiento del alcantarillado, mientras que la cobranza por el uso de los recursos hídricos es impuesta a los usuarios que captan agua bruta o arrojan efluentes directamente en el cuerpo agua.

170. Hasta el momento, el cobro fue implementado en cuatro cuencas hidrográficas interestatales - cuencas del río Paraíba del Sur, de los ríos Piracicaba, Capivari y Jundiá, del río São Francisco y del río Doce - y en cuencas hidrográficas de los estados de Ceará, Río de enero, São Paulo, Minas Gerais y Paraná. En el año 2014, se recaudaron R \$ 237,4 millones con el cobro por el uso de los recursos hídricos, de los cuales R \$ 62,3 millones fueron recaudados en cuencas interestatales y R \$ 175,1 millones en cuencas estatales (ANA, 2015a) . En el caso de las aguas residuales de las aguas residuales de las aguas residuales de la Comunidad Autónoma de la Provincia de Buenos Aires,). Con base en la Resolución ANA 707, de 21/12/2004 y en la Resolución CNRH 16, de 8/5/2001, la agencia puede denegar solicitudes de otorgamientos de volúmenes considerados excesivos según los estándares establecidos en el Manual de Procedimientos Técnicos y Administrativos de Outorga de Derecho de Uso de Recursos Hídricos.

3.3.2. Eventos de riesgo

172. La promoción del uso eficiente del agua es una medida de gran importancia para aumentar la resistencia del sistema nacional de gestión de recursos hídricos frente a futuros eventos extremos. Sin embargo, esta posibilidad entra en dos obstáculos significativos, la baja capacidad institucional de los prestadores de servicios de saneamiento y la insuficiencia de incentivos para inducir el uso racional del agua.

3.3.2.1. Baja capacidad institucional de los prestadores de servicios de saneamiento

173. En general, las pérdidas reales en el saneamiento ocurren en función de que las redes de distribución sean antiguas -con más de veinte años- construidas con materiales de baja calidad o sean sometidas a presiones elevadas, o como consecuencia de fallas operativas en la gestión de los sistemas. Las acciones primarias mitigadoras para las pérdidas reales consisten en evitar o reducir las causas citadas, además de mejorar la sectorización de las redes - crear distritos de medición y control -, monitorear y reducir las presiones, investigar la existencia de fugas visibles y ocultos y sustituir fragmentos de aductores o de red comprometidos. Las pérdidas aparentes, ocasionadas por fraudes o errores de medición o de registro, deben ser cohibidas por la certificación de la calidad de hidrómetros, sustitución de hidrómetros con más de cinco años, entrenamiento de lectores y creación de equipos de combate a fraudes (PINTO, 2012) .

174. En resumen, el ingreso clásico para la reducción de pérdidas es la sustitución de redes antiguas, sectorización, reducción de presión, mejora de la micro y macromedición, actualización de registro de clientes y combate a fraudes. Se observa que varias de estas medidas tienen un costo elevado, requieren planificación y buena capacidad

técnica y operativa. No se trata, pues, de un problema de fácil solución, especialmente ante las limitaciones institucionales enfrentadas por la mayoría de los prestadores de servicios de saneamiento básico de Brasil. Como observa Albuquerque (2011), la mayor parte de las compañías estatales de saneamiento no tienen capacidad de generación de caja suficiente para hacer frente a las inversiones necesarias. Con ello, las mejoras del sistema dependen fuertemente de los traspasos del gobierno federal. 175. En el traspaso de recursos presupuestarios para ampliación de instalaciones de abastecimiento, el Ministerio de las Ciudades procura inducir la reducción de las pérdidas en el sistema exigiendo de municipios cuyo índice de pérdidas sea superior al 40% la elaboración de diagnóstico de la red y la proposición de intervenciones físicas destinadas a reducir el índice hasta un 30%. Estas intervenciones deberán comprender, como mínimo, la implantación de sectorización, de macro y micro medición y de centrales de control y operaciones automatizadas (MCIDADES, 2012). Sin embargo, los gestores de SNSA afirmaron, en una entrevista, que la inversión en equipos que apuntan al uso eficiente del agua, como la adquisición de hidrómetros y la sustitución de bombas ineficientes es una obligación del titular de saneamiento básico, y la Unión no tiene obligación de financiarlos. 176. En este sentido, es interesante observar que, en 2013, sólo el 1,8% del gasto público federal con saneamiento básico fue destinado al desarrollo institucional, categoría que contempla acciones como la compra e instalación de hidrómetros, la modernización de la estructura contable y de tecnología de la información y acciones comerciales para reducción del incumplimiento (Tabla 5). De ese importe, sólo el 5% - o el 0,09% del total del gasto público en saneamiento básico - se refieren a recursos no onerosos. En el caso de que se produzca un cambio en la calidad del agua, se debe tener en cuenta que, en el caso de las aguas residuales,

Préstamo	1.415.050.018	13,72	OGU	963.910.675	9,35	Total	2.378.960.693	23,07	
Desarrollo Institucional	Préstamo	175.720.744	1,70	OGU	9.557.142	0,09	Total	185.277.885	
Otros	Préstamo	1.505.903.737	14	, 61	OGU	1.903.495.547	18,46	Total	3.409.399.284
								33,07	
								Total general	10.310.526.354
									100,00

Fuente: MCIDADES (2014a) 177. De ese modo, las inversiones en acciones de fortalecimiento institucional y de combate a pérdidas en las redes de el abastecimiento público siguen en ritmo por debajo del ideal. Con ello, la reducción en los índices de pérdidas medias en el país en los últimos años ha sido pequeña. El estudio del Instituto trata Brasil demuestra que, entre 2004 y 2013, la caída en el índice de pérdidas de facturación fue de apenas 0,35 puntos porcentuales al año. En ese ritmo, sería posible alcanzar la media de los países desarrollados (15%) solamente en el año 2080 (GO ASSOCIADOS, 2015). 3.3.2.2. Insuficiencia de incentivos para inducir el uso racional del agua 178. Como se ha visto, la Política Nacional de Recursos Hídricos adoptó el cobro por el uso del agua -un instrumento de incentivo económico- para inducir la racionalización de su uso. Ocurre que, en el modelo adoptado en el país, los usuarios de recursos hídricos ejercen gran influencia en la definición del valor del cobro. En efecto, de acuerdo con el art. En el cual los usuarios tienen participación relevante, establecer los mecanismos de la cobranza y sugerir los valores a ser cobrados en la respectiva cuenca. 179. De este modo, los valores se mantienen en niveles bajos, insuficientes para promover cambios en los patrones de uso de los recursos hídricos. Con ello, el instrumento no atiende enteramente a los objetivos previstos en el art. Y en el caso de que se trate de una persona que no sea de su familia, 180. Además, no existen en el país mecanismos ágiles para, en períodos de sequía, reajustar el valor del cobro por el uso del agua bruta o la tarifa de agua tratada. Independientemente si las condiciones hídricas son favorables o no, los usuarios directos y los clientes finales del sistema de abastecimiento público pagan un valor constante por

volumen de agua consumida. Israel, por el contrario, aplica una tarifa extra cuando enfrenta estiajes severos, señalando a los usuarios la necesidad de ahorrar agua (MMA, 2015c). 181. La atribución de un precio adecuado para un recurso natural es el gran inductor de su uso racional y de la innovación, pero no es el único. Como se ve, Australia cuenta con un sistema de etiquetado de eficiencia hídrica para artículos como duchas, grifos y vasos sanitarios que orienta a los consumidores sobre el consumo de agua de cada producto. La preferencia de los consumidores por utensilios que utilizan menos agua crea el incentivo para que la industria invierta en el desarrollo de productos más económicos. Brasil tiene una experiencia similar con el Programa Nacional de Conservación de Energía Eléctrica (Procel), que, a través del Selo Procel, indica al consumidor los índices de consumo y desempeño de aparatos electrodomésticos. Sin embargo, el país no adopta un sistema similar para el etiquetado de eficiencia hídrica. 182. En cuanto a soluciones para el reciclaje de aguas residuales, Brasil cuenta con algunas experiencias ya en operación y otras en desarrollo. Desde 2012, el Proyecto Aquapolo, desarrollado por la Compañía de Saneamiento Básico del Estado de São Paulo (Sabesp) y Odebrecht Ambiental, proporciona agua de reutilización para el Polo Petroquímico del ABC Paulista. Se trata del mayor proyecto de esa naturaleza en el hemisferio sur, con capacidad de producir hasta mil litros por segundo de agua de reutilización a partir de alcantarillado tratado, cantidad que sería suficiente para abastecer hasta 300 mil personas. Sin embargo, la legislación brasileña no autoriza el uso de agua de reutilización para abastecimiento público y, por falta de clientes industriales, la estación de Aquapolo trabaja hoy con la mitad de su capacidad instalada (S. PAULO, 2010; ESTADÃO, 2014). 183. Recientemente, Sabesp anunció la construcción de dos nuevas estaciones de producción de agua de reutilización, equipadas con tecnología de punta en predicada en países como Estados Unidos, Israel y Singapur. Las estaciones deberán producir 3 mil litros por segundo de agua de reutilización de alta calidad, con un 99% de pureza, suficientes para abastecer a 900 mil personas. Sin embargo, como la legislación no autoriza el uso directo, esas aguas serán lanzadas en las represas Guarapiranga e Insolina para ser nuevamente tratadas, antes de distribuidas a la población (SABESP, 2014, ESTADÃO, 2014). 184. El gobierno federal viene debatiendo con los estados de São Paulo y Río de Janeiro formas para suplir las lagunas en la reglamentación (EBC, 2015). Sin embargo, otro obstáculo para la utilización a gran escala del agua de reutilización es el elevado coste de su producción. Se estima que cada metro cúbico producido por las dos nuevas estaciones de Sabesp tendrá un costo aproximado de R \$ 4, mientras que la misma cantidad de agua tratada por los sistemas convencionales cuesta hasta R \$ 2,10 (ESTADÃO, 2014). Evidentemente, esto no significa que esta solución debería descartarse automáticamente, incluso porque las políticas orientadas a la seguridad hídrica típicamente se apoyan no en un solo instrumento, sino en un conjunto de medidas para aumentar la oferta y reducir la demanda de agua. De todos modos, se debe analizar, caso por caso, cada una de las soluciones aventadas, de acuerdo con las condiciones y limitaciones locales, priorizando aquellas de mayor viabilidad técnica y económica. 185. Por último, es importante destacar la importancia de las acciones de fiscalización para estimular el uso racional del agua. De hecho, el control de la demanda hídrica depende no sólo del establecimiento de reglas adecuadas, sino también de la fiscalización de su aplicación. Sin embargo, el levantamiento realizado por este Tribunal en 2013 constató que la ANA presenta baja capacidad fiscalizatoria, contando con sólo catorce fiscales, abarrotados en Brasilia, para realizar inspecciones en todo el país (TC 012.609 / 2013-7). De acuerdo con la titular de la Superintendencia de Fiscalización (SFI), el reglamento

interno de la Agencia (Resolución ANA 2.020, de 15/12/2014) se ha modificado recientemente para que cualquier servidor de la ANA pueda participar en acciones de fiscalización, aumentando el efectivo de personal disponible para esta actividad. Cuarenta técnicos ya han sido capacitados, pero ellos sólo actúan en acciones que cuentan con la participación de alguno de los catorce fiscales de la SFI. 186. Los períodos de sequía prolongada exigen a los reguladores la adopción de medidas más estrictas para contener la demanda, como restricciones en los volúmenes otorgados, decretación de racionamiento y aumento del precio del agua. Aunque la mayor parte de la población es colaborativa en esos momentos, muchos pueden intentar burlar la reglamentación. Es lo que viene ocurriendo en California, donde la sequía severa y los racionamientos impuestos a la población hicieron surgir lo que para ellos es una nueva modalidad de crimen: el robo de agua (NESTEL, 2015). En los últimos años, la mayoría de los países de la Unión Europea (UE) Sin embargo, el endurecimiento de la reglamentación puede conducir a un aumento en los niveles de uso irregular. Para combatir esta tendencia, es necesario intensificar los esfuerzos de fiscalización de los órganos gestores de recursos hídricos, de los operadores de saneamiento básico y de las fuerzas policiales. 3.3.2.3. El gobierno federal puede ejercer un papel importante en la promoción del uso eficiente y racional del agua, en consonancia con lo que prescribe los arts. 2 °, inciso II y 7 °, inciso IV, de la Ley 9.433 / 1997, así como con los arts. 48, inciso XII y 49, incisos XI y XII, de la ley 11.445 / 2007. 188. En ese sentido, el esfuerzo dirigido al desarrollo institucional de los prestadores de servicios de saneamiento básico debe ser priorizado, dando soporte en especial a las acciones dirigidas a la reducción de pérdidas. Otro frente de actuación está en el desarrollo de instrumentos para incentivar el uso racional de los recursos hídricos, principalmente a través de iniciativas que llenan lagunas legislativas que inhiben acciones como etiquetado de eficiencia hídrica y reuso. Por último, mecanismos de fiscalización deben ser mejorados, correspondiendo al gobierno federal buscar formas de cooperación con órganos de recursos hídricos estatales.

4. ANÁLISIS DE LOS COMENTARIOS DE LOS GESTORES 189. Como se ha señalado a la pieza 37, una versión preliminar del informe de levantamiento fue remitida a la Casa Civil de la Presidencia de la República, al Ministerio de Integración Nacional ya la Agencia Nacional de Aguas con el objetivo de cosechar su manifestación sobre la información presentada y la recomendación propuesta, si lo convenían. 190. Tras el transcurso del plazo previsto, sólo la Casa Civil de la Presidencia de la República remitió respuesta. En su expediente (pieza 36), el órgano afirma que la formulación y conducción de la política nacional de riego corresponde al Ministerio de Integración Nacional, siendo competencia de la Casa Civil / PR la asistencia directa e inmediata a la Presidencia de la República en aspectos como la coordinación e integración de las acciones de gobierno y la evaluación y monitoreo de la acción gubernamental. 191. La institución agregó que ha actuado para mejorar la gestión de crisis hídricas dentro de sus atribuciones legales, pero que la recomendación propuesta a la Casa Civil / PR en el informe preliminar, tratando de la elaboración de una política nacional de sequía basada en la gestión de riesgos, se escapa a sus competencias e invade la atribución legal del Ministerio de Integración Nacional. 192. A pesar de las consideraciones de la Casa Civil / PR, se considera pertinente mantener el contenido de la recomendación. Como se mencionó en el informe preliminar, la elaboración de una política nacional de sequía deberá exigir un esfuerzo más amplio y articulado por parte del gobierno federal, abarcando diversos ministerios y órganos en esa esfera de la administración pública. Tal alcance y esfuerzo extrapolan el ámbito reservado al Ministerio de Integración Nacional en la formulación y conducción de la política nacional de riego,

requiriendo justamente la actuación de la Casa Civil / PR en su competencia de coordinación e integración de las acciones de gobierno. 5. CONCLUSIÓN 193. En los últimos años, algunas regiones del país pasaron a enfrentar escenarios de escasez hídrica más graves. En el año 2012 y el 2013, el Semiárido nordestino experimentó sequías con un período de retorno superior a cien años, y en diversos lugares de la región Sudeste, el año 2014 fue el más seco ya registrado. El caudal promedio afluente del Sistema Cantareira, en la época el principal manantial de la Región Metropolitana de São Paulo, fue equivalente al 22% de la media anual histórica y al 40% del promedio de 1953, hasta entonces el año con el menor caudal ya registrado (ANA , 2015c). 194. A pesar de la naturaleza atípica de estos acontecimientos, la ciencia alerta que debemos prepararnos para enfrentar extremos climáticos más intensos y frecuentes. Los informes del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) y del Panel Brasileño de Cambio Climático (PBMC) indican que hubo aumento en la frecuencia e intensidad de lluvias extremas de corta duración en las regiones Sudeste y Sur de Brasil, intercaladas con períodos secos más largos y cálidos (pieza 21). 195. La forma en que el gobierno federal se enfrenta a situaciones de sequía se basa en el modelo de gestión de crisis. Esta estrategia se centra en la respuesta a los efectos de la escasez hídrica después de su ocurrencia, sin que haya un enfoque estructurado para aumentar la resistencia del sistema nacional de gestión de recursos hídricos para lidiar con futuras crisis. Este hecho representa un riesgo ante la perspectiva del aumento esperado en la frecuencia e intensidad de las sequías, en particular en la región Sudeste. 196. Conforme a las informaciones levantadas, las acciones para estructurar una posible estrategia nacional para la sequía se concentran en el Ministerio de Integración Nacional, el cual cuenta con la participación de la ANA en la elaboración del Monitor de Seca en el Nordeste. Sin embargo, se entiende que la elaboración de una política nacional de sequía exige un esfuerzo más amplio y articulado por parte del gobierno federal. En particular, cabría a la Casa Civil de la Presidencia de la República, dentro de su atribución de coordinación e integración de las acciones del gobierno, movilizar a los órganos y entidades federales cuya actuación sea correlacionada al tema. 197. Como medidas adicionales que tienen el potencial de conferir mayor resiliencia a la gestión de recursos hídricos en el país, este informe identificó la necesidad de enfrentar la contaminación de manantiales (ítem 3.2) y de incentivo al uso eficiente del agua (ítem 3.3). 198. En Brasil, la contaminación hídrica está directamente relacionada a los bajos niveles de tratamiento de las aguas residuales. Según el Diagnóstico de los Servicios de Agua y Alcantarillado 2013, sólo el 39% de las alcantarillas generadas son tratadas (MCIDADES, 2014c). La elevada carga orgánica lanzada en ríos ubicados en regiones metropolitanas, como por ejemplo en las cuencas PCJ, Paraíba del Sur y Alto Tietê, afecta la calidad del agua y eleva los costos de tratamiento para fines de abastecimiento público. 199. El alto nivel de contaminación orgánica de los manantiales está asociado, también, a la baja priorización de inversiones en infraestructura en fragmentos críticos, desde el punto de vista de la cantidad y calidad del agua, revelando un posible descenso entre las políticas de saneamiento y de gestión de recursos hídricos. 200. A pesar de no ejercer la titularidad de servicios de agotamiento sanitario, la Unión tiene un papel fundamental en la inducción del desarrollo del sector, mediante la transferencia de recursos financieros, del estímulo a la regulación de los servicios y del apoyo al desarrollo institucional ya la articulación entre entes, órganos y entidades de las diversas esferas de gobierno que tengan interfaz con el tema. 201. El marco regulatorio del sector dispone que la Unión debe adoptar la disponibilidad hídrica como uno de los criterios de elegibilidad y prioridad para la aplicación de recursos, además de promover el

desarrollo institucional del saneamiento básico, estimular el establecimiento de una adecuada regulación de los servicios y alentar la adopción de mecanizado de planificación, regulación y fiscalización. Sin embargo, existe el riesgo de que la aplicación de recursos federales en agotamiento sanitario no venga adoptando criterios que consideren las condiciones cuantitativas de los recursos hídricos. De este modo, la política federal de saneamiento básico tiende a tener efectos limitados en la inducción del aumento de la disponibilidad hídrica y en la mejora del medio ambiente. 202. Con respecto a la eficiencia en el uso del agua, llaman atención los elevados índices de pérdidas en las redes de distribución en la mayor parte de los municipios brasileños. Las ciudades con patrón de excelencia tienen índices menores que 15%. En Brasil, la pérdida media, en 2013, fue del 37%, el equivalente a 5,95 mil millones de metros cúbicos, o casi seis veces la capacidad del Sistema Cantareira (OLIVEIRA et al., 2015). 203. La receta clásica para la reducción de pérdidas es la sustitución de redes antiguas, sectorización, reducción de presión, mejora de la micro y macromedición, actualización de registro de clientes y combate a fraudes. Se observa que varias de estas medidas tienen un costo elevado, requieren planificación y buena capacidad técnica y operativa, y la mayoría de los proveedores de servicios de saneamiento se enfrenta a serias limitaciones institucionales y depende en gran medida de las transferencias de la Unión para realizar inversiones. 204. En 2013, sólo el 1,8% del gasto público federal con saneamiento básico fue destinado al desarrollo institucional, categoría que contempla acciones como compra e instalación de hidrómetros, modernización de la estructura contable y de tecnología de la información y acciones comerciales para reducción del incumplimiento. De este modo, las inversiones en la capacitación de los operadores de saneamiento y en acciones de combate a pérdidas en las redes de abastecimiento público siguen a ritmo por debajo del ideal. 205. Además, se constató la insuficiencia de incentivos para inducir el uso racional del agua. El cobro por el uso de los recursos hídricos fue instituido con ese objetivo, pero los precios practicados en el país son demasiado bajos para evidenciar el valor económico del agua e inducir cambios en el comportamiento de los usuarios. Además, el país no adopta sistema de etiquetado de eficiencia hídrica que incentive a los consumidores a adquirir y la industria a producir productos que consumen menos agua, y las lagunas en la reglamentación inhiben el uso de agua de reutilización para fines no industriales. 206. Por último, se destaca que los órganos gestores de recursos hídricos tienen baja capacidad fiscalizatoria. De este modo, existe el riesgo de que no sean capaces de detectar y cohibir violaciones a medidas de restricción de uso decretadas para contener la demanda hídrica. 207. El gobierno federal puede desempeñar un papel importante en la promoción del uso eficiente del agua. En este sentido, el esfuerzo dirigido al desarrollo institucional de los prestadores de servicios de saneamiento básico debe ser priorizado, dando soporte en especial a las acciones dirigidas a la reducción de pérdidas. Otro frente de actuación está en el desarrollo de instrumentos para incentivar el uso racional de los recursos hídricos, principalmente a través de iniciativas que llenan lagunas legislativas que inhiben acciones como etiquetado de eficiencia hídrica y reuso. Por último, mecanismos de fiscalización deben ser mejorados, correspondiendo al gobierno federal buscar formas de cooperación con órganos de recursos hídricos estatales.

6. BENEFICIOS DE LAS ACCIONES DE CONTROL EXTERNO 208. Entre los beneficios de esta fiscalización se puede mencionar aquél indicado en el ítem 42.5 de las Directrices para beneficios del control que figuran en el anexo de la Ordenanza - Segecex 10, de 30/3/2012, que se refiere al "incremento de la economía, eficiencia, eficacia o efectividad del programa de gobierno".

7. PROPUESTA DE ENCAMINAMIENTO 209.

Ante lo expuesto, se somete el informe a la consideración superior proponiendo: I) recomendar a la Casa Civil de la Presidencia de la República que, en articulación con el Ministerio de Integración Nacional y la ANA, adopte las providencias necesarias para viabilizar la elaboración de una política nacional de sequía basada en la gestión de riesgos; II) determinar a la SecexAmbiental que evalúe incorporar en la planificación de sus acciones de control externo las propuestas presentadas en el Apéndice 1; De acuerdo con lo establecido en el artículo de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho de los Estados Unidos Mexicanos. A la Comisión de Medio Ambiente, Defensa del Consumidor y Fiscalización y Control del Senado Federal, a la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Cámara de Diputados, al Consejo Nacional de Recursos Hídricos, a la Contraloría General de la Unión ya la 4ª Cámara del Ministerio Público Federal; IV) encaminar, por medio electrónico, las versiones integrales del árbol de problemas y de la línea del tiempo de las acciones regulatorias relativas al Sistema Cantareira, a las piezas 17 y 18, respectivamente, para los destinatarios mencionados en el apartado anterior; V) archivar el presente procedimiento. 3. En el caso de los autos concluidos al Relator, se identificó que, tras la conclusión del referido informe de levantamiento, se editó la Ley n° 13.153, de 30 de julio de 2015, que instituyó la Política Nacional de Combate a la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Seca, además de establecer sus instrumentos y de prever la creación de la Comisión Nacional de Combate a la Desertificación, de modo que, por medio del Despacho a la Pieza n° 40, determiné la restitución de los autos a la SecexAmbiental para que analizara la repercusión de esa norma sobre las conclusiones y la propuesta de la unidad técnica, con la presentación, en su caso, de nueva propuesta de fondo. 4. Por lo tanto, el auditor federal inició, en fin, su instrucción de mérito a la Pieza n° 41, con la anuencia de los dirigentes de la SecexAmbiental (Piezas no 42 y 43), en los siguientes términos: "(...) La Ley 13.153 / 2015 se deriva del Proyecto de Ley del Senado n° 70, de 2007, que tenía como objetivo la prevención y el combate a la desertificación y la mitigación de los efectos de la sequía en áreas susceptibles a la desertificación. La desertificación se define como un proceso de degradación ambiental causada por el manejo inadecuado de los recursos naturales en los espacios áridos, semiáridos y subhúmedos, que compromete sistemas productivos, servicios ambientales y la conservación de la biodiversidad. En Brasil, alcanza particularmente los estados del Nordeste, además de partes de Minas Gerais y del Espíritu Santo. De este modo, en línea con la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Mitigación de los Efectos de la Seca (UNCCD, por su sigla en inglés), de la que Brasil es signatario y que aborda el problema específicamente en tierras secas, el foco del proyecto de ley era la protección del semiárido brasileño. 4. Con el advenimiento de la crisis hídrica, el proyecto de ley fue modificado por el sustitutivo de la Cámara de Diputados n° 1, pasando a incorporar algunos objetivos más amplios, como la prevención, adaptación y mitigación de los efectos de la sequía en todo el territorio nacional (art. 3º, inciso II). Sin embargo, el foco de la ley sigue siendo la protección de áreas susceptibles a la desertificación, como se desprende de los principios establecidos en el art. 4º y de los instrumentos previstos en el art. 6º: 'Art. 4. La Política Nacional de Combate a la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Seca deberá obedecer a los siguientes principios: I - gestión integrada y participativa de los entes federados y de las comunidades situadas en áreas susceptibles a la desertificación en el proceso de elaboración y de implantación de las acciones de combate desertificación y degradación de la tierra; II - democratización del conocimiento acerca de la temática del combate a la desertificación, en

particular en cuanto al acceso a los recursos naturales; III - incorporación y valorización de los conocimientos tradicionales sobre el manejo y el uso sustentables de los recursos naturales; IV - articulación y armonización con políticas públicas temáticamente afines a los propósitos del combate a la desertificación, en especial aquellas dedicadas a la erradicación de la miseria, la reforma agraria, la promoción de la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales; V - fomento de la sinergia y la armonización entre la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación y la mitigación de los efectos de la sequía, la Convención sobre la diversidad biológica y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (...) Art. 6º Son instrumentos de la Política Nacional de Combate a la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Seca, particularmente los resultantes del cumplimiento del art. 4º de esta Ley e: I - el Plan de Acción Brasileño de Combate a la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Seca, alineado a las directrices de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Seca - UNCCD; II - los Planes de Acción Estaduales de Combate a la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la sequía; III - el Informe Anual de Implementación de la UNCCD en Brasil, conteniendo: a) la evaluación y el monitoreo del Plan de Acción Brasileño de Combate a la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la sequía; b) el estado de las zonas afectadas; c) el estado, la calidad de vida y las condiciones socioeconómicas de la población afectada; d) el estado del arte de los planes, programas, objetivos, iniciativas, proyectos y acciones en marcha en las zonas afectadas; IV - los planes, programas, objetivos, iniciativas, proyectos y acciones dirigidos a la recuperación de las áreas degradadas; V - los planes de manejo forestal sostenible; VI - el sistema de alerta temprana de sequía y desertificación; VII - la Zonificación ecológica económica - ZEE; VIII - la creación de unidades de conservación; IX - los Planes de Prevención y Control de la deforestación (grifos en el original). 5. Por tratar sólo genéricamente de la mitigación de los efectos de la sequía, la Ley 13.153 / 2015 no trajo para el enfrentamiento del problema una visión integrada de gestión de riesgos en el modelo de las directrices indicadas en el documento National Drought Management Policy Guidelines. Como se ve en el reléel documento elaborado por el programa de la Organización de las Naciones Unidas para la gestión integrada de la sequía (IDMP), apunta a la necesidad de un cambio en el paradigma de enfrentamiento de sequías y detalla el proceso de construcción de una estrategia nacional con foco en la identificación y el tratamiento sistémico de los riesgos inherentes a la escasez hídrica, a través de acciones de preparación y adaptación que apuntan a disminuir los impactos de sus efectos. 6. De hecho, los diez pasos sugeridos por el documento National Drought Management Policy Guidelines para la construcción de una política nacional de sequía (ver párrafo 3.2.1 del informe de levantamiento, pieza 38, página 24-25) no son atendidos por la Ley 13.153 / 2015. El primero de estos pasos es la creación de una comisión para gestionar la política nacional de sequía. La Comisión Nacional de Combate a la Desertificación (CNCD), prevista en el art. 7 de la referida norma, ya existe en el ámbito del MMA, siendo creada por Decreto Presidencial de 21/7/2008. Sin embargo, ni la ley ni el decreto atribuyen a la mencionada comisión, que tiene foco de actuación restringida a áreas susceptibles a la desertificación, competencia para coordinar acciones interministeriales necesarias para prevención y respuesta a sequías de ámbito regional. Por lo tanto, esta comisión no sustituye a la recomendada por el IDMP. 7. Se concluye, por lo tanto, que la publicación de la Ley 13.153 / 2015 no repercute sobre las conclusiones y la propuesta de encaminamiento del presente levantamiento. Corrobora ese entendimiento el hecho de que la Casa Civil no

haya hecho referencia a esa norma en su manifestación, con ocasión de los comentarios de los gestores en respuesta a las cuestiones señaladas en el informe preliminar. 8. Ante lo expuesto, se somete los autos a la consideración superior, proponiendo mantener la propuesta de encaminamiento del informe a la pieza 38 ". Es el informe. Se trata de un levantamiento sobre la gestión federal de crisis hídrica, en cumplimiento de la determinación del TCU, con el objetivo de "identificar, sobre todo, las medidas preventivas y los planes de contingencia que han sido o que ya deberían haber sido adoptados para evitar o incluso para reducir los efectos de la actual crisis hídrica que asola al país "(Pieza nº 1). En la Comunicación al Pleno que resultó en la aludida determinación del TCU, advertí sobre el riesgo para el abastecimiento de agua en la región Sudeste, destacando el interés predominantemente nacional, pautado por la ocurrencia de estiajes más largos y del agotamiento de los recursos hídricos en más de una unidad de la federación, con la consiguiente fijación de la competencia de la Unión, como actor principal, para la gestión de la crisis hídrica, especialmente a la luz de las competencias del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y de la Agencia Nacional de Aguas (ANA) Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). La PNRH, instituida por la Ley nº 9.433, de 8 de enero de 1997 (conocida como Ley de Aguas), tiene como objetivo: (i) asegurar la disponibilidad de agua de calidad a las generaciones presentes y futuras; (ii) promover el uso racional e integrado de los recursos hídricos, con miras al desarrollo sostenible; y (iii) prevenir y defender a la sociedad contra eventos hidrológicos críticos (sequías e inundaciones), con orígenes naturales o derivados del mal uso de los recursos naturales. A pesar de ello, el presente estudio contempló la visión de gestores no sólo del MMA y de la ANA, sino también del Ministerio de la Integración Nacional (MI), del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI), del Ministerio de las Ciudades (MCidades) y de la Casa Civil de la Presidencia de la República, además de gestores estatales y de especialistas involucrados con la cuestión hídrica. Como se ha visto, el informe elaborado por el equipo de fiscalización de la Secretaría de Control Externo de Agricultura y Medio Ambiente (SecexAmbiental) apuntó como principales causas de la crisis hídrica la oferta insuficiente y la alta demanda, cuyo desequilibrio provoca desabastecimiento, pérdidas económicas, pérdida de la biodiversidad y hasta un aumento de la contaminación hídrica (v. árbol de problemas, a la Pieza nº 17). En el caso de Brasil, la mayor reserva de agua dulce del mundo (el 12% del total), pero esta disponibilidad está desigualmente distribuida en el territorio, con cerca del 80% concentrado en la Amazonia, lugar de reducida densidad poblacional, mientras que las regiones más en el sudeste y en el Nordeste enfrentan grados variables de inseguridad hídrica, en especial, a partir de 2012, con la intensa reducción de las lluvias, afectando directamente los niveles de los depósitos y los diversos usos del agua, especialmente, el abastecimiento humano, la irrigación y la irrigación la producción de energía eléctrica. Mientras los depósitos del Nordeste cayeron del 61,7% al 25,3% en 3 años, el año 2014 marcó el Sudeste con una sequía extrema, de suerte que las cuencas de contribución de los principales reservorios de abastecimiento urbano en la región, Sistema Cantareira (en SP) y los sistemas del Paraíba del Sur (en el RJ), tuvieron precipitaciones cercanas a las más bajadas las ya registradas. Las consecuencias de la crisis hídrica plantean una preocupación aún mayor cuando se observa que la ciencia traza horizonte de mayor gravedad, con la expectativa de aumento en la frecuencia, la severidad y la duración de sequías, como resultado del cambio climático, afectando dramáticamente la oferta de agua, mientras que se estima que la demanda de agua debe aumentar en un 55% para 2050. Esta preocupación se ha puntuado en el "Encuentro de alto nivel sobre las políticas

nacionales para la sequía", promovido en marzo de 2013 por diversas organizaciones mundiales, la ONU, cuyo foco consistió en la reducción de vulnerabilidades sociales (para comunidades y sectores), cuando concluyó por la necesidad de cambio en el paradigma de enfrentamiento de las sequías. De hecho, hay cierto consenso en el sentido de que las situaciones de inseguridad hídrica exigen el adecuado enfrentamiento por los gobiernos y la sociedad, así como que la actual coyuntura del clima en el planeta no permite sólo medidas reactivas y de emergencia (gestión de crisis), practicadas bajo el efecto de la escasez, de modo que se hace urgente el aumento de la resiliencia de los sistemas de gestión de recursos hídricos, a través de acciones mitigadoras previas (gestión de riesgos), preparando para la situación de crisis. Mientras que la gestión de crisis intenta recuperar las condiciones vigentes antes de la sequía, la gestión de riesgos identifica vulnerabilidades existentes (sectores, regiones, comunidades o grupos de riesgo), tratando los riesgos sistemáticamente, con acciones de preparación y de adaptación, para disminuir los efectos de sequías futuras, dentro de una visión más completa de protección de los recursos hídricos. El principal hallazgo de la presente fiscalización consiste en la constatación de que el modelo de gestión empleado en Brasil para lidiar con las situaciones de escasez hídrica no es adecuado, ya que, históricamente, el gobierno ha adoptado el modelo de gestión de crisis, para enfrentar situaciones de sequía, calcado principalmente en acciones reactivas (accionadas después de la ocurrencia de siniestro). En la región Nordeste, por ejemplo, la sequía ha sido enfrentada básicamente con acciones de emergencia que involucran la operación de carros-pipa, la construcción de cisternas, la perforación y recuperación de pozos, la venta de maíz para la alimentación de rebaños y hasta la ayuda a los agricultores de municipios en situación de emergencia o de calamidad pública (Bolsa de Estiaje), destacándose que las acciones de infraestructura (construcción de sistemas aductores y represas, entre otros) se han mostrado insuficientes e incluso inadecuadas para evitar episodios más agudos de escasez hídrica. Por otra parte, este modelo de gestión de crisis también fue verificado en el presente levantamiento, como se observa de la cronología de medidas adoptadas por los diversos actores gubernamentales en relación a los bajos caudales del sistema Cantareira, entre enero de 2014 y mayo de 2015 (v. Línea del tiempo relacionando el nivel del reservorio con las acciones regulatorias y otros eventos, a la Pieza nº 18). El Cantareira, por cierto, se constituye en el mayor sistema productor de agua de la Región Metropolitana de São Paulo y, al inicio del período de severa sequía, respondía por el abastecimiento de cerca de 9 millones de personas, destacándose que, en 2014, el sistema tuvo el mes de enero (período normalmente más lluvioso) como el más seco de la serie histórica, de suerte que el caudal promedio afluente al sistema en ese año registró el valor correspondiente a cerca del 22% de la media anual histórica y del 40% el caudal promedio del año 1953, hasta entonces el de menor caudal promedio anual. Entre los diversos actores involucrados en esta crisis, se destaca la actuación de la ANA, que, a partir de una reunión entre el Gobernador de São Paulo y la Ministra de Estado de Medio Ambiente, el 5/2/2014, creó, , Un grupo técnico para acompañar diariamente los datos del reservorio y sus estructuras, recomendando medidas de restricción o de suspensión de usos de agua a los usuarios bajo la influencia del sistema. En ese sentido, el 16/5/2014, la ANA y el DAEE autorizaron el uso de la Reserva Técnica I (Volumen Muerto I), aumentando la disponibilidad del sistema, pero el 17/11/2014 fue necesario autorizar el uso de la Reserva Y en el caso de que se produzca un cambio en la calidad de los servicios de salud, se debe tener en cuenta que, en la mayoría de los casos, los estados de alerta y condiciones de restricción de uso para la captación de agua en las

cuenca de los ríos Jaguari, Camanducaia y Atibaia, con la reducción del 20% en el volumen diario otorgado para el consumo humano y la desecación animal, y del 30% para uso industrial y para la irrigación, pudiendo llegar hasta la paralización de los demás usos. En la cuenca del Paraíba del Sur, que abastece a la Región Metropolitana de Río de Janeiro, la actuación de la ANA ocurrió en conjunto con el Operador Nacional del Sistema (ONS), ó que es responsable de la coordinación y control de la operación de las instalaciones de generación y transmisión de energía eléctrica, pues esa cuenca también es importante para la generación de energía eléctrica, de modo que el ONS operaba los depósitos de centrales hidroeléctricas, obedeciendo a los caudales mínimos acordados ANA. En el marco de la crisis económica mundial, la mayoría de los países de América Latina y el Caribe se ha convertido en una de las grandes empresas del sector de la construcción, aumento de consumo (véase la página 18). Se anotará que, a finales de 2014, tras la reunión entre los gobernadores de la región con la Presidenta de la República, la Casa Civil pasó a actuar, por intermedio de la Subsecretaría de Articulación y Monitoreo (SAM), y eso resultó en la determinación al Ministerio de las Ciudades y al Ministerio de Planificación, Presupuesto y Gestión (MP) para priorizar, aún en 2015, proyectos de obras destinadas a aumentar la oferta hídrica en la región, de modo que la SAM viene acompañando el asunto desde entonces en reuniones periódicas con los representantes de varios ministerios relacionados con el asunto. Esta articulación alcanza, por ejemplo, la Secretaría Nacional de Protección y Defensa Civil (Sedec / MI), responsable de la coordinación de las acciones de defensa civil en todo el país, las cuales, sin embargo, ocurren a partir de la decretación de estado de emergencia, destacando - que ningún gobierno estatal decretó la emergencia en la región Sudeste y sólo el Municipio de Tambaú / SP adoptó esa medida, de modo que el sistema de defensa civil solamente fue accionado para ese caso. En el marco de la crisis económica mundial, se ha producido un aumento de los precios de las materias primas y de los precios de las materias primas. y en particular, sobre el sistema Cantareira, con la instalación de treinta pluviómetros para recoger datos en las cabeceras de los afluentes de las represas del sistema, lo que posibilitó el envío de informes semanales a la Casa Civil de la Presidencia de la República A partir de junio de 2014, los cuales están siendo publicados por Cemadem en internet, desde enero de ese año. Como se ve, las iniciativas relatadas por la SecexAmbiental para el enfrentamiento de la sequía se encuadran mucho más en el modelo de gestión de crisis, realizadas por las dificultades de integración y de coordinación de las acciones, además de inexistente enfoque estructurado para aumentar la resiliencia del sistema nacional de gestión de recursos hídricos para lidiar con las futuras crisis, lo que representa un alto riesgo ante la perspectiva de aumento de eventos extremos. Esta constatación fue corroborada por el secretario de Desarrollo Regional del MI, en cuya unidad se iniciaría la nueva estrategia basada en la experiencia de otros países, como Estados Unidos, España y Australia, de modo que esta nueva estrategia de enfrentamiento de la sequía tendría soporte en tres pilares: (a) monitoreo para alerta temprana y para subsidio a la toma de decisiones; (b) mapeo de las vulnerabilidades y evaluación de los impactos; y (c) planificación y preparación. De esta forma, el MI estaría desarrollando, en el primer pilar, la herramienta Monitor de Secas, con el objetivo de integrar informaciones producidas por varias instituciones federales y estatales, cuya previsión para la finalización del proyecto piloto es de un año, permitiendo, entonces, el mapeo de los riesgos para la región Nordeste, en hasta tres años, y para el Sudeste, en hasta cuatro años. En esa línea, también habría otras dos acciones relevantes en el ámbito del MMA y del MI, a saber: el Plan Nacional de Adaptación (PNA) y el Plan Nacional de Seguridad Hídrica (PNSH). El

PNA, en construcción en el ámbito del Comité Interministerial de Cambio del Clima (Decreto n° 6.263, de 2007), con el objetivo de estructurar medidas gubernamentales de adaptación al cambio del clima en varios sectores y actividades, está siendo subsidiado por los estudios elaborados por la Red Agua, creada con representantes del gobierno y de la sociedad, destacándose que estos estudios vienen indicando que la gestión de recursos hídricos debe incorporar un contexto de incertidumbres crecientes, adaptando su organización institucional y sus instrumentos, a ejemplo de planes de contingencia con niveles de alerta, medidas de reducción de daños y arreglo institucional para implementar las aludidas medidas. El PNSH, en elaboración conjunta por el MI y la ANA, con el plazo para término en dos años, tiene como finalidad definir las principales intervenciones estructurantes para garantizar la oferta de agua para el abastecimiento humano y para otros usos en todo el país, tales como las represas, los sistemas aductores, los canales y los ejes de integración, con el fin de reducir los riesgos asociados a los eventos críticos (sequías y inundaciones), con las siguientes áreas críticas: Nordeste de la ciudad de Buenos Aires y de la ciudad de Buenos Aires. Es importante destacar que los gobiernos de SP, MG y RJ cerraron a finales de 2015, con intervención de la ANA y del Supremo Tribunal Federal, el acuerdo de gestión compartida del río Paraíba del Sur, estableciendo caudales mínimos para los depósitos y cambiando la prioridad de la generación de energía eléctrica para el abastecimiento humano, destacando que ese acuerdo permitirá también la interconexión con el sistema Cantareira (la obra debe quedar lista sólo en febrero de 2017) y la transposición de aguas del río para atender a la Gran São Paulo. Cabe destacar, además, la reciente edición de la Ley n° 13.153, de 30 de julio de 2015, que instituye la "Política Nacional de Combate a la Desertificación y Mitigación de los Efectos de la sequía", la cual tampoco se muestra lo suficientemente amplia para cambiar el país de acuerdo con el análisis promovido por la SecexAmbiental (v. Pieza n° 41), ya que se concentra en la protección de áreas susceptibles a la desertificación (en el Nordeste y en los Estados de MG y ES), de suerte que esa la política, incluso por tratar genéricamente la mitigación de los efectos de la sequía, no establece el proceso de construcción de la estrategia integrada para la gestión de riesgos, con foco en la identificación y el tratamiento sistémico de los riesgos inherentes a la escasez hídrica en todo el territorio nacional. De hecho, a pesar de que existan acciones con enfoque proactivo, tal como se verifica en la presente fiscalización, resultado incluso del aprendizaje obtenido con la crisis, todavía hay obstáculos a ser superados, empezando por el entendimiento de que la falta de política nacional específica para la sequía o de estrategia integrada para gestionar los riesgos crecientes de escasez hídrica en todo el país consiste en falla grave, mereciendo la priorización urgente y la colaboración efectiva de varios órganos y entidades federales, estatales y municipales, ya que el actual marco legal prevé la gestión descentralizada y, al mismo tiempo, competidor de los recursos hídricos. En esta línea, para identificar el potencial de la aludida política en conferir mayor resiliencia al sistema de gestión de recursos hídricos, para mejor prepararlo para las futuras crisis, el presente estudio abordó dos conjuntos de eventos de riesgo relevantes, cuyas principales conclusiones están sintetizadas en las siguientes secciones, a saber: (i) los efectos de la contaminación orgánica en la disponibilidad hídrica (del lado de la oferta); y (ii) la promoción del uso eficiente de los recursos hídricos (del lado de la demanda). En Brasil, la contaminación hídrica está directamente relacionada con los bajos niveles de recolección y de tratamiento de aguas residuales (según el diagnóstico elaborado por las MCIAS en 2013, sólo el 39% de las alcantarillas generadas son tratados), de tal forma que la elevada carga orgánica lanzada en ríos, en particular en las regiones

metropolitanas de SP y de RJ, como verificado en este levantamiento, afecta la disponibilidad y la calidad del agua, además de elevar los costos de tratamiento y de abastecimiento público. A pesar de no ejercer la titularidad de los servicios de alcantarillado, la Unión tiene un papel fundamental en la inducción del desarrollo del sector, mediante la transferencia de recursos financieros, el estímulo a la regulación de los servicios y el apoyo al desarrollo institucional, así como a la articulación entre órganos y entidades de las diversas esferas de gobierno que tengan interfaz con el tema, incluso porque el sector de saneamiento tiene un arreglo complejo y fragmentado, con destaque para el papel de los municipios, como planificador, regulador y fiscalizador. En el ámbito federal, las acciones de saneamiento son ejecutadas por varios órganos y entidades, con destaque para MCidades, MI y Ministerio de Salud (MS), en el contexto de la Ley n° 11.445 (Ley Nacional de Saneamiento Básico - LNSB), de 2007, y (Plan de Saneamiento Básico (Plansab), destacando que el MCIAS está desarrollando el Sistema Nacional de Informaciones en Saneamiento Básico (SIS) para sustituir al actual sistema (SNIS), implantado en 1996 y que contiene datos informados por los prestadores de servicios de agua y alcantarillado y de manejo de residuos sólidos. El presupuesto de la Unión para saneamiento básico alcanzó el monto de R \$ 14,4 mil millones en 2013, subrayando que el 42% se destinó a abastecimiento y menos del 12% al componente de agotamiento sanitario, lo que explica, en cierta forma, El 84% de domicilios atendidos en el país con red de agua contra apenas 56% con red recolectora de aguas residuales (datos de 2015, a la Pieza n° 23), recordando, además, que esa relación empeora mucho en las regiones Norte (58% contra 13%) y Nordeste (78% contra 35%). El marco regulatorio del sector dispone que la Unión debe adoptar la disponibilidad hídrica como uno de los criterios de elegibilidad y de prioridad para la aplicación de recursos federales, además de promover el desarrollo institucional del saneamiento básico, estimular el establecimiento de adecuada regulación de los servicios e incentivar la adopción de mecanismos de planificación, regulación y fiscalización. La auditoría realizada por el TCU en 2014 (Sentencia 593/2015-Plenario) ya corroboraba lo que fue identificado en el presente levantamiento, en el sentido de que las principales causas para el bajo índice de recolección y de tratamiento de aguas residuales consisten en: (i) infraestructura insuficiente, determinada por inversiones reducidas, proyectos fallidos y tarifas subdimensionadas; y (ii) deficiencia en la capacidad institucional de los estados y municipios, reflejada en fallas en la gestión de los recursos repasados por la Unión, especialmente en la elaboración de planes, diagnósticos y proyectos, así como en la ejecución y fiscalización de las obras. Se observa que, aunque el incremento de la infraestructura involucra la mejora de la capacidad de gestión de los entes subnacionales, se observó en la aludida fiscalización que la Unión desembolsó en 2013 apenas el 1,8% del desembolso total en saneamiento básico en las modalidades "Desarrollo Institucional" y " Estudios y Proyectos ", que corresponden a aproximadamente R \$ 211 millones. En el lado de los ejecutores de la política de saneamiento, se verificó que los actuales niveles arancelarios son insuficientes para las necesidades de inversión del sector (13 de los 28 prestadores de servicios tienen los gastos mayores que los ingresos), afectando la calidad de los servicios y la disposición de la población de conectarse a las redes de alcantarillado, incluso cuando estén disponibles. Se observa que el nivel de contaminación orgánica de los manantiales está asociado también a la baja priorización de inversiones en infraestructura en fragmentos críticos, revelando posible descasamiento entre las políticas de saneamiento y las de gestión de recursos hídricos, en especial, en los tramos de ríos bajo el agua en el ámbito de la Unión, cuya capacidad está agotada para

nuevos otorgamientos de lanzamientos, por el aporte de aguas de mala calidad procedentes de ríos de dominio estadual, destacándose que, a pesar de que la ANA actúa en la regulación y en la elaboración de estudios para subsidiar la salud la aplicación de recursos, a ejemplo del Atlas del Agotamiento Sanitario, los dirigentes alegan que la agencia tendría capacidad limitada de influencia junto a los demás sectores del gobierno federal y de las unidades de la federación. De esta forma, existe el riesgo de que la aplicación de los recursos federales en agotamiento sanitario no esté siendo pautado por criterios que consideren las condiciones adecuadas de los recursos hídricos, cuantitativa y cualitativamente, de tal modo que la política federal de saneamiento básico tiende a tener efectos limitados en la inducción del aumento de la disponibilidad hídrica, aún más porque no existen foros permanentes de discusiones intersectoriales que puedan alinear los planes estratégicos más relevantes, tales como el PNRH y el Plansab. Se constata, por lo tanto, que la reducción de la contaminación en manantiales y ríos puede aumentar la oferta de agua para los diversos usos, contribuyendo a reducir los efectos de la sequía, sin perjuicio de destacar que ya se está en curso la auditoría operacional, (en el marco del TC 017.507 / 2015-4, teniendo el panel de referencia se realizó el 10/12/2015), con el objetivo de evaluar las acciones federales relativas a los servicios de alcantarillado sanitario, cuyos resultados podrán subsidiar la política nacional de sequía y contribuir a la gestión más eficiente de los recursos hídricos. - III - Promoción del uso eficiente de los recursos hídricos Con relación a la eficiencia en el uso del agua, el levantamiento llama la atención sobre los elevados índices de pérdidas en las redes de distribución en la mayor parte de los municipios brasileños, ya que en el país, la pérdida media, que se ha convertido en una de las más importantes en el sector de la construcción, y que el Amazonas tiene el peor índice, con un 77% del agua disponible perdida en la distribución, antes de llegar a los consumidores. Se observa que la reducción en los índices de pérdidas medias en los últimos años ha sido pequeña, como se observa en la presente fiscalización, destacándose que, entre 2004 y 2013, la caída en el índice de pérdidas de facturación fue de apenas 0,35% (en el año 2080). Las pérdidas se dividen en: (i) reales, también conocidas como pérdidas físicas, y se refieren a toda agua disponible para la distribución que no se llega a los consumidores, debido a fugas en aductores, redes, extensiones, conexiones, reservorios y otras unidades operativas del sistema; y (ii) aparentes o no físicos, relacionadas con el volumen de agua que fue efectivamente consumido por los usuarios finales, pero que por algún motivo no fue contabilizado (error de medición, conexiones clandestinas, etc.), generando pérdida de facturación para el prestador de servicios. La solución clásica para la reducción de pérdidas consiste en la subsección de las redes antiguas, sectorización, reducción de presión, mejora en la medición, actualización de registro de clientes y combate a fraudes, pero varias de estas medidas tienen costos elevados, exigiendo planificación y buena capacidad técnica y operacional, y la mayor parte de los prestadores de servicios de saneamiento enfrenta serias limitaciones institucionales, dependiendo fuertemente de las transferencias de la Unión para realizar inversiones. Los países que enfrentan escasez de agua han adoptado diversas soluciones para promover el uso eficiente de los recursos hídricos, entre ellas, destacan: la adopción de instrumentos de incentivo económico para el control de la demanda; la creación de sistemas de etiquetado de eficiencia hídrica; la concesión de subsidios para la adopción de prácticas de uso racional del agua en el sector urbano, la industria y la irrigación; la realización de campañas de concientización de la población; el uso de agua de reutilización; y el combate a pérdidas en la red de abastecimiento. Se observa que, como se ve en la sección anterior, el gasto

federal destinado al desarrollo institucional, categoría que contempla acciones de compra e instalación de hidrómetros, modernización de la estructura contable y reducción de la morosidad, se mostró bastante tímido (sólo el 1,8% del total en 2013), de modo que las inversiones en la capacitación de los operadores de saneamiento y en acciones de combate a pérdidas en las redes de abastecimiento público siguen a ritmo por debajo del ideal, incluso porque la mejora en la infraestructura consiste en obligación del titular del servicio, no de la Unión. Además, se constató la insuficiencia de incentivos para inducir el uso racional del agua, ya que los precios practicados en el país serían bajos hasta el punto de no evidenciar el valor económico del agua y de no inducir los cambios en el comportamiento de los usuarios, ya que Brasil no adopta el sistema de etiquetado de eficiencia hídrica para incentivar a los consumidores a adquirir (y la industria ap (en el caso de que se produzca un cambio en la calidad de los alimentos), los productos que consumen menos agua, además de que la actual reglamentación presente lagunas que inhiben la utilización de agua de reutilización (reciclaje) para el abastecimiento público, mientras que no hay mecanismo ágil para reajustar el valor cobrado por el agua (bruta y tratada) en períodos de sequía. Además, los órganos gestores de recursos hídricos han presentado baja capacidad fiscalizadora para estimular el uso racional del agua, de suerte que hay riesgo de que ellos no sean capaces de detectar y de cohibir violaciones a medidas de restricción de uso decretadas para contener la demanda (la ANA, por ejemplo, cuenta con 14 fiscales en Brasilia para fiscalizar todo el país). Como se ve, el gobierno federal puede y debe desempeñar un papel importante en la promoción del uso eficiente del agua, dirigiendo sus esfuerzos para el desarrollo institucional de los prestadores de servicios y dando soporte a las acciones dirigidas a la reducción de pérdidas, la creación de instrumentos para incentivar el uso racional, principalmente, a través de iniciativas que llenen lagunas legislativas que permitan el etiquetado de eficiencia hídrica y el reuso para otros fines que no sólo el industrial, destacándose, además, que corresponde al gobierno federal buscar formas de cooperación con los órganos y entidades estatales con miras a la fiscalización efectiva de los recursos hídricos. En definitiva, el agua consiste en un recurso natural limitado, esencial a la vida, y dotado de valor económico, de modo que debe ser utilizado de forma sostenible, requiriendo la actuación efectiva de los gobiernos, conforme a lo verificado en este levantamiento no sólo en el aumento de la oferta hídrica, sino también en el sentido de gestionar la demanda, estimulando el uso racional y combatiendo el desperdicio. A pesar de la naturaleza atípica de la sequía extrema, la ciencia alerta que los países deben prepararse de manera decisiva para enfrentar eventos climáticos más intensos y más frecuentes (v. Informes del Panel Intergubernamental de Cambios Climáticos - IPCC y del Panel Brasileño de Cambios Climáticos - PBMC), como el aumento en la ocurrencia de lluvias torrenciales de corta duración, intercaladas con períodos secos más largos y cálidos. El presente estudio demostró entonces que el país todavía no está preparado para lidiar con esta nueva coyuntura climática y con la consiguiente escasez hídrica, aunque se han identificado importantes iniciativas (PNRH, PNA, PNSH, Plansab, Sinisa, Atlas del Agotamiento Sanitario, productos de la Red Agua y del Cemadem, así como la reciente política de prevención y combate a la desertificación), las cuales, sin embargo, todavía se muestran desarticuladas y con foco más en los efectos que en las causas, hasta porque aún no hay una política o una estrategia nacional estructurada para aumentar la resistencia o la capacidad del sistema de gestión de recursos hídricos para prevenir y mitigar las crisis, anticipándose a las adversidades crecientes a través de la preparación y la adaptación constante. Se observa que, a partir de estudios y experiencias internacionales, la ONU

coordinó la elaboración del National Dr Directrices debiera política de gestión, lo que sugiere 10 pasos para el desarrollo de la política nacional para la sequía, a saber: (1) crear comité de gestión de la política; (2) definir metas y objetivos sobre la base de la evaluación del riesgo; (3) buscar la participación de los actores interesados y resolver los conflictos entre sectores usuarios, considerando las implicaciones transfronterizas; (4) catalogar los datos y recursos financieros disponibles e identificar los grupos en riesgo; (5) explicitar los puntos clave de la política nacional y de los planes de preparación, incluyendo monitoreo y previsión, alarma previa, evaluación de impacto y riesgo, mitigación y respuesta; (6) identificar necesidades de investigación y llenar las lagunas institucionales; (7) integrar aspectos políticos y científicos de la gestión de la sequía; (8) dar publicidad a la política nacional de sequía ya los planes de preparación, promoviendo la conciencia social; (9) desarrollar programas educativos para todas las edades y grupos de usuarios; y (10) evaluar y revisar la política nacional, apoyando planes de preparación para la sequía. Esta guía, publicada en 2014 por el programa de la Organización de las Naciones Unidas dedicado a la gestión integrada de la sequía (IDMP), proporciona el modelo de acción para que los formuladores y los gestores de políticas públicas construyan una estrategia nacional para gestionar las causas de la escasez hídrica y para mitigar sus efectos, de suerte que Brasil habría participado activamente en ese esfuerzo mundial, a través de representantes liderados por el Ministro de Integración Nacional, desde el encuentro de alto nivel ocurrido en Ginebra en Suiza en marzo de 2013, hasta el taller realizado en Fortaleza / CE, en diciembre de 2013, destinado a apoyar y comprometer a los países de América Latina y el Caribe en la planificación de políticas nacionales para la sequía, de acuerdo con el proceso sugerido en el aludido guía. En esa ocasión, el gobierno brasileño habría anunciado diversas acciones para el cambio de paradigma en la gestión de la escasez hídrica, incluyendo la organización de proceso formal para la discusión y la elaboración de la política nacional para la sequía, involucrando a las diversas esferas de gobierno, lo que representaría una oportunidad única para que el país logre un progreso significativo en la preparación para la sequía y la construcción de la resistencia para lidiar con situaciones extremas a lo largo de los próximos años. Como se ve, el primer desafío para la adopción de este modelo de actuación basado en riesgos consiste en la articulación y la coordinación de los diversos actores involucrados para elaborar un plan integral, no sólo con la indicación de responsables y de medidas a adoptar en la inminencia de determinados los eventos críticos o en las situaciones en que aún haya tiempo para evitar daños mayores, pero también con la integración de iniciativas ya en desarrollo y de otras necesarias para la protección de los recursos hídricos nacionales, priorizando aquellas más significativas, aún más porque los actores involucrados se enfrentan limitaciones materiales y presupuestarias constantes. De acuerdo con las informaciones recogidas por la SecexAmbiental, las acciones para estructurar la estrategia nacional para la sequía se concentran en el MI y en el MMA (incluyendo la ANA), pero la elaboración y la implementación de esa política requeriría un esfuerzo más amplio y articulado por parte del gobierno de manera que abarque la actuación de otros actores y garantice resultados más consistentes, de tal modo que, en ese arreglo institucional, cabría a la Casa Civil de la Presidencia de la República, dentro de su atribución de coordinación de las acciones interministeriales y de integración de las políticas del gobierno central, movilizar órganos y entidades del gobierno y de la sociedad cuya actuación sea correlacionada al enfrentamiento de la escasez hídrica, para la concreción de ese plan. De este modo, la recomendación propuesta por la SecexAmbiental se muestra pertinente, considerando que múltiples actores, en varias esferas de gobierno,

deben prever formas de actuación coordinada, de suerte que la Casa Civil estaría legitimada a adoptar las providencias necesarias para viabilizar la implementación de la misma. la política nacional para la sequía, fundada en la gestión de los riesgos, articulando y coordinando esfuerzos de órganos y entidades federales involucrados en la gestión de recursos hídricos (no sólo MMA, MI, MCIAS y MCTI, sino también otros ministerios, tales como: Agricultura, Ganadería y Ganadería , Con la capacidad de movilizar la participación de las unidades de la federación y de representantes de la sociedad civil, que tienen intereses relevantes y responsabilidades (directas e indirectas) en relación a la protección de los recursos hídricos. En el caso de que se produzca un cambio en las condiciones de trabajo, se debe tener en cuenta que, competirá asesorando a la Presidencia de la República en la coordinación y evaluación de las acciones de la elaboración de una política nacional de sequía basada en riesgos escaparía a sus atribuciones. Se ve, sin embargo, que la intervención de ese órgano de gobierno no invadiría las competencias de los demás actores federales, incluso porque la acción de la Unión sobre la escasez hídrica no estaría restringida a ese o aquel órgano o entidad, destacándose que el " el proceso de construcción de este tipo de estrategia nacional requiere la voluntad política del más alto nivel para la coordinación y la supervisión de los demás niveles de gobierno y la movilización de los demás interesados, con esfuerzo, como mínimo, en el mismo grado de relevancia de los programas gubernamentales prioritarios, a ejemplo del Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC), o en el mismo grado de articulación para la realización de grandes eventos deportivos con sede en el país, como la Copa FIFA 2014 y los Juegos Olímpicos 2016. Se registra, sin embargo, que la política pública a ser desarrollada, como estrategia nacional para lidiar con la indisponibilidad hídrica, debe contemplar medidas para actuar en las causas de la crisis, por ejemplo, los efectos de la contaminación orgánica y la promoción del uso eficiente de los recursos hídricos, con miras a mitigar los efectos deletéreos de la sequía que ya amenazan a las poblaciones y la economía del país, de tal forma que esta estrategia nacional tiende a impactar otras políticas públicas (tales como: residuos sólidos; saneamiento; defensa civil, etc.), con reflejos evidentes en la actuación de los entes federados, así como de los agentes económicos interesados en los diversos usos del agua. Por otra parte, el desastre ocurrido en Mariana / MG, el 5/11/2015, con el rompimiento de la represa de desechos de minería que soterró de lodo dos aldeas y contaminó casi todo el río Dulce (cuenca importante del este del país), mostró dramáticamente el altísimo costo de la baja inversión en gestión de riesgos y prevención, ya que, en la misma ocasión (12/11/2015), el Instituto de Estudios Socioeconómicos (Inesc) identificó que habría habido retracción de más del 50% de los recursos aplicados por el Departamento (DNPM) en el programa de fiscalización de las actividades mineras (de enero a octubre de 2015, en relación al mismo período de 2014), así que habría habido la contingencia del 43% en el presupuesto del programa de gestión de riesgos y, respuesta a desastres, a cargo del MI. Resalto, pues, que la situación es grave y urgente. La región Nordeste vive la peor sequía en más de 50 años. Donde antes se encontraba un poco de agua, ahora desapareció completamente, alcanzando también otros estados. Los estudios recientes apuntan que casi el 5% de los 11 estados afectados (cerca de 70 mil km², equivalentes a 3 veces el tamaño de Sergipe) tiene características de desierto y esa área puede aumentar aún más, pues el 16% del territorio nacional es susceptible a la desertificación. El Sudeste, región más poblada e industrializada, a pesar de la actual mejora en las condiciones hidrológicas, también pasó a sentir los efectos de la escasez hídrica, como se ve en este levantamiento, revelando la falta de estrategias efectivas para la

gestión de los riesgos de escasez hídrica, ejemplo de las causas asociadas a la contaminación de los ríos y depósitos y del uso ineficiente del agua. A pesar de las lluvias fuertes del primer trimestre de este año, que retiraron el Cantareira del volumen muerto y trajeron aliento a algunos municipios del semiárido, la situación debe inspirar la debida preocupación, aún más porque el fenómeno El Niño permanecerá influenciando el clima del país en los próximos meses, según el Grupo de Trabajo sobre Previsión climática estacional del MCTI, con previsión de disminución de lluvias en el Norte y Nordeste y el aumento de lluvias en el Sur. Según el investigador Paulo Nobre, del Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (Inpe), el El Niño que está ocurriendo ahora es parecido al fenómeno que ocurrió en 1997 y 1998, cuando hubo una gran sequía en la región Nordeste, de modo que la posibilidad de disminución expresiva del total de lluvias, de distribución irregular y de períodos entre lluvias más amplias indica la necesidad de acciones preparatorias urgentes para reducir el impacto de la sequía. Por todo ello, acompañar la propuesta de la unidad técnica especializada, sin perjuicio de destacar en la parte dispositiva de la presente deliberación algunos aspectos esenciales que delinean la construcción de la política o estrategia nacional para la sequía, con base en la filosofía de reducción de riesgos, según el excelente diagnóstico presentado en la presente fiscalización del TCU. De otro modo, se muestra oportuno enviar copia de la presente deliberación y de las Piezas en los 17 y 18 a los destinatarios indicados en la propuesta de la unidad técnica, al tiempo en que alabo el brillante trabajo de levantamiento conducido por los auditores federales de la SecexAmbiental (Bruno Oliveira Tavares de Lyra, Carlos Rafael Menin Simões, Marcelo Cardoso Soares y Marcos Rezende de Campos Souza), bajo la coordinación del Director Fernando Antônio Dorna Magalhães y la supervisión del Secretario Junnius Arifa. Ante lo expuesto, proponga que se prohíba la sentencia que se somete al Colegio. En el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

REPUBLICA DE CHILE

Sentencia Corte Suprema, 22 de mayo de 2018

Autora: Pilar Moraga Sariago, Profesora Asociada, Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, Centro de Derecho Ambiental

Autora: Verónica Delgado Schneider, Profesora Asociada, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Concepción

Autora: Laura Farias. Profesora Titular, Facultad de la Facultad de Recursos Naturales y Oceanográficos, Departamento de Oceanografía, Universidad de Concepción

Fuente: Sentencia de la Corte Suprema Rol N° 34.594-2017

Temas clave: Acción de protección, principio de prevención y precaución, afectación a la garantía constitucional a vivir en un medio ambiente libre de contaminación; daño ambiental

Resumen:

Un grupo de pescadores presentan acción constitucional de protección, alegando ilegalidad y arbitrariedad del acto consistente en la autorización de vertimiento al océano de 9.000 toneladas de salmones muertos y en avanzada descomposición, otorgada por la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante de Chile (DIRECTEMAR) a través de dos resoluciones, Resolución Ord. N°12.600/05/114/VRS y su complemento N°12.600/05/124 del 4 y 14 de marzo de 2016; decisión a la que también concurrió el

Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) quien emitió el 4 de marzo de 2016 un informe técnico favorable. La actividad se materializó el día 11 de marzo de 2016, la cual se habría realizado sin el adecuado control de la autoridad sanitaria (Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Los Lagos) como la medioambiental (Ministerio de Medio Ambiente y Superintendencia).

Los principales cuestionamientos formulados a estas autoridades (marítima, pesquera, sanitaria y ambiental), dicen relación con la falta de fundamentos técnicos para resolver como lo hicieron, y con la omisión del cumplimiento de sus obligaciones legales y reglamentarias de control de las actividades contaminantes y riesgosas para la salud humana y animal, y para el medioambiente.

La Corte Suprema acoge la acción y sostiene que el actuar de los recurridos se aparta de la normativa jurídica ambiental y sanitaria y por ende, lesiona la garantía constitucional del artículo 19 n°8 que consagra el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Se ordena la adopción de medidas preventivas, correctivas y de coordinación de los procedimientos por los que cada uno deba regirse, en el plazo de dos meses, propendiendo a una reacción oportuna y eficaz para evitar los riesgos para la salud de la población y los daños al medioambiente, las que se informarán a la Corte, debiendo, en todo caso, continuarse con las investigaciones científicas y administrativas que contribuyan al establecimiento de medidas que propendan a impedir la repetición de lo ocurrido

Destacamos los siguientes considerandos:

Tercero: Que, entre los fundamentos de la resolución recurrida, se encuentran las emitidas por Sernapesca, Resoluciones Exentas N°1.340 y N°1.359, de 29 de febrero y 1 de marzo de 2016, dictadas en razón de haberse presentado una situación de FAN o floración de algas nocivas que provocó una gran mortandad de salmones en 45 centros de cultivo, con una biomasa aproximada de 12.700 toneladas, como consecuencia de haber disminuido el oxígeno en el agua por efecto indirecto del aumento explosivo y senescencia de microalgas, declarando que se trataba de un caso de fuerza mayor y autorizando la adopción de medidas excepcionales para la disposición de los peces muertos puesto que las empresas salmoneras habían informado de tal emergencia expresando que la situación excedía el marco regulatorio ordinario. Luego, también a requerimiento de cuatro empresas del rubro, se dictó la resolución recurrida de Directemar, apoyada en el mérito del Informe Técnico evacuado por Sernapesca, el que había sido requerido por la autoridad marítima el día anterior, y se autorizó el vertido de la biomasa en descomposición en la forma que se señaló en el punto 2.- de la resolución en análisis.

Cuarto: Que, el mencionado Informe Técnico Ordinario N°08746 carece de antecedentes – porque no hay una mención a ellos – que permitan concluir por qué se estimó que 9.000 toneladas de biomasa era la cantidad aceptable para ser vertida en el mar, y no en 5.000 toneladas, como propuso a modo puramente ejemplar la parte recurrente, (...).

Quinto: (...) el Ordinario N°08746, consignó entre sus antecedentes que desde el día 22 de febrero de ese año, se tenía conocimiento que en el Seno de Reloncaví se observaban condiciones climáticas favorables coadyuvantes de la producción desmesurada de la microalga del género *Chatonella*, que provocó la asfixia de los salmones. Sin embargo, la misma institución, en su Informe de Fiscalización de la Resolución D.G.T.M. y M.M. Ord. N°12.600/05/114/VSR, de la Autoridad Marítima Relativa al Vertimiento de Salmones, consignó que conocía del aumento de la temperatura del mar en la zona desde el mes de enero y que ello creaba condiciones oceanográficas favorables a la aparición del fenómeno

por lo que, cuando éste se produjo, “activó sus protocolos de contingencia con el objetivo de garantizar la rápida eliminación de las mortalidades en condiciones de máxima bioseguridad y agilizar los movimientos de emergencia” de la biomasa. En consecuencia, se puede concluir que no obstante que se tenía conocimiento del riesgo que implicaba la condición climática descrita en los informes, nada se hizo para procurar reducir su impacto en la tasa de mortalidad de los salmónidos, adoptando alguna medida preventiva y limitándose la mencionada repartición a disponer lo necesario para afrontar la emergencia sanitaria una vez producida y para el solo efecto de dar destino final a los peces muertos.

Sexto: Que otro tanto puede decirse acerca de la actuación de la Superintendencia de Medioambiente, que manifestó en su informe no haber tenido injerencia alguna en el otorgamiento de la autorización de vertimiento impugnada, no obstante reconoció contar con facultades para realizar visitas inspectivas a los centros de cultivo de salmón, agregando a su informe constancias de los sumarios ambientales que instruyó (...).

Octavo: Que así se aprecia que las instituciones involucradas omitieron desplegar alguna actividad que aminorara los efectos que esa condición climática, que era conocida con anticipación, podía producir sobre los cultivos acuícolas, como efectivamente sucedió, y en tan gran magnitud.

Duodécimo: Que, sentado lo anterior, no cabe sino concluir que el considerando 8 de la Resolución Ord. N°12.600/05/114/VRS de 4 de marzo de 2016 de DIRECTEMAR, que expresa “que el informe técnico citado en el numeral 6, indica que el desecho de pescado es orgánico y sus propiedades químicas, físicas y biológicas no afectan al ecosistema acuático, la vida humana en el mar, vías de navegación, ni a las actividades de otros usuarios marítimos”, resultó infundada, puesto que el Informe Técnico Ordinario N°08746, Solicitud de Vertimiento al Mar Salmonchile AG, evacuado por Sernapesca, carecía de todo antecedente concreto que permitiera llegar a esa conclusión.

Muy por el contrario, solamente expresaba que “conforme a las inspecciones del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura realizadas a la fecha, no se ha pesquisado el tratamiento de la mortalidad. Sin perjuicio de lo anterior, Sernapesca verificará el no uso de sustancias químicas en la biomasa a verter”.

Vale decir, que no existía certeza acerca de la presencia de químicos nocivos en la biomasa que se debía desechar, desde que los estudios necesarios para ello no habían culminado, tal como fluye del propio texto del informe. Otro tanto puede decirse del proceder del Ministerio del Medioambiente, también recurrido, que alegó carecer de competencias para intervenir, siendo del caso apuntar que sobre esta autoridad pesa el deber impuesto por el artículo 70 de la Ley N°19.300 sobre Bases del Medioambiente, de velar por el cumplimiento de las convenciones internacionales en que Chile sea parte en materia ambiental, como ocurre en la especie, de manera que no puede excusarse de carecer de facultades para entender preventivamente en esta clase de situaciones, puesto que tiene una obligación legal de hacerlo. La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Los Lagos, a su turno, informó que se limitó a pedir información estadística a los rellenos industriales de la región y a instruir medidas para el destino final de la biomasa. No obstante, en la Resolución Ord. N°12.600/05/114/VRS de 4 de marzo de 2016 y en el Informe Técnico Ordinario N°08746 Solicitud de Vertimiento al Mar Salmonchile AG, de Sernapesca, se consigna con toda claridad que, por un lado, debía acreditarse que las sustancias que se verterían no debían resultar peligrosas para la vida humana en el mar y, por otro, que se trataba de una situación de aquellas que habilitan para autorizar dicho

vertimiento conforme al Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar, cuyo requisito más importante consiste en acreditar que el desecho resulta más peligroso para la vida humana encontrándose en tierra antes que en el mar; y que era un hecho público y notorio, conforme a la información de prensa agregada a la causa, que la biomasa en descomposición podía liberar gases y ácidos dañinos para la salud humana, de tal forma que era un deber de dicho servicio ejercer sus facultades de fiscalización y control al menos respecto de las personas que se encontraban operando los productos peligrosos en las plantas productoras de salmón y en los puertos, pero nada hizo, según sus propias palabras. Decimotercero: Que, al autorizarse el vertimiento por Directemar se incumplió lo dispuesto en el artículo V del Decreto N°476/1977, Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras materias, ya que la autoridad marítima no se cercioró previamente de la concurrencia de los requisitos exigidos por dicha normativa, infringiendo con ello el principio de precaución que ha de regir toda decisión que arriesgue una afectación de la vida y la salud de las personas y de los animales, o del medioambiente, misma infracción en la que incurrió Sernapesca al emitir el Informe favorable al vertimiento de que se ha venido tratando.

Decimocuarto: Que, atento a lo antes razonado, se puede concluir que la actuación de los recurridos se ha apartado tanto de la normativa jurídica que regula sectorialmente las emergencias ambientales y sanitarias, así como de la que se orienta directamente a la protección del medioambiente, lesionando con esta conducta el derecho de los recurrentes garantizado por nuestra Carta Fundamental en el artículo 19, N°8, esto es, a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, de manera que el recurso de protección interpuesto ha de ser acogido.

Comentarios de las autoras:

El reciente fallo de la Corte Suprema dice relación con un fenómeno que causó gran conmoción a nivel nacional, pues si bien los episodios de marea roja son un fenómeno conocido en la Isla de Chiloé, su recurrencia e impactos se exacerban frente a los forzantes climáticos presentes en la actualidad.

En dicho contexto cabe resaltar la necesidad de impregnar el actuar de la administración del Estado de una óptica preventiva, tal como destaca la Corte Suprema en el fallo en comento, pero también de cuestionar el rol de la judicatura especializada en este caso, así como el lugar de la ciencia en la toma de decisiones.

En relación al deber de los órganos del Estado de actuar de manera preventiva frente a un eventual evento que pueda afectar la vida y la salud de las personas y animales y/o el medio ambiente, la Corte reprocha a DIRECTEMAR y SERNAPESCA su intervención tardía, solo una vez producida la emergencia. Lo anterior ocurre pese a que la autoridad estaba en conocimiento de la floración de microalgas y del aumento de la temperatura del mar en la zona de del seno de Reloncaví, todas condiciones que favorecían la muerte masiva de peces, la cual debió haber sido, a juicio del máximo Tribunal, objeto de mayor control de parte de la autoridad.

En este sentido, la Corte también reprocha las omisiones de ciertos órganos del Estado, en particular la del Ministerio de Medio Ambiente, respecto de su obligación legal de velar por el cumplimiento de los tratados internacionales, lo cual le impide excusar su actuación en este caso, pues está en juego la aplicación del Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar. Asimismo sostiene que la Superintendencia debió haber ejercido

sus facultades para realizar visitas inspectivas en el marco de los sumarios cursados a las empresas acuícolas.

A mayor abundamiento, la máxima judicatura sostiene que la emergencia sanitaria y ambiental puede exigir incluso que la autoridad adopte medidas que no afecten la vida, la salud del ser humano y los animales, ni el medio ambiente, a la luz del principio de precaución, elevando así el estándar de la prevención.

En relación al segundo tema planteado más arriba, parece pertinente cuestionar el rol de la judicatura especializada que conoció de la demanda por daño ambiental provocado por el vertimiento de peces muertos en el seno de Reloncaví. En efecto, en sentencia de 20 de diciembre de 2017, la demanda por daño ambiental presentada por la Municipalidad de Ancud ante el 3er Tribunal Ambiental de Valdivia, fue desestimada, por no haberse rendido prueba suficiente de la existencia o probabilidad de existencia de un daño ambiental en las costas de Ancud, derivada de la floración de algas nocivas o marea roja. Lo interesante en el análisis, es la divergencia existente entre el desarrollo argumentativo de la justicia especializada y el máximo Tribunal, en relación al cumplimiento o incumplimiento del Protocolo de Londres, pues ambos llegan a conclusiones diametralmente opuestas. El asunto es relevante pues de ello dependía la aplicación de la presunción de responsabilidad por daño ambiental previsto en el artículo 52 de la Ley 19.300 que procede en caso de infracción de normas ambientales (como el Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar) y en caso contrario, la necesidad de acreditarla. En este caso, el Tribunal Ambiental de Valdivia, apreciando la prueba, señaló que “respecto al actuar de la autoridad frente a las obligaciones internacionales derivadas del “Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar”, existen “indicios” de haberse realizado la consulta a la OMI como exige el art. 8 n° 2 del Protocolo de Londres, para vertimientos contaminantes en situaciones de emergencia”. Sin embargo éste no profundizó -como hizo la Corte Suprema- en la calidad de la información acompañada, la cual a juicio de esta última, no era suficiente para tomar la decisión de vertimiento de peces muertos, conforme lo exige el Protocolo de Londres. En este sentido la Corte define el estándar de análisis que merece la determinación del cumplimiento de los tratados internacionales por parte de los órganos del Estado. Esto último desafía a la judicatura especializada a mejorar la técnica argumentativa a la luz del respeto del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación del artículo 19 n°8 de la Constitución Política de la República y en miras a garantizar la protección del bien jurídico protegido: el medio ambiente.

Por último, el fallo en comento referido al vertimiento de peces muertos en el seno de Reloncaví y la vulneración a la garantía constitucional de vivir en un medio ambiente libre de contaminación, dejó en evidencia que las forzantes climáticas, como en este caso la floración de algas, es un contexto que debe ser tomado en cuenta por la autoridad al momento de adoptar decisiones que pueden poner en riesgo el equilibrio del medio ambiente. Para ello es necesario que éstas se funden en el conocimiento científico disponible y sean adoptadas a luz del principio de precaución. Esto lo afirma la Corte Suprema y lo omite el Tribunal Ambiental sobre la base de una prueba testimonial que da cuenta del Informe de la Comisión Marea Roja, que sostiene por ejemplo, que no se tiene evidencia en el sector de Chiloé hasta mediados de abril, en contraste a las conclusiones del máximo Tribunal, que afirma que la autoridad se encontraba en conocimientos al menos desde febrero de 2016. Tal informe fue elaborado por un comité de expertos científicos convocado por el Ministerio de Economía, luego de ocurridos los acontecimientos y desencadenadas las paralizaciones y obstaculización del transporte entre la Isla de Chiloé

y el continente. Si bien dicho grupo no pudo establecer una relación causal entre el vertimiento y los eventos de floraciones masivas de micro algas en el otoño temprano en las costas occidentales de la Isla de Chiloé; si entregó argumentos sobre que estos vertimiento si causan impacto ambiental y que no es un práctica recomendada en ningún caso. En efecto, se sabe que el florecimiento de algas (tóxicas y no tóxicas) son fenómenos naturales que aumentan con ciertas condiciones asociadas al cambio climático, como por ejemplo, el aumento de la temperatura de las aguas, mayor radiación solar, incremento de vientos favorables a los afloramientos costeros; entre otros. A estas factores climáticos se le suman, además, causas antrópicas como la bien conocida eutrofización de canales y fiordos de la Patagonia por el aumento sostenido -por décadas- de la salmonicultura, actividad que conlleva la entrada de materia orgánica y nutrientes que parecen estar superando la capacidad de carga de estos sistemas .

Tal situación exige como mínimo, al menos dos cuestiones esenciales: que existan las vías adecuadas para que la información científica esté disponible en breve tiempo a la autoridad y ciudadanía para que se puedan adoptar planes preventivos (pues no sabemos si estos episodios serán más bien permanentes y no sólo “emergencias”) y que, además, en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) se exijan evaluar obligatoriamente aspectos relacionados a la variabilidad climática y los efectos sinérgicos en el medio ambiente que provoca la existencia de tantos proyectos acuícolas instalados uno al lado del otro. Es imprescindible además que se “revisen” aquellas aprobaciones que se dictaron considerando variables ambientales diferentes y que no asumieron medidas para hacer frente a la nueva y cambiante realidad de nuestros océanos.

REPUBLICA DEL PERU

Sentencia de Corte Suprema de Justicia - Sala Civil Transitoria de 20 de Octubre de 2008 (Expediente: 003814-2007)

PROCEDIMIENTO CASACION

Indemnización por Daños y Perjuicios Las Partes Acordaron Cuantificar los Daños a la Salud Producidos a Consecuencia del Derrame del Mercurio. no se puede Transar sobre Derechos Extramatrimoniales

Corte Suprema de Justicia de la República

Sala Civil Transitoria

CASACIÓN 3814-2007

CAJAMARCA

Lima, veinte de octubre

Del año dos mil ocho.-

LA SALA CIVIL TRANSITORIA DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE LA REPÚBLICA; vista la causa número tres mil ochocientos catorce – dos mil siete, en Audiencia Pública de la fecha, y producida la votación con arreglo a ley, de conformidad con lo opinado en el dictamen de la señora Fiscal Suprema en lo Civil, emite la siguiente sentencia;

MATERIA DEL RECURSO

Se trata del recurso de casación interpuesto por Santos Eufemia García Díaz y Antolín Calixto Gutiérrez Saavedra mediante escrito de fojas mil doscientos sesenta y siete, contra el auto de vista emitido por la Sala Civil de la Corte Superior de Justicia de Cajamarca, de fojas mil doscientos cincuenta, su fecha veintiocho de mayo del año dos mil siete, que

confirmó en parte la resolución dictada en la Audiencia de Saneamiento Procesal llevada a cabo el veintitrés de marzo del año dos mil cuatro, en cuanto declara fundada la excepción de conclusión del proceso por transacción respecto de la demandante menor de edad Fanny Jhanett Gutiérrez García deducida por Minera Yanacocha Sociedad de Responsabilidad Limitada, Ransa Comercial Sociedad Anónima y Esteban Arturo Blanco Bar; infundada la excepción de conclusión del proceso por transacción respecto del demandante menor de edad Carlos Alberto Chávez García deducida por Minera Yanacocha Sociedad de Responsabilidad Limitada, Ransa Comercial Sociedad Anónima y Esteban Arturo Blanco Bar; infundada la excepción de falta de legitimidad para obrar pasiva deducida por Minera Yanacocha Sociedad de Responsabilidad Limitada y Ransa Comercial Sociedad Anónima; infundada la excepción de prescripción extintiva de la acción formulada por Ransa Comercial Sociedad Anónima y Esteban Arturo Blanco Bar; infundada la excepción de falta de legitimidad para obrar de los demandantes Antolín Calixto Gutiérrez Saavedra y Santos Eufemia García Díaz deducida por Ransa Comercial Sociedad Anónima; fundada la excepción de falta de legitimidad para obrar de los demandantes respecto de la pretensión indemnizatoria por daño ambiental, deducida por Esteban Arturo Blanco Bar, así como el extremo que declara saneado el proceso;

FUNDAMENTOS DEL RECURSO

Que, el recurso de casación fue declarado procedente por resolución del seis de noviembre del año dos mil siete, por las causales previstas en los incisos segundo y tercero del artículo trescientos ochenta y seis del Código Procesal Civil, en virtud a lo cual los recurrentes denuncian:

I.-

La inaplicación de normas de derecho material. De los artículos cinco y mil trescientos cinco del Código Civil, puesto que se ha transigido sobre daños a la salud de la demandante menor de edad Fanny Jhanett Gutiérrez García a consecuencia del derrame de mercurio, lo que afecta su integridad física e incluso su vida, y que por tratarse de derechos personalísimos y extrapatrimoniales son irrenunciables y no pueden ser objeto de cesión ni transacción alguna; sin embargo, la Sala Superior dio valor a las transacciones que han versado sobre tales derechos, pese a que vulneraban las normas denunciadas y el ordenamiento legal, siendo claro que las transacciones son nulas y no pueden servir de sustento a las excepciones planteadas; II.-

La contravención de las normas que garantizan el derecho a un debido proceso, toda vez que:

a.-

en atención al artículo cuatrocientos cuarenta y seis inciso décimo del Código Procesal Civil, sólo procede amparar la excepción de conclusión del proceso por transacción, cuando las partes hubieran celebrado una transacción anterior para poner fin a un proceso judicial, tal es así que conforme a lo dispuesto en los artículos cuatrocientos cincuenta y dos y cuatrocientos cincuenta y tres inciso cuarto del acotado Código Procesal, se requiere la existencia de dos procesos idénticos, siendo indispensable la existencia de un proceso en que se haya transigido respecto del conflicto de intereses de las partes, y en este caso no existe proceso previo ni idéntico que haya culminado con la transacción presentada; b.-

de acuerdo con lo dispuesto en el artículo ochenta y dos del Código Procesal Civil, a las personas afectadas directamente con el daño al medio ambiente les corresponde de forma originaria la legitimidad para obrar, independientemente de las instituciones que pueden promover o intervenir en este proceso, pues la citada norma no les otorga exclusividad sino

sólo una potestad, debiendo aplicarse la jurisprudencia del Tribunal Constitucional recaída en el Expediente número doscientos veintiuno – noventa y siete – AA TC; III.-

La infracción de las formas esenciales para la eficacia y validez de los actos procesales, toda vez que el inciso décimo del artículo cuatrocientos cuarenta y seis del Código Procesal Civil establece una formalidad imperativa, según la cual sólo podrá utilizarse como fundamento de esta excepción, una transacción con la que se haya concluido otro proceso; así también, existe otra formalidad que prescribe el inciso cuarto del artículo cuatrocientos cincuenta y tres del precitado Código Procesal, a cuya virtud la excepción de conclusión del proceso por transacción sólo será fundada cuando se inicie un proceso idéntico a otro en que las partes transigieron, siendo que en el presente caso no existe ningún proceso previo que haya culminado con las transacciones presentadas por la demandada al formular su excepción. Además, la Sala Superior ha resuelto en contra del criterio jurisprudencial de obligatorio cumplimiento establecido por la Sala Civil Transitoria de la Corte Suprema de Justicia, en la Casación número setecientos treinta – dos mil cinco (Cajamarca), seguido también contra Minera Yanacocha, en la cual la Sala Suprema ha establecido que la excepción de conclusión del proceso por transacción, sólo será amparable si se presenta una transacción mediante la cual se haya puesto fin a un proceso anterior idéntico; y,

CONSIDERANDO

Primero

-

Que, existiendo denuncias por vicios in iudicando e in procedendo, corresponde verificar primero si se ha configurado o no esta última causal, pues en caso de ser estimada, se dispondría el reenvío de la causa al estadio procesal correspondiente, impidiendo que sea factible el análisis de las normas materiales en las que se sustenta o debió sustentarse la resolución recurrida;

Segundo

-

Que, conforme se desprende de la revisión de los actuados, en el proceso seguido por Santos Eufemia García Díaz (por su propio derecho y en representación de sus menores hijos Carlos Alberto Chávez García y Fanny Jhanett Gutiérrez García) y Antolín Calixto Gutiérrez Saavedra (por su propio derecho y en representación de su hija Fanny Jhanett Gutiérrez García) sobre indemnización por daños y perjuicios, ocurrido con ocasión del derrame de mercurio en el departamento de Cajamarca, la demandada Minera Yanacocha Sociedad de Responsabilidad Limitada formuló -entre otros- la excepción de conclusión del proceso por transacción respecto de los menores Carlos Alberto Chávez García y Fanny Jhanett Gutiérrez García, señalando haber suscrito con sus respectivos padres y representantes, sendas transacciones extrajudiciales con el objeto de poner fin a cualquier conflicto que surja con respecto al derecho indemnizatorio que pudieran reclamar los menores en el futuro, siendo éstas:

I.-

Transacción Extrajudicial individual celebrada el veinticuatro de noviembre del año dos mil con la menor Fanny Jhanett Gutiérrez García, representada por sus padres Antolín Calixto Gutiérrez Saavedra y Santos Eufemia García Díaz, a quienes se le hizo entrega de la suma de doce mil quinientos nuevos soles (fojas doscientos diecinueve). Dicha transacción fue autorizada mediante resolución del once de julio del año dos mil uno, expedida por el Segundo Juzgado Especializado de Familia de Cajamarca (fojas doscientos veintitrés); II.-

Transacción Extrajudicial individual celebrada el veinticuatro de noviembre del año dos mil con el menor Carlos Alberto Chávez García, representado por su madre Santos Eufemia García Díaz, a quien se le hizo entrega de la suma de cuatro mil quinientos nuevos soles (fojas doscientos veintisiete). Tanto la denunciada civil Ransa Comercial Sociedad Anónima como el litisconsorte necesario pasivo Esteban Arturo Blanco Bar formularon también -entre otras- la citada excepción de conclusión del proceso por transacción, basándose en la suscripción de los documentos antes descritos;

Tercero

Que, por su parte, Esteban Arturo Blanco Bar dedujo, igualmente, la excepción de falta de legitimidad para obrar de los demandantes respecto a la pretensión indemnizatoria por daño ambiental, pues sostiene que tratándose del patrocinio de intereses difusos, sólo se encuentran legitimadas para promover la demanda las instituciones a que se refiere el artículo ochenta y dos del Código Procesal Civil;

Cuarto

Que, al resolver las excepciones, el Juez de la causa ha declarado infundada la excepción de conclusión del proceso por transacción respecto del demandante menor de edad Carlos Alberto Chávez García, y fundada la misma excepción respecto de la demandante menor de edad Fanny Jhanett Gutiérrez García, anulándose todo lo actuado en ese extremo, así como también declaró fundada la excepción de falta de legitimidad para obrar de los demandantes respecto de la pretensión indemnizatoria por daño ambiental, anulándose también todo lo actuado en dicho extremo. En relación a la excepción de conclusión del proceso por transacción, el A quo señala que con el menor Carlos Alberto Chávez García se ha celebrado una transacción sin contar con la autorización judicial prevista en el inciso tercero del artículo cuatrocientos cuarenta y ocho del Código Civil; sin embargo, con respecto a la segunda menor, ésta sí ha contado con la respectiva autorización judicial, según sentencia que obra a fojas doscientos veintitrés, lo que le otorga pleno valor y hace amparable la excepción en este extremo. En cuanto a la excepción de falta de legitimidad para obrar de los demandantes respecto de la pretensión indemnizatoria por daño ambiental, el A quo señaló que en aplicación de lo dispuesto en el artículo ochenta y dos del Código Procesal Civil, los únicos beneficiados serían la Municipalidad Provincial o Distrital en cuyo territorio se ocasionó el daño, pues en la parte final de la citada norma se establece que el monto fijado para la indemnización, deberá ser entregado a estas entidades. Apelada que fuera esta decisión, la Sala Superior ha confirmado en todos sus extremos la decisión del Juez de la causa respecto de las excepciones comentadas; siendo que los padres demandantes recurren en casación únicamente respecto de la excepción de conclusión del proceso por transacción que celebraron por su menor hija Fanny Jhanett Gutiérrez García, y respecto a la excepción de falta de legitimidad para obrar de los demandantes, por la pretensión indemnizatoria por daño ambiental;

Quinto

Que, mediante sentencia en mayoría expedida el veintidós de enero del año dos mil ocho en el Primer Pleno Casatorio Civil, recaída en la Casación número mil cuatrocientos sesenta y cinco – dos mil siete, en el proceso seguido por Giovanna Angélica Quiróz Villaty contra Minera Yanacocha Sociedad de Responsabilidad Limitada y Otros sobre indemnización por daños y perjuicios, también a consecuencia del derrame de mercurio ocurrido el dos de junio del año dos mil en el departamento de Cajamarca, la Sala Plena de la Corte Suprema de Justicia de la República ha establecido doctrina jurisprudencial en materia de excepción

de conclusión del proceso por transacción, señalando como precedente vinculante el siguiente:

“La Transacción extrajudicial no homologada judicialmente puede ser opuesta como excepción procesal conforme a lo regulado por el inciso décimo del artículo cuatrocientos cuarenta y seis e inciso cuarto del artículo cuatrocientos cincuenta y tres del Código Procesal Civil, por interpretación sistemática de dichas normas con las que contiene el Código Civil sobre la Transacción.”;

Sexto

Que, en el punto VI de la citada sentencia en mayoría expedida por el Primer Pleno Casatorio Civil, la Sala Plena de la Corte Suprema ha estimado que la misma no tiene efectos ex tunc, sino por el contrario tiene efectos ex nunc, razón por la cual los procesos resueltos con anterioridad a esta decisión bajo criterios diferentes mantienen plena vigencia al estar protegidos dentro del marco de la autoridad de la Cosa Juzgada, en tanto que el caso presente [aludiendo a la Casación número mil cuatrocientos sesenta y tres – dos mil siete materia del Pleno], así como los demás que están pendientes de resolverse por ambas Salas Supremas Civiles, donde se estén discutiendo iguales hechos e iguales razones, deberán ajustarse al precedente vinculante trazado en la presente sentencia, en mérito a lo dispuesto por el artículo cuatrocientos del Código Procesal Civil;

Sétimo

-

Que, los precedentes vinculantes de los Tribunales de Justicia en un Estado Constitucional son aquellas decisiones que si bien resuelven un caso en concreto, a la vez contienen una regla jurídica que será de observancia obligatoria para el mismo tribunal (precedente vinculante horizontal), así como para todos los jueces y tribunales inferiores, en todos aquellos casos que sean sustancialmente iguales (precedente vinculante vertical). (Cfr.:

Adrián Coripuna, Javier. La jurisprudencia vinculante de los altos tribunales como límite al principio de independencia judicial. En:

Estudios al Precedente Constitucional. Lima, Palestra Editores, dos mil siete, páginas ciento diecinueve y ciento treinta y tres);

Octavo

Que, el uso de un precedente vinculante se sujeta a dos condiciones:

la primera, referida a la relación que debe existir entre el caso y el precedente que se emplea para la solución del caso planteado (deben ser sustancialmente iguales), y la segunda, que tal precedente sea una decisión que revista el carácter de cosa juzgada, es decir, que haya puesto fin a un proceso. Además, la aplicación del precedente no deberá afectar situaciones jurídicas que ya gocen de sentencia firme y, por tanto, no podrá afectar lo decidido o resuelto con anterioridad a su expedición;

Noveno

Que, en el caso concreto, existe relación entre este proceso y el que motivó la convocatoria al Primer Pleno Casatorio, pues en ambos casos Minera Yanacocha Sociedad de Responsabilidad Limitada, Ransa Comercial Sociedad Anónima y Esteban Arturo Blanco Bar han formulado la excepción de conclusión del proceso por transacción basándose en similar relación jurídica material y relación jurídica procesal, presentando para ello la transacción extrajudicial que celebraron con la demandante menor de edad Fanny Jhanett Gutiérrez García, no obstante que dicha transacción no fue presentada ni homologada en un proceso anterior. La sentencia expedida en mayoría por el Primer Pleno Casatorio constituye cosa juzgada, porque resolvió en forma definitiva la causa que la motivó, siendo

sus efectos aplicables a este proceso que se encuentra pendiente de resolver; en ese sentido, aplicando la doctrina jurisprudencial vinculante a la presente causa seguida por Santos Eufemia García Díaz y Otros, debe concluirse que la excepción de conclusión del proceso por transacción puede ser válidamente alegada ya sea sustentándose en la celebración anterior de una transacción extrajudicial no homologada como en una transacción judicial, ello en virtud -como lo ha establecido el referido Pleno Casatorio-, a la interpretación sistemática de los artículos trescientos treinta y siete, trescientos treinta y ocho, cuatrocientos cuarenta y seis inciso décimo, cuatrocientos cincuenta y dos y cuatrocientos cincuenta y tres inciso cuarto del Código Procesal Civil con los artículos mil trescientos dos y mil trescientos tres del Código Civil; en consecuencia, no hay contravención a las normas que garantizan el derecho a un debido proceso, ni se infringen las formas esenciales para la eficacia y validez de los actos procesales, conforme vienen alegando los recurrentes en su recurso de casación (punto II.-cápite a, y punto III.-)

consiguientemente, la resolución impugnada se ajusta a derecho, y particularmente a la jurisprudencia vinculante anotada que es de estricta y obligatoria observancia conforme a lo dispuesto en el artículo cuatrocientos del Código Procesal Civil;

Décimo

Que, en cuanto a la excepción de falta de legitimidad para obrar de los demandantes respecto de la pretensión indemnizatoria por daño ambiental, el citado Pleno Casatorio resolvió por unanimidad que las personas naturales no están legitimadas por ley para solicitar este tipo de pretensiones indemnizatorias, sino únicamente aquellas instituciones señaladas en el artículo ochenta y dos del Código Procesal Civil; en tal sentido, tampoco se configura la contravención de las normas que garantizan el derecho a un debido proceso como refieren los casantes en el extremo pertinente de su recurso impugnatorio (punto II acápite b). En cuanto a la alusión que hacen los accionantes respecto a la jurisprudencia del Tribunal Constitucional, recaída en el Expediente número cero doscientos veintiuno –mil novecientos noventa y siete – AA TC (que también fue citado como argumento de defensa de la parte demandante en la Casación número mil cuatrocientos sesenta y cinco – dos mil siete), donde se menciona que la legitimación en la defensa de los intereses difusos alcanza también a las personas naturales, la sentencia expedida por el Pleno Casatorio precisa en su fundamento número sesenta y cuatro, que tanto el artículo veintiséis de la Ley número veintitrés mil quinientos seis, como el artículo cuarenta del Código Procesal Constitucional, otorgan legitimación a cualquier persona para interponer demanda de amparo, lo cual debe entenderse que es para efectos de solicitar esa garantía constitucional en defensa de los intereses difusos, pero ello no nos puede llevar a colegir que, así como en el amparo, también en la vía ordinaria, la legitimación es irrestricta para la defensa de los intereses difusos; por lo que se debe diferenciar el ejercicio de un proceso de amparo frente a un proceso ordinario, puesto que en uno y otro caso se persiguen fines totalmente diferentes; en consecuencia, lo alegado por los recurrentes carece de sustento jurídico, siendo correcta la decisión de la Sala Civil de Cajamarca al confirmar el auto apelado, que declara fundada la excepción propuesta sobre esta materia de legitimación activa en la defensa de intereses difusos; razón por la cual corresponderá a continuación pronunciarse sobre la causal material alegada;

Décimo Primero

Que, la causal de inaplicación de una norma de derecho material se configura cuando concurren los siguientes supuestos:

El Juez, por medio de una valoración conjunta y razonada de las pruebas, establece como probados ciertos hechos alegados por las partes y relevantes del litigio; II.-

Que estos hechos guardan relación de identidad con determinados supuestos fácticos de una norma jurídica material; III.-

Que no obstante esta relación de identidad (pertinencia de la norma), el Juez no aplica esta norma (específicamente, la consecuencia jurídica) sino otra distinta, resolviendo el conflicto de intereses de manera contraria a los valores y fines del derecho y, particularmente, lesionando el valor de justicia;

Décimo Segundo

Que, al sustentar este extremo del recurso (punto I.-)

los demandantes sostienen que no se ha tenido en cuenta lo normado en los artículos cinco y mil trescientos cinco del Código Civil, particularmente porque se ha transigido sobre daños a la salud, derecho personalísimo y extrapatrimonial que es irrenunciable y no puede ser objeto de transacción alguna, siendo claro que las transacciones son nulas y no pueden servir a las excepciones planteadas. Sobre este punto, siguiendo la tónica ya establecida por la doctrina jurisprudencial vinculante recaída en la Casación número mil cuatrocientos sesenta y cinco – dos mil siete, se advierte que -sobre idéntica causal sustentada en los mismos hechos- la Sala Plena de la Corte Suprema ha establecido por mayoría que los aspectos transados por las partes no versaron sobre el derecho a la salud, sino sobre los daños que se ocasionaron a la salud como consecuencia de la exposición y manipulación del mercurio que sufrieron los accionantes y sus menores hijos. Cuando se menciona que se indemniza un daño, lo que se está haciendo es patrimonializar el mismo, sean de naturaleza personal, material o moral, por lo que el artículo mil trescientos cinco del Código Civil, al indicar que no se puede transar sobre derechos extrapatrimoniales, se refiere a todos aquellos derechos que no pueden ser apreciados o valorados en dinero, pero no se ha transado sobre la salud en sí misma, porque las partes no han acordado que una de ellas tenga el derecho de dañar a la otra, sino que se ha acordado en reparar ese daño causado a través de un monto dinerario. De lo expuesto, queda descartada toda vulneración a los artículos cinco y mil trescientos cinco del Código Civil, y por ende, la transacción celebrada por la menor Fanny Jhanett Gutiérrez García tiene plena validez, pues no se advierte que la parte accionante haya renunciado a alguno de sus derechos fundamentales referidos a la vida, a la integridad física, a la libertad, al honor y demás inherentes a la persona humana;

Décimo Tercero

Que, en el caso concreto (al igual que en el precedente vinculante) en la transacción obrante de fojas doscientos diecinueve a doscientos veintidós, las partes acordaron cuantificar los daños a la salud producidos a consecuencia del derrame del mercurio ocurrido el dos de junio del año dos mil, conforme a la suma que ya fue precisada en el numeral I.-

del segundo considerando de la presente resolución, no conteniendo tal transacción acuerdos mediante los cuales se disponga del derecho a la salud en sí misma, por lo que resulta impertinente la aplicación de los artículos cinco y mil trescientos cinco del Código Civil para dilucidar la presente causa; razón por la cual la causal material alegada debe ser también desestimada;

Décimo

Cuarto

Que, en conclusión, al no configurarse las causales de inaplicación de normas materiales, contravención de las normas que garantizan el derecho a un debido proceso, ni la infracción

de las formas esenciales para la eficacia y validez de los actos procesales, el recurso de casación deviene en infundado, debiendo procederse conforme a lo dispuesto en los artículos trescientos noventa y siete y trescientos noventa y ocho del Código Procesal Civil; RESOLUCIÓN

declararon INFUNDADO el recurso de casación interpuesto por Santos Eufemia García Díaz y Antolín Calixto Gutiérrez Saavedra mediante escrito de fojas mil doscientos sesenta y siete; en consecuencia, NO CASARON el auto de vista de fojas mil doscientos cincuenta, su fecha veintiocho de mayo del año dos mil siete; EXONERARON a los recurrentes del pago de la multa, así como de las costas y costos derivados de la tramitación del presente recurso, por haberseles otorgado el beneficio de auxilio judicial; DISPUSIERON se publique la presente resolución en el Diario Oficial “El Peruano”; en los seguidos por Santos Eufemia García Díaz y Otros contra Minera Yanacocha Sociedad de Responsabilidad Limitada y Otros; sobre Indemnización por Daños y Perjuicios; y los devolvieron; interviniendo como Vocal Ponente el señor Ticona Postigo.-

S.S.

TICONA POSTIGO

SOLÍS ESPINOZA

PALOMINO GARCÍA

CASTAÑEDA SERRANO

MIRANDA MOLINA

INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS Y PERJUICIOS

REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Sentencia Definitiva nº 441/2017 de Suprema Corte De Justicia, 8 de Mayo de 2017

Suprema Corte De Justicia

JUECES Dra. Elena MARTINEZ ROSSO, Dr. Felipe Javier HOUNIE SANCHEZ, Dra. Beatriz Dora VENTURINI CAMEJO, Dr. Ricardo Cesar PEREZ MANRIQUE, Dr. Gustavo Orlando NICASTRO SEOANE, Dra. Marta GOMEZ HAEDO ALONSO

Derecho Constitucional

La Corporación desestima el recurso de casación interpuesto. En el caso, titulares de predios afectados incoan demanda contra el M.S.P., el M.T.O.P., la C.A.R.U. y la Comisión Técnico Mixta de Salto Grande. Reclaman daños y perjuicios por la contaminación ambiental derivada de la utilización de vertedero de aguas servidas y de efluentes...

La Suprema Corte de Justicia desestimó la solicitud de ejecución de sentencia extranjera.

Montevideo, ocho de mayo de dos mil diecisiete

VISTOS :

Para sentencia definitiva estos autos caratulados: “**ILLIA ZALACAIN, PEDRO Y OTROS C/ O.S.E. Y OTROS - DAÑOS Y PERJUICIOS - CASACION**” individualizados con la IUE: **304-337/2002**, venidos a conocimiento de la Suprema Corte de Justicia en virtud del recurso de casación interpuesto contra la sentencia del Tribunal de Apelaciones en lo Civil de 2o. Turno, SEF 0005-00017/2016, de 2/3/2016.

RESULTANDO :

1) Por Sentencia Definitiva de Primera Instancia No. 15/2015, de 27 de marzo de 2015, la Sra. Juez Letrado de Primera Instancia de Paysandú de 5o. Turno, Dra. Natalia Gallardo, se resolvió:

“Acogiendo la excepción de incompetencia por razón de materia, parcialmente las excepciones de falta de legitimación activa y desestimando la demanda en todos sus términos (...)” (fs. 2323-2338 vto.).

2) Por Sentencia Definitiva de Segunda Instancia SEF 0005-00017/2016, de 2 de marzo de 2016, el Tribunal de Apelaciones en lo Civil de 2o. Turno, integrado por los Dres. John Pérez Brignani, Graciela Gatti y Alvaro França, falló:

“Revócase parcialmente la recurrida en cuanto amparó la excepción de falta de legitimación activa del co-actor Pedro Illia y confírmase en cuanto desestimó la pretensión en todos sus términos” (fs. 2457-2473).

En dicho pronunciamiento extendió discordia el Ministro Dr. Tabaré Sosa (fs. 2473-2480).

3) Contra dicha decisión, el Sr. Pedro Illia interpuso el recurso de casación en estudio (fs. 2489-2496) y expresó, en síntesis, los siguientes agravios:

a) El Tribunal infringió las reglas de admisibilidad y valoración de la prueba.

Considera que las reglas de valoración de la prueba requieren una especial ponderación en materia de Derecho Ambiental.

Sostiene que la contaminación ambiental producida por el vertedero, en el que se depositan aguas servidas de toda la ciudad de Paysandú tiene la naturaleza de hecho notorio y evidente, ya que configura una actividad contaminante *per se* y, por tanto, tal extremo se encontraba exento de prueba.

b) Sin perjuicio de que se trataba de hechos notorios, en autos obra agregado profuso material probatorio que conduce a amparar su pretensión.

El Juez percibió personalmente la existencia de contaminación en la inspección judicial practicada en carácter de diligencia preparatoria en los autos IUE: 304-201/2001.

En tal oportunidad, se pudo constatar: existencia de aguas servidas, material descompuesto, olor nauseabundo, salida de cauce que invade predios circundantes, existencia de grandes pozos y desechos de cuero y basura en el lugar.

Esos mismos hechos surgen de diversos documentos, informes técnicos, recortes de prensa y reconocimientos por la parte contraria de la existencia de la contaminación.

Asimismo, entiende que en autos se denegó el diligenciamiento de prueba admisible y luego se sostuvo que la parte no cumplió con su carga.

c) Estima que el Poder Judicial está perdiendo la oportunidad de asumir un rol activo en materia de protección ambiental, con lo que se transgrede lo dispuesto por los artículos 47 de la Carta, 42 del Código General del Proceso y 6 de la Ley No. 17.283.

d) El daño tiene la nota de continuado, lo cual, a criterio de la recurrente, hace innecesario acreditar que el vertedero contamina el medio ambiente según el estado de los conocimientos científicos y técnicos en el momento en que se produjo la actividad.

e) La propia Intendencia Departamental de Paysandú reconoció el vertido de barométricas en el predio generador del daño, lo cual, a criterio de la recurrente, conduce a concluir que existe contaminación por ser una consecuencia derivada de la experiencia.

Se presentó un análisis que arrojó como resultado la presencia de 200 coliformes fecales por 100 mililitros de agua.

Asimismo, obran agregados en autos convenios de mejora de la gestión de efluentes celebrados entre: PAYCUEROS S.A., PAYLANA S.A., la Intendencia Departamental de Paysandú, O.S.E., el Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y CYPAY S.A.

Por otra parte, según el informe del Ingeniero Nogueira, existen emanaciones de gas sulfhídrico desde las aguas residuales que comprometen el hormigón del colector.

De todos esos elementos la parte recurrente pretende derivar, por vía de deducción, una suerte de presunción judicial favorable a su interés.

En conclusión, solicita que se revoque la recurrida y, en su lugar, se acoja su pretensión indemnizatoria.

4) Una vez conferido traslado a los demandados, éste fue evacuado por: a) PAYCUEROS S.A. (fojas 2508-2516); b) el Estado – Ministerio de Salud Pública (fojas 2518-2524); c) Obras Sanitarias del Estado (O.S.E.) (fojas 2525-2544); d) el Estado – Ministerio de Transporte y Obras Públicas (fojas 2545-2549); e) la Intendencia Departamental de Paysandú (fs. 2553-2561); f) el Estado – Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (fojas 2563-2565 vto.).

Todos los demandados bre-garon por la solución desestimatoria.

5) Ante la inhibición de oficio del Ministro Dr. Jorge Chediak y el posterior cese del Ministro Dr. Jorge Larrieux en su cargo, se procedió a la integración del Cuerpo con las Dras. Marta Gómez Haedo y Beatriz Venturini (fs. 2583, 2629 y 2642).

6) Concluido el estudio respectivo se acordó dictar sentencia en el día de la fecha.

CONSIDERANDO:

I) La Suprema Corte de Justicia, debidamente integrada y por mayoría legal, procederá a desestimar el recurso de casación deducido, en atención a los siguientes fundamentos.

II) Con carácter preliminar, corresponde expresar que no se configura en autos la causal de inadmisibilidad denunciada por la codemandada Obras Sanitarias del Estado (O.S.E.) en su escrito de evacuación del traslado del recurso de casación de la parte actora.

El monto del asunto excede largamente el monto mínimo habilitante para la admisibilidad del recurso, según surge de la demanda (6000 Unidades Reajustables).

III) En autos se reclamó (en lo relevante en esta etapa) que se dispusiera lo necesario para hacer efectiva la responsabilidad civil de los involucrados en la contaminación ambiental denunciada y que se condenara a los demandados a reparar íntegramente el daño causado, devolviendo la zona a su estado anterior. También se solicitó que se indemnizara al hoy recurrente por la totalidad de los daños materiales (pérdida de valor de las propiedades “*de la zona*”, pérdida de rentabilidad) y morales sufridos (fs. 286).

La parte actora fundó su reclamo en los siguientes hechos:

Es propietario de una quinta avá parte de varios padrones (que identifica a fs. 266 vto.) que conforman un predio. Una fracción de dicho predio, compuesta de 2 hectáreas y 7843 metros fue vendida al Estado el 26 de abril de 1924, para la realización de la obra de saneamiento de la ciudad de Paysandú. Desde entonces y hasta la fecha de presentación de la demanda, no se cumplió con lo previsto y no se tapó la zanja existente en los predios, lo que provocó que los padrones se encuentren improductivos y terriblemente afectados por la contaminación “*hace varios años*” (fs. 269).

En ese terreno desembocan dos colectores (el industrial y el pluvial), además del colector de O.S.E. De esta forma, se vierten en el Río Uruguay residuos orgánicos e inorgánicos.

Además, existe un predio enclavado (de unas 7 hás.), que no es de propiedad del hoy recurrente, en el que se encuentran depositados “*desde hace más de 35 años*” enormes volúmenes de desechos de cuero que contienen productos químicos que contaminan continua y permanentemente el aire, el agua y la capa freática, por lo que es imposible contar con agua potable, apta para el consumo humano y animal.

Finalmente se invoca, que en la zanja descubierta se construyó una represa que aumenta el nivel de aguas que fluyen por ella, impidiendo la visibilidad de la desembocadura de los

demás colectores, haciendo que fluyan aguas contaminadas sobre terrenos adyacentes cubriendo todo con una especie de olor nauseabundo.

Los órganos de mérito afirman que la parte actora no cumplió con la carga de acreditar los hechos constitutivos de su pretensión.

Conclusión

Las evidencias de la contaminación en la Región del Mercosur son contundentes. En el caso de Argentina los plásticos en el Río de la Plata y sus afluentes generan un foco de contaminación que afecta la salud humana como así también la fauna marina.

Por otra parte, los centros urbanos presentan problemas ambientales propios de la concentración de la población y actividad en espacios reducidos, el continuo crecimiento demográfico, trae aparejado una mayor generación de residuos

Se realizaron estudios y análisis de las aguas, que arrojaron un alto porcentaje de residuos plásticos. Los ríos de las cuencas hidrográficas de la Región Metropolitana de Buenos Aires, se caracterizan por ser cursos de agua típicos de zona de llanura, con escasa pendiente y de una topografía plana y uniforme. Las tres principales cuencas Río Luján, Reconquista y Matanza Riachuelo, atraviesan la región más densamente poblada del país, son objeto fácil contaminación por residuos cloacales, industriales y domésticos, descargando en el Río de la Plata todo el flujo de contaminación.

En lo que concierne al Marco legal, a nivel local las regulaciones que directamente atienden el problema de la contaminación por “desechos marinos” no son tan extensas, quedando circunscriptas a la regulación del manejo de residuos a bordo de todo tipo de embarcaciones y en sectores portuarios. Al mismo tiempo, de forma indirecta existe en Argentina un marco regulatorio amplio a nivel nacional, provincial y municipal, orientado principalmente a la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, entre otras leyes y disposiciones cuya implementación evitaría o minimizaría indirectamente el ingreso de basura a los cursos de agua, previniendo la contaminación fluvial y marina con basura.

La Póliza de Responsabilidad Civil por Contaminación cubre la responsabilidad del Asegurado, hasta el monto del capital asegurado, por los daños causados a terceros por la contaminación medioambiental que provoca su actividad. Este instrumento habilita reclamos de terceros por daños atribuibles a la actividad del asegurado a raíz de siniestros contemplados en la póliza y que hayan ocurrido en forma accidental.

En Brasil, el país con mayor biodiversidad del planeta, en el año 2015, se produjo el rompimiento de las represas de contención de desechos de extracción de hierro de la empresa Samarco, en Mariana, que ocasionó la contaminación de sus aguas. En materia de gestión ambiental, Brasil es uno de los pocos países que comenzó tempranamente a

elaborar políticas específicas de medio ambiente. El Código Civil contiene varios artículos vinculados con la relación del individuo con aspectos ambientales.

Brasil, cuenta con leyes que hacen mención al seguro ambiental como instrumentos económicos dentro la legislación República Federativa de Brasil.

En lo que concierne a Chile, la ciudad de Santiago capital del país, está considerada una de las ciudades más contaminadas del mundo. La calidad del aire constituye, también, un serio problema en varios centros urbanos del país, pero muy en especial en el Gran Santiago, donde la magnitud y tamaño de población afectada deja en la penumbra.

La contaminación ha provocado que el estado decrete la preemergencia ambiental. El Ministerio del Interior creó la Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana, entidad interministerial que tiene como función principal la formulación de planes para la descontaminación de dicha región y está integrada por un Comité de Ministros, un Comité Operativo y una Secretaría Técnica y Administrativa.

La Comisión propuso un Plan de Descontaminación de la Región Metropolitana que compromete las actividades políticas de los sectores de Transporte, salud, vivienda y Urbanismo, obras Públicas, Industria y Energía, y coordina sus actividades con Conama.

Por otra parte, la aseguradora CHUBB cubre el riesgo ambiental a consecuencia de un evento de contaminación tanto gradual como súbita y accidental.

Por otra en Perú, la minería artesanal actividad ancestral, ha provocado la contaminación de los suelos con mercurio, afectando la salud de la población y la fauna marina.

La situación de salud de la población de Choropampa sigue estando gravemente afectada por el derrame de mercurio ocurrido el año 2000. En este contexto, hay que tener en cuenta la necesidad de implementar acciones:

- a) Investigar las responsabilidades de las autoridades que contribuyeron interesadamente a un mal manejo de la crisis para superar la impunidad que abre las puertas para que puedan repetirse situaciones similares
- b) Fortalecer la capacidad institucional de los servicios de salud para el manejo de casos de contaminación ambiental y daños a la salud por efecto de sustancias químicas empleadas en minería.

c) La realización de una evaluación independiente sobre el estado actual de salud de la población y estudiar la posibilidad de evacuación de la población afectada con un programa de compensaciones justo.

En mercado asegurador cuenta con una Póliza de Responsabilidad Civil General: cubre daños a terceros ya sean materiales y/o personales derivados de la operación de la mina. La contaminación ambiental se cubre solo si es causada en forma accidental.

En Uruguay, en la zona costera como así también los lagos para esparcimiento se han detectado metales pesados, registro de fósforo por encima de los valores estandar, lo que genera estado eutróficos de los cuerpos de agua.

El Seguro de Responsabilidad Civil, en sujeción a la ley, garantiza la cobertura por los daños causados a terceros, exclusivamente como consecuencia de los hechos o circunstancias previstos y detallados expresamente en las Condiciones Particulares.

Principales soluciones al problema de la contaminación ambiental:

Reducir el uso de automóviles circulantes por las calles.

Tomar medidas para reducir la emisión de contaminantes industriales.

Crear parques verdes en las ciudades.

Reciclar la basura para evitar la emisión de gases nocivos.

No derrochar agua.

No abusar del aire acondicionado.

Reducir el uso de energía eléctrica.

En el ámbito del mercado asegurador, el seguro ambiental es la herramienta de gestión ambiental que posibilita a los Estados, garantizar a la sociedad el derecho a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano.

Bibliografía

FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE – FAURG

Antecedentes y políticas para su control CHILE

José Arteaga C. y Hernán Durán F.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

<https://es.mongabay.com/.../dia-mundial-de-los-humedales-lat.../> peru

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA. Evaluación mundial sobre el mercurio. Ginebra: PNUMA; 2005.

Sheperd Miller. Final report on the risk assessment of the mercury spill in northern Peru. Lima: Minera Yanacocha; 2002.

Rogers HS, Henderson A. Recommendations for public health action following a mercury spill in San Juan, Choropampa and Magdalena, Peru. In: 129th Annual Meeting of the American Public Health Association. Atlanta: APHA; 2001. Abstract 27797

Ficha: Análisis Calidad de Agua en Uruguay vida silvestre uruguay

Autores: Carla Kruk a,b; Cecilia Suárez c , Mariana Ríos c; Natalia Zaldúa c y Diego Martino d a- Laboratorio de Etología, Ecología y Evolución, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable ; ckruk@yahoo.com b- Sección Limnología, Facultad de Ciencias, UdelaR; ckruk@yahoo.com c- Vida Silvestre Uruguay; info@vidasilvestre.org.uy d -Asesoramiento Ambiental Estratégico; dmartino@aae.com.uy

FARN Fundación Ambiente y Recursos Naturales - Informe Ambiental 10 años 2018 Editores Di Pangrancio, A. ; Nápoli A.; Nordenstahl, S. Contaminación con residuos plásticos en el Río de La Plata Pág. 295