



**VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

**ESCUELA DE DOCTORADO 'STUDII SALAMANTINI'**

**PROGRAMA DE DOCTORADO**

**ESTADO DE DERECHO Y GOBERNANZA GLOBAL**

**TESIS DOCTORAL**

**LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA  
BIODIVERSIDAD BRASILEÑA**

**MARIA TEREZA PEREZ DE ALMEIDA**

**Salamanca | 2021**



**VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

ESCUELA DE DOCTORADO 'STUDII SALAMANTINI'

PROGRAMA DE DOCTORADO

ESTADO DE DERECHO Y GOBERNANZA GLOBAL

**TESIS DOCTORAL**

**LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA  
BIODIVERSIDAD BRASILEÑA**

**MARIA TEREZA PEREZ DE ALMEIDA**

**Director: Dr. PEDRO TOMAS NEVADO BATALLA MORENO**

*Prof. Titular de Derecho Administrativo-Financiero (USAL)*

**Salamanca | 2021**



*A Rossini, cómplice de mis angustias  
y esperanzas.*

*A Nina y Anita. Dos niñas. Dos  
esperanzas puestas en el mundo.*

*A Nina, la abuela, y al abuelo  
Gualberto, el suelo fértil donde todo se  
ha plantado.*

*A Alexandre Araújo y Silvia Picchioni,  
en memoria de ambos. Por su  
importancia en la lucha por la  
preservación del medio ambiente en  
Pernambuco, en Brasil y en el mundo.*

## **Agradecimientos**

A mi director, Pedro Tomás Nevado Batalla Moreno, por sus consejos y sugerencias, sin los cuales esa tesis nunca podría haberse construido.

A Rodolfo Guimarães, por los inestimables esclarecimientos en el campo de la economía.

A João Henrique Campos, "in memoriam", por los préstamos bibliográficos y por el entusiasmado interés.

A Paola Casabianca, amiga y compañera de clase de doctorado, por las orientaciones y el apoyo.

A las "Salamanca", Rosana, Mônica e Rose, por ayudar, incentivar, y alentar.

A Raquel Gutiérrez, amiga, por su auxilio para la elaboración de los gráficos.

A Edilma, a Gracinha y a mi hermano Ricardo, por el apoyo y la amistad, más allá de los temas académicos.

A Roberto Freire, tia Bernadete, Sergio Augusto y Aurelio Bôaviagem, por acreditar en ese proyecto desde el principio.

## ABREVIATURAS

ACADEBIO	Centro de Formação em Conservação da Biodiversidade
APA	Área de Proteção Ambiental
APS	Áreas protegidas
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ARPA	Áreas protegidas da Amazônia
ATPFS	Autorização de Transporte de Produtos Florestais
ANEEL	Agência Nacional de Eletricidade
CBA	Centro de Biotecnología de Amazonia
CBIO	Coordinación de Biodiversidad
CE	Comunidade Europeia
CGETNO	Coordinación Geral de Promoción al Etnodesarrollo
CGEW	Congreso General Embera Wounaan
CGMT	Coordenação-Geral de Monitoramento Territorial
CIMAM	Centro Integrado Multiagencias de Coordinación Operacional
CMNUCC	United Nations Framework Convention on Climate Change

COAF	Conselho de Controle de Atividades Financeiras
COAM	Coordinación de Dinámica Ambiental
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COTI	Coordinación de tecnología e innovación
CRS	Sistema Central de Reservas
CSAS	Coordinación de sociedad, Ambiente y Salud
CTLS	Coodinaciones Técnicas Locales
FEMA	Federal Emergency Management Agency
FPES	Frentes de Protección Etnoambientales
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GDP	Gross Domestic Product
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIB	Gasto Interior Bruto
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDEMA	Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

INTOSAI	Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
ITR	Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
MBRE	Mercado Brasileño de Reducción de Emisiones
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
OCDE	Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económico
OIT	Organização internacional do trabalho
ONU	Organização das Nações Unidas
PBAS	Plano Básico Ambiental
PIB	Produto Interno Bruto
PNMC	Plano Nacional sobre Mudança do Clima.
PRODES	Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia
RCE	Redução Certificada de Emissões
RCSEX	Reservas Extractivistas
RDS	Reservas de Desarrollos Sostenible
REBIO	Reserva biológica



RECLAIM	Regional Clean Air Incentives Market
RIB	Renda Interna Bruta
REVIS	Refúgios de vida silvestre
RPPNS	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SCN	Sistema de Cuentas Nacionales
SECEX TAC	Secretaria de Comércio Exterior / Transportador Autônomo de Cargas
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SPI	Serviço de Proteção aos Índios
SUS	Sistema Único de Saúde
TCE	Tribunal de Contas do Estado
TCU	Tribunal de Contas do Estado
UFAM	Universidad Federal del Amazonia
WWF	World Wildlife Fund

## ***Introducción***

¿Cuánto tiempo viviría la humanidad sin aire puro? ¿Y, sin embargo, se le atribuye el valor correspondiente? Aunque puedan parecer apenas divagaciones filosóficas, esas indagaciones deben ser enfrentadas con responsabilidad por el derecho, porque de ellas depende de manera práctica el futuro de la humanidad.

Con ese trabajo se pretende reflexionar sobre interrogantes como ese, porque en cuanto la sociedad no pueda divisar los bienes ambientales como un valor tangible desde el punto de vista económico, no asumirá el encargo de preservarlo y protegerlo. Por lo tanto, para movilizarse en torno de la defensa de esos bienes, la humanidad tendrá que percibir los bienes ambientales como un valor palpable, cuantificable y mensurable.

Ya se conoce que los recursos naturales no son renovables, o por lo menos no en un ritmo suficientemente rápido como para mantener el actual nivel de consumo y desarrollo económico de las naciones, en especial de los países desarrollados. Por lo tanto, su destrucción acarreará perjuicios irreversibles para la vida en el planeta.

Teniendo ese problema en cuenta, ese trabajo se propone a investigar sobre los valores de los bienes ambientales desde el punto de vista económico, y sobre como el derecho podrá reflejar esa dimensión económica en sus institutos, mecanismos e instrumentos, generando incentivos y desincentivos a las conductas humanas sobre las que tiene incidencia.

Con ese objetivo, se estudió la literatura especializada, las decisiones de los tribunales y manifestaciones del Tribunal de Cuentas de la Unión relacionadas a la preservación del medio ambiente, a los instrumentos de protección de los bienes ambientales, a la efectivización de los Principios de Derecho Ambiental, en especial del Principio "El que Contamina Paga" en la realidad de Brasil.

La elección de Brasil como objeto de la investigación se debe al hecho de que ese país presenta riquezas ambientales cuya protección ultrapasa el interés nacional, ya que sus biomas, especialmente Amazonia, contienen altas tasas de biodiversidad, e impactan de manera decisiva en el clima y en el equilibrio ambiental del planeta.

Para el fin de desarrollar el tema propuesto, la tesis se forma de 7 capítulos donde se expondrá, inicialmente, en el capítulo 1, el concepto de medio ambiente, bien así los lineamientos generales del marco jurídico ambiental, con el estudio de los principales principios de derecho ambiental.

En cuanto al estudio de Principio de "el que contamina, paga", el primero capítulo realiza apenas una aproximación, ya que, por su carácter central en el desarrollo del tema de la tesis, requiere una explicación debidamente contextualizada, que será desarrollada de manera más extendida en el capítulo siguiente

Además del estudio del principio "el que contamina, paga", el capítulo 2 trató también de las externalidades negativas generadas por la actividad económica, y de como un sistema económico que no valora económicamente los bienes que no están en el mercado es capaz de crear distorsiones y fomentar esas externalidades. Presenta también algunas técnicas de valoración económica, de manera a reflejar en el mercado y en el cálculo del producto interno neto- PIB las pérdidas. Sin embargo, aunque reconoce el papel esencial de la economía en el direccionamiento de las conductas humanas, la profundización en el campo de la ciencia económica escapa al escopo de ese trabajo.

En el capítulo tres se buscó indicar algunos instrumentos concretos que se proponen a efectivizar el susodicho principio "el que contamina paga", de manera a que el derecho, apoyándose en una estimativa más o menos rigurosa de pérdidas ambientales, busca encaminar las conductas humanas para un convivio armonioso con la naturaleza.

En el capítulo cuatro se propone explicar qué es la biodiversidad, qué son biomas y cuál es su relevancia para el planeta, bien así cuales son los riesgos que conlleva su deterioro. El marco legal de su protección es presentado, con atención para los instrumentos jurídicos tendientes a concretizar el principio "el que contamina, paga".

En el contexto de la discusión sobre la preservación de la biodiversidad brasileña, es importante incluir el tema de la protección de los pueblos indígenas, ya que esas poblaciones poseen una relación estrecha con el medio ambiente, constituyendo factor su protección, y viceversa. Por eso se les dedica un capítulo, donde se pone de relieve los institutos jurídicos que determinan la compensación económica a esas poblaciones por el uso de los recursos de la biodiversidad y de los conocimientos tradicionales asociados.

Toda esa riqueza ambiental debe ser protegida por el Estado, de acuerdo con los tratados internacionales, con el Principio de la Protección por el Estado y con la propia Constitución. Sin embargo, existen situaciones en las que el estado no actúa, actúa de manera deficiente o actúa tardíamente en la evitación de los perjuicios al medio ambiente. Ese tema es enfrentado en el trabajo en el capítulo VI, y se conecta con el capítulo final, que trata del control de la actividad administrativa por parte de los tribunales de cuentas, en especial la actividad administrativa relacionada con los temas ambientales.

El tema del capítulo 7 es precisamente el control externo protagonizado por los tribunales de cuentas, teniendo en cuenta la dimensión económica de los bienes ambientales, el deber estatal de protección del ambiente y la vocación de esas cortes para medir, estimar, cuantificar y calcular los daños a bienes públicos.

Con el fin de averiguar cómo el Tribunal de Cuentas de la Unión- TCU está actuando en la fiscalización y el control de los actos administrativos ante los supuestos de daños ambientales correlacionados con su ámbito

de actuación, se investigó las decisiones del tribunal en el período comprendido entre 2009 y 2019.

Al final del trabajo se presentará las conclusiones del autor, que no pretenden aportar la respuesta final al problema, pero sí una contribución nueva y una visión distinta el tema, para que el lector, a su vez, tome sus propias conclusiones

## Índice

<b>Abreviaturas</b> .....	6
<b>Introducción</b> .....	10
<b>Capítulo 1.</b> Protección del Medio Ambiente por el Derecho.....	19
1.1. Contexto histórico .....	19
1.2. Aproximación al concepto de medio ambiente .....	20
1.3. Bases legales del derecho de la protección del medio ambiente .....	24
1.4. Principios del derecho ambiental .....	28
1.4.1. Principio del desarrollo sostenible .....	29
1.4.2. Principio de la precaución y principio de la prevención.....	36
1.4.3. Principio del deber de protección por el estado.....	47
1.4.4. Principio de la participación .....	53
1.4.4.1. Participación ciudadana en sede judicial.....	61
1.4.4.2. Participación de tipo orgánico.....	65
1.4.4.3. La participación funcional – El Tribunal de Cuentas .....	66
1.4.5. Principio de la ubiuidad .....	70
1.4.6. Aproximación al principio “el que contamina Paga” .....	80
<b>Capítulo 2:</b> El Ambiente como Valor Económico y el Principio el que Contamina Paga .....	81
2.1. Interdisciplinaridad.....	81
2.2. Las externalidades negativas: Pigou e Coase.....	82
2.3. El principio “el que contamina paga” .....	88
2.4. La contabilidad nacional y el vector ambiental.....	93
2.5. El Producto neto interno como indicador de desarrollo humano y ambiental .....	96
2.6. Valoración económica de los bienes ambientales.....	103
2.7. Métodos de preferencias Reveladas. Precios hedónicos y costes de Viaje .....	108

2.8. Método de preferencias declaradas: valoración contingente.....	112
---	-----

**Capítulo 3:** Aplicaciones del Principio el que Contamina Paga: los instrumentos jurídicos/económicos de intervención en la protección del ambiente..... 117

3.1. El tributo .....	120
3.1.1. Modalidades de tributos ambientales .....	132
3.1.1.1. Recuperación de costos .....	132
3.1.1.2. Impuestos y otras medidas fiscales de incentivo.....	135
3.1.1.3. Tributos de finalidad fiscal .....	136
3.1.2. Extra fiscalidad y tributos ambientales .....	137
3.2. Otras modalidades de instrumentos económicos para la protección medioambiental.....	138
3.2.1. Medidas de apoyo o ayuda financiera .....	139
3.2.2. Sistemas de depósito - reembolso.....	141
3.2.3. Creación de mercados .....	142
3.3. Reacción al daño ambiental .....	161
3.3.1. Responsabilidad civil .....	162
3.3.2. Daño al medio ambiente y daño a las personas .....	167
3.3.3. Responsabilidad por daño al medio ambiente .....	175
3.3.4. Responsabilidad del Estado.....	176
3.3.4.1. Teorías publicísticas .....	182
3.3.4.2. Responsabilidad objetiva .....	183
3.3.4.3. Responsabilidad civil del Estado por daños al medio ambiente.....	185

**Capítulo 4:** Biodiversidad ..... 191 |

4.1. Diversidad genética .....	191
4.2. Diversidad de especies.....	193
4.3. Diversidad de ecosistemas .....	195
4.4. Biomas e intervención humana.....	198
4.4.1. Tundra.....	199
4.4.2. Bosques boreales.....	201
4.4.3. Bosques templados.....	203
4.4.4. Bosques tropicales .....	205
4.4.5. Sabanas .....	206
4.4.6. Praderas y sabanas inundables .....	210

4.4.7. Desierto y matorral xerófilo .....	211
4.4.8. Praderas, estepas y pampas del bioma templado .....	214
4.5. Biomás específicos .....	215
4.5.1. Selva amazónica – bosque tropical.....	215
4.5.2. Cerrado – sabana .....	216
4.5.3. Caatinga – matorral xerófilo – semiárido .....	218
4.5.4. Pantanal – sabana inundada.....	221
4.5.5. Mata atlántica- bosque tropical .....	223
4.5.6. Pampas – praderas.....	226
4.6. Protección de la biodiversidad por el derecho .....	228
4.6.1. Convenio Sobre Diversidad Biológica.....	235
4.6.2. Agenda 21.....	242
4.6.3. La protección jurídica de la biodiversidad brasileña .....	244
4.6.4. Disposiciones constitucionales y competencia legislativa.....	245
4.6.5. El origen del código forestal .....	247
4.6.6. Los dispositivos del código y su interpretación .....	249
4.6.6.1. Áreas de preservación permanente .....	251
4.6.6.2. Reserva legal .....	258
4.6.6.3. Cota de reserva legal.....	262
4.6.6.4. Programa de apoyo e Incentivo a la preservación y recuperación del medio ambiente.....	265
4.6.6.4.1. Pago por servicios ambientales y compensación por servicios ambientales .....	266
4.6.6.5. Control concentrado de constitucionalidad del Código Forestal.....	269
4.6.7. Sistema nacional de unidades de conservación .....	272
4.6.7.1. Unidades de conservación de protección integral .....	273
4.6.7.2. Unidades de conservación de uso sostenible.....	277
4.6.7.2.1. Área de relevante interés Ecológico .....	280
4.6.7.2.2. Foresta nacional .....	281
4.6.7.2.3. Reserva extractiva .....	282
4.6.7.2.4. Reserva de la fauna.....	283
4.6.7.2.5. Reserva de desarrollo sostenible .....	283



4.6.7.2.6. Reserva particular del patrimonio natural – El Principio el que contamina paga y la lógica del incentivo económico....	284
4.6.7.3. Compensación ambiental y unidades de conservación – Principio del que contamina paga y cálculo del daño ambiental.....	285
4.6.7.4. Otras leyes de defensa de la biodiversidad .....	290

<b>Capítulo 5:</b> La Realidad de los Pueblos Indígenas y su Vinculación con el Medio Ambiente .....	292
5.1. Los pueblos indígenas como guardianes de la naturaleza .....	292
5.2. Los Pueblos indígenas en el territorio brasileño .....	296
5.3. Estado pluriétnico .....	314
5.4. Cultura, medio y posesión de tierras indígenas .....	317
5.5. Demarcación .....	333
5.6. Indemnización de las mejoras de buena fe x indemnización por los daños ambientales.....	339
5.7. La minería y las tierras indígenas.....	345
5.8. Biodiversidad, conocimientos tradicionales y repartición de los beneficios .....	351
5.8.1. El Protocolo de Nagoya y la repartición justa de los beneficios...	354
5.8.2. Ley 13.123/2015 – patrimonio genético .....	360

<b>Capítulo 6:</b> Malas Prácticas .....	371
6.1. El Estado y la protección de los bienes ambientales.....	371
6.2. Derecho administrativo y protección del medio ambiente .....	373
6.3. Actuación insuficiente, defectuosa o tardía de la administración .....	374
6.4. En España.....	375
6.5. En Brasil .....	385

<b>Capítulo 7:</b> Los Tribunales de Cuentas y la Protección del Ambiente .....	400
7.1. Antecedentes de los tribunales de cuentas en Brasil.....	401
7.2. Contornos actuales.....	404
7.3. Naturaleza jurídica, vinculación constitucional y poder judicante.....	411
7.4. Naturaleza de las funciones del Tribunal de Cuentas .....	415
7.5. Ejercicio de la función jurisdiccional .....	421
7.6. Tribunal de Cuentas y patrimonio ambiental .....	425

7.6.1. Control de la legalidad, legitimidad, economicidad y eficacia de la gestión ambiental propiamente dicha.....	426
7.6.2. Fiscalización los entes públicos que ejercen actividades que impactan en el medio ambiente .....	427
7.6.3. Fiscalización de las subvenciones e incentivos .....	428
7.7. Estrategia ambiental del Tribunal de Cuentas de la Unión .....	428
7.8. Análisis de supuestos y actuación en números- metodología.....	434
7.8.1. Fundación nacional del indígena: diagnóstico 2626/2015 .....	436
7.8.2. Biodiversidad - el bioma Amazonia – auditoria .....	449
7.8.2.1. Conclusiones y recomendaciones de la Corte de Cuentas .....	458
7.8.3. Patrimonio genético y conocimientos tradicionales Asociados: Auditoría .....	461
7.8.4. Consideraciones y una breve introducción sobre la función juzgadora .....	473
7.9. Tomadas de cuentas, rendiciones de cuentas y tomadas de cuentas especiales: la actuación del Tribunal de Cuentas, en números, respecto al daño concreto.....	475
<b>Conclusiones</b> .....	534
<b>Bibliografía</b> .....	539

## Capítulo 1: Protección del Medio Ambiente por el Derecho

### 1.1. Contexto Histórico

El siglo veinte enseñó a los hombres que los recursos naturales son finitos, y que es también finita la capacidad de la tierra de absorber residuos.

La noticia no se hizo oír al mismo tiempo en todas las latitudes ni tampoco en todos los sectores sociales: científicos, movimientos ambientalistas, organismos internacionales, gobiernos y, finalmente, el conjunto de la sociedad internacional, se han enterado gradualmente. Sin embargo, hoy no cabe duda de que ha cambiado de manera profunda y definitiva la percepción que tiene el hombre sobre sí mismo y sobre el mundo que le rodea.

La comunidad científica fue la primera en percatarse que sería imposible mantener el modelo de crecimiento para todos y para siempre, gracias al surgimiento de medios técnicos para procesar datos estadísticos en escala planetaria, teniendo en cuenta la aplicación modelos matemáticos dinámicos con múltiples variables. Esos modelos eran capaces de simular el “sistema tierra” y de identificar sus tendencias en el largo plazo<sup>1</sup>.

Un relativo consenso en la comunidad internacional tardó unas cuantas décadas. En la Conferencia de Estocolmo, realizada en 1972 por Naciones Unidas para discutir sobre el medio ambiente humano, surgió el primer impase: los países desarrollados querían poner límites a la utilización de los recursos naturales del tercer mundo, argumentando que el agotamiento de tales recursos significaría la degradación de las condiciones de vida en la Tierra;

---

<sup>1</sup>BUARQUE, Cristovam. *A cortina de ouro*, 2ª edición. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1998, página 46.

El tercer mundo, a su vez, reivindicaba la libertad de utilizar sus propias riquezas de manera soberana, con el fin de promocionar su propio desarrollo, de manera semejante a lo que hicieron, en su momento, los países desarrollados. Para los países subdesarrollados, la imposición de metas conservacionistas representaba, ante todo, la condena a la eterna dependencia económica y política de los países periféricos respecto a los países centrales.

Sin embargo, el cambio paradigmático era ineludible y vino a consolidarse con el paso de los años, convirtiéndose el ambiente en objeto de la protección del derecho mediante la promulgación de normas constitucionales, administrativas, civiles y penales.

## **1.2. aproximación al concepto de medio ambiente**

La expresión “medio ambiente” emplea dos palabras equivalentes en su composición. La primera palabra tiene menor amplitud en relación con la segunda: “medio” nos ofrece únicamente la idea espacial de alojar, circunscribir, rodear. “Ambiente”, a su vez, sugiere la idea de envolver, condicionar, interactuar, relacionarse<sup>2</sup>.

Por eso, “medio ambiente” es, de hecho, una expresión redundante. Sin embargo – y a pesar de que no es oriunda de la ciencia jurídica – se ha consagrado por su empleo normativo y constitucional. Este trabajo utiliza las expresiones ambiente y medio ambiente como sinónimos.

A mayor abundamiento, la idea de medio ambiente es considerada por PRIEUR, M como una noción camaleón, ya que abarca un abanico muy variado de sentidos, valores y percepciones:

Medio ambiente es una expresión que, en una primera mirada, expresa vigorosamente pasiones, esperanzas e incomprendiones. Según el contexto en el que se la utiliza, será interpretada como un modismo, un lujo para los países ricos, un mito, un tema de contestación sacado de las ideas hippies del año de 1968, un

---

<sup>2</sup> VALLS, Mario Francisco. *Derecho Ambiental*, 3ª edición, Buenos Aires, Abeledo –Perrot, p. 10.

regreso à la vela, un nuevo terror del año 1000, ligado à la imprevisibilidad de las catástrofes ecológicas, las flores y los pajaritos, un grito de alarma de los economistas y filósofos sobre los límites del crecimiento, el anuncio del agotamiento de los recursos naturales, un nuevo mercado anticontaminación, una utopía contradictoria con el mito del crecimiento<sup>3</sup>.

Asimismo, el objeto “medio ambiente” puede ser aprehendido a partir de diversas perspectivas científicas, debido a su carácter esencialmente interdisciplinario. Sin embargo, aunque es imposible determinar, de manera definitiva y exacta, el sentido y alcance de la expresión, cabe a los juristas la tarea de realizar aproximaciones, con el fin de hacer posible la elaboración y la aplicación de las normas jurídicas.

En las formulaciones iniciales de la ecología, predominó un abordaje restrictivo, que dejó fuera de su campo de interés todo lo que no fueran los recursos naturales. Por lo tanto, no se tomaba en cuenta el hombre y su interferencia en la naturaleza<sup>4</sup>. Bajo esa orientación, el ambiente era la expresión del patrimonio natural abiótico y de sus relaciones con los seres vivos, así como de las relaciones de los seres vivos entre ellos.

Durante el curso del siglo XX las ciencias naturales evolucionaron en el sentido de integrar, paulatinamente, el hombre en el medio ambiente. Esa perspectiva amplia del concepto queda patente en la siguiente definición: “*medio ambiente es un conjunto de componentes físicos, químicos y biológicos asociados a factores socioculturales capaces de afectar, directa o indirectamente, en el corto o en el largo plazos, los seres vivos y las actividades humanas en el ambiente globalizante de la ecosfera*”.<sup>5</sup>

Están acogidos en esta fórmula los componentes ambientales naturales y humanos. Los bienes naturales se integran de elementos

---

<sup>3</sup> PRIEUR, Michel. *Droit de L'environnement*. Paris: Dalloz, 1996 p. 1 (traducción libre).

<sup>4</sup> ODUM. *Ecología*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara S. A., 1988 p. 2

<sup>5</sup> VIEIRA, Paulo Freire. *Meio Ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais*. 1995, p.49.

bióticos (seres vivos) y abióticos (aire, agua, suelo y luz) y también de sus interrelaciones, explícitas en la noción de ecosistema: *“sistema de plantas, animales y microorganismos que interactúan con los elementos inanimados de su entorno natural”*<sup>6</sup>.

Los componentes humanos del ambiente, por otro lado, son aquellos que resultan de la interacción del hombre con la naturaleza e integran el cuadro en que se insertan la vida y la actividad humanas. Se constituyen de elementos naturales, pero son, esencialmente, productos de la cultura.

La división en componentes humanos y naturales no supone compartimientos comunicables, ni tampoco la segmentación del conocimiento jurídico ambientalista, pero contempla aspectos ambientales que poseen entre sí distinciones relevantes, susceptibles de generar un tratamiento jurídico diferenciado para ambos.

En el derecho brasileño, los contornos legales del objeto medio ambiente se fijan a través del artículo 3º de la Ley 6938/81, que dispone sobre la Política Nacional del Medio Ambiente: *“Para los fines previstos en esa ley, se entiende como medio ambiente el conjunto de condiciones, leyes influencias o interacciones de naturaleza química, física o biológica que permite, abriga y rige la vida en todas sus formas”*.

Se entiende que el enunciado legal tiene amplitud restringida al llamado medio ambiente natural, a pesar de que existen respetables opiniones en el sentido opuesto<sup>7</sup>. Así es que, a efectos de aplicar la Ley 6938/81, el medio ambiente son los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas naturales y sus interacciones. Este es también el entendimiento de SILVA, J.A da:

...III- medio ambiente natural, o físico, constituido por el solo, el agua, el aire atmosférico, la flora, y por la interacción de los seres

---

<sup>6</sup> SILVA. José Afonso. *Direito Ambiental Constitucional*. São Paulo: Malheiros Editores LTDA, 2ª edición, 1995, p 63

<sup>7</sup> En sentido opuesto, MILARÉ, Edis, en *Direito do ambiente*, página 140 8ª edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, p 140.

vivos en su ambiente, donde ocurre la correlación recíproca entre las especies y las relaciones entre estas y el medio ambiente físico que ocupan. Es este el aspecto del medio ambiente que la ley 6938/81 recoge en su artículo 3º, cuando dice que, para los fines previstos en ella, se entiende por medio ambiente el conjunto de condiciones, leyes, influencias y interacciones de orden físico, químico o biológico que permite, abriga y rige la vida en todas sus formas.<sup>8</sup>

El derecho español acoge por primera vez la expresión medio ambiente<sup>9</sup> -, en 1961, con la publicación del reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas o peligrosas. En el año 1972, se publicó la Ley de protección del ambiente atmosférico y luego la Ley de Minas, en 1973, y las Leyes de Espacios Naturales Protegidos y de Desechos y Residuos Sólidos Urbanos, en 1975, para citar sólo algunas de las más significativas.

MATELLANES-RODRIGUEZ buscó extraer del texto constitucional los rasgos esenciales del concepto de medio ambiente.<sup>10</sup> Destaca, en primer lugar, el acento puesto por el texto constitucional en la estrecha ligación del medio ambiente con el hombre. Esta conclusión se extrae de la calificación que aparece después de la expresión medio ambiente, en el primer apartado del artículo 45: *1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.* De ahí se infiere que la protección constitucional se otorga al medio ambiente debido a su potencialidad para proporcionar el adecuado desarrollo de la persona.

---

<sup>8</sup> SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*, .2ª edición. São Paulo: Malheiros Editores LTDA, 1995, p. 3.

<sup>9</sup> ALENZA GARCÍA, José Francisco. *Manual de Derecho Ambiental*. Pamplona, Editorial Universidad Pública de Navarra. Pamplona . sin fecha, p. 36. Sólo con la aparición de normas que tratan de salvaguardar el ambiente en su consideración de totalidad organizada que ofrece las condiciones que posibilitan la vida, presente y futura, del hombre sobre la tierra, nace el ordenamiento ambiental.

<sup>10</sup> MATELLANES-RODRÍGUEZ, Nuria. *Medio ambiente y funcionarios públicos*, Editorial Bosh, S.A. Barcelona, 2000, Pagina 93.

Por otro lado, en relación con la delimitación de la noción de ambiente, la constitución pone de relieve su aspecto natural, ya que señala, en el párrafo segundo, el deber público de promover la *utilización racional de todos los recursos naturales*. Asimismo, el hecho de haberse tratado el medio ambiente separadamente del patrimonio histórico-artístico, de la vivienda y del urbanismo lleva a creer que el constituyente los percibía como realidades distintas<sup>11</sup>.

Respecto a esa aparente ambigüedad, MARTÍN-MATEO, R., a pesar de que prefiere utilizar el concepto naturalista de ambiente, formula la siguiente ponderación acerca de su concepto legal/constitucional:

En la ciencia jurídica coexisten un concepto técnico-jurídico de ambiente que es el que aquí manejamos, y una noción amplia, a veces incoherente pero indudablemente legal e incluso constitucional, lo que nos obligará a examinar en cada caso que es lo que se quiere tutelar, para lo que hay a veces referencia a principios de carácter hedonístico, como la remisión a la calidad de vida contenida en el artículo 45 de la constitución española, o filosóficos, la dignidad humana a la que parece remitir la mención que allí también se hace al “derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona”, a lo que se adiciona desde el naturalismo, más próximo al enfoque que aquí se sostiene, “la utilización racional de los recursos naturales. Todo ello inconexo y asistemático, por lo que debemos concluir con una obviedad: el objeto del derecho del ambiente en sentido amplio será lo que el legislador quiere que sea<sup>12</sup>.

### **1.3. Bases legales del derecho de la protección del medio ambiente**

La Constitución Española de 1978 es una referencia del cambio cultural que ocurrió tras la conferencia de Estocolmo. Como retrato del espíritu de la sociedad española de recogió el tema del medio ambiente,

---

<sup>11</sup>MATELLANES-RODRÍGUEZ, Nuria. *Medio ambiente y funcionarios públicos*, página 100. Editorial Bosh, S.A. Barcelona, 2000.

<sup>12</sup> MARTÍN-MATEO, Ramón. *Manual de Derecho Ambiental*, Madrid, Editorial Trivium SA, 1995, p 62.



incluyéndolo en el cuadro de valores fundamentales vigentes en esta sociedad. Dice su artículo 45:

1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.
2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.
3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la Ley fije, se establecerán sanciones penales, o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado.

Del contenido y de la posición del precepto constitucional, se pueden deducir tres aspectos fundamentales: 1) la protección del ambiente natural como principio general del ordenamiento jurídico; 2) el derecho a un ambiente adecuado; y, finalmente, 3) la función pública de tutela del ambiente<sup>13</sup>.

El primer aspecto es el que determina que se tenga en cuenta la protección ambiental al interpretar todas y cada una de las normas del ordenamiento jurídico. La STS de 26 de diciembre de 1989 da un carácter preferente al mandato constitucional de protección de la naturaleza:

Cualquier interpretación que hagan los órganos competentes de las normas aplicables ha de partir de aquel mandato constitucional de protección de la naturaleza, por lo que, en caso de duda, ha de inclinarse por negar la autorización para cualquier actividad que pueda dañar o menoscabar el deseable equilibrio natural. Y ello porque el medio ambiente natural es el supersistema que integra a los demás. Y, como también es propio

---

<sup>13</sup>ALENZA GARCÍA, José Francisco. *Manual de Derecho Ambiental*, Pamplona, Editorial Universidad Pública de Navarra. Pamplona, sin fecha, p. 74.

de todo sistema, los distintos subsistemas han de sacrificar su optimización en beneficio del sistema global.

En cuanto al segundo aspecto, a pesar de que, en un primer momento la doctrina española se inclinara a negar la existencia de un derecho subjetivo a vivir en un medio ambiente adecuado, hoy son mayoría quienes defienden la existencia de dicho derecho. A eso conduce la interpretación literal del artículo 45, que declara que *“todos tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona”*, sumada a la consideración de la ubicación sistemática del artículo, en el título “De los derechos y deberes fundamentales”. De otra parte, el artículo 10.2 de la Constitución Española,<sup>14</sup> al reconocer los derechos plasmados en las Declaraciones de Estocolmo de 1972 y de Río de Janeiro de 1992, también reconoce como derecho subjetivo del individuo el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente equilibrado.

Con relación al tercer aspecto, la Constitución Española establece un mandato de tutela del medio ambiente a los órganos del Estado. No solamente los individuos tienen el deber de conservar el ambiente. El estado tiene ese encargo funcional, que se trata de una potestad, ya que, a la vez, habilita e impone a los poderes públicos el actuar en defensa del medio ambiente.

En Brasil, la Ley 6938 de 1981, que trata de la política nacional del medio ambiente y contiene reglas de derecho administrativo y civil, es el marco del moderno derecho medioambiental en aquel país, ya que considera al medioambiente como un bien autónomo y, aunque

---

<sup>14</sup>Art. 10. 2 de la CE. Las normas relativas a los derechos fundamentales y a las libertades que la Constitución reconoce se interpretarán de conformidad con la Declaración Universal de Derechos Humanos y los tratados y acuerdos internacionales sobre las materias ratificados por España.

dependiente, distinto de los varios recursos naturales que le integran<sup>15</sup>. Esa ley trajo conceptos y categorías fundamentales que hasta hoy sirven de base para la aplicación de las normas ambientales en Brasil.

El paso siguiente se dio con la promulgación de la Ley de Acción Civil Pública en 1983, que amplió la legitimación procesal en materia de defensa del medio ambiente, ya que atribuyó legitimidad a las asociaciones civiles, ampliando el concepto tradicional de sujeto de derechos (que es propio del proceso civil clásico y más adaptado a la promoción de los derechos humanos de primera generación.)

La Constitución de 1988 representó la decisiva consolidación de esos valores. En su encabezado, el artículo 225 declara: "*todos tienen derecho al medio ambiente equilibrado, bien de uso común del pueblo y esencial a la sana calidad de vida, y es deber de la sociedad y del Estado protegerlo y defenderlo para las presentes y futuras generaciones*". Al igual que lo que hace el artículo 45 de la Constitución Española, ese artículo instituye un derecho subjetivo al medio ambiente equilibrado, así como un deber de protección por parte del Estado.

En seguida, el mismo artículo enumera algunos deberes específicos que tiene que cumplir el Estado para la defensa y protección del ambiente. La enumeración no es taxativa. Son los siguientes:

§ 1º - Para asegurar la efectividad de ese derecho, es responsabilidad de los poderes públicos:

I- Preservar y restaurar los procesos ecológicos esenciales y proveer el manejo ecológico de las especies y ecosistemas;

---

<sup>15</sup>Los recursos naturales ya habían sido objeto de protección por normas jurídicas desde las Ordenaciones del Reino, en la época colonial. Sin embargo, en la protección otorgada por las normas anteriores al año de 1981, el objeto de la protección era ante todo, la utilidad económica inmediata de cada uno de esos recursos naturales, o bien la relevancia que tenían para la salud pública. Por esa razón, cada recurso natural (agua, especies de la fauna, ejemplares de la flora) era visto de manera aislada y no como integrante de un sistema ecológico global cuyas partes tienen una conexión insoslayable entre ellas mismas.

II - Preservar la diversidad e integridad del patrimonio genético del País y fiscalizar las entidades dedicadas a la pesquisa y manipulación de material genético;

III - Definir, en todas las unidades de la Federación, espacios territoriales y sus componentes para que sean especialmente protegidos, en los cuales la alteración y la supresión serán permitidas solamente a través de la Ley, quedando prohibida cualquier utilización que comprometa la integridad de los atributos que justifiquen su protección;

IV - Exigir, de acuerdo con la Ley, para instalación de obra o actividad potencialmente causadora de significativa degradación medioambiental, estudio previo de impacto ambiental, al que se dará publicidad;

V - Controlar la producción, la comercialización y el empleo de técnicas, métodos y sustancias que puedan poner en riesgo la vida, la calidad de vida y el medio ambiente;

VI – Promocionar la educación ambiental en todos los niveles de enseñanza y la conciencia pública para la preservación del ambiente;

VII - Proteger la fauna y la flora, vedadas, de acuerdo con la Ley, las prácticas que pongan en riesgo su función ecológica provoquen la desaparición de especies o sometan a los animales a actos crueles.

#### **1.4. Principios del derecho ambiental**

El derecho ambiental es la rama jurídica que se ocupa de la protección del medio ambiente y, como todas las demás, está estructurado por medio de principios, de los cuales deriva todo el sistema normativo sectorial destinado a la protección del ambiente. No es posible analizar el contenido de ese sistema de reglas sin antes examinar los principios que le conforman.

Los principios jurídicos podrán ser implícitos o explícitos. Los principios explícitos están claramente encartados en normas Constitucionales o Tratados Internacionales, mientras los principios

implícitos no están literalmente enunciados, sino que se extraen de los textos normativos por la labor de la interpretación sistemática realizada por la doctrina. En el caso específico del derecho ambiental, por el carácter reciente de esa disciplina, no existe un consenso sobre cuantos, y cuáles serían los principios aplicables en el sector, ni tampoco sobre el significado y alcance de cada una de esas normas generales.

Algunos principios son nombrados de manera distinta por distintos autores y en distintos países. Otros de ellos son desdoblados en dos principios afines, como en el caso del principio de la participación, que se puede desdoblar en principio de la participación y principio de la información. O en el caso del Principio de la Precaución, que frecuentemente se ve desdoblado en principio de la Precaución y Principio de la Prevención. En ese trabajo, trataremos del tema de los principios de manera sucinta, como forma de auxiliar la comprensión de la lógica del sistema jusambientalista, con destaque para el principio del Contaminador-Pagador, que, por su estrecha vinculación con el objeto del trabajo, será desarrollado en capítulo apartado.

#### **1.4.1. Principio del desarrollo sostenible**

*No heredamos la tierra de nuestros antecesores.  
La tomamos prestada de nuestros niños*

Los antecedentes de la discusión sobre un concepto alternativo de desarrollo remontan al año de 1972, con la publicación del estudio "Límites del Crecimiento" por el Club de Roma, un grupo de científicos liderados MEADOWS, D.L.

En síntesis, las conclusiones básicas del Informe fueran las siguientes:

*Si las actuales tendencias de crecimiento de la población mundial  
– industrialización, contaminación, producción de alimentos y*

*disminución de los recursos naturales siguen inmutables, los límites de crecimiento en este planeta serán alcanzados algún día dentro de los próximos cien años. El resultado más probable será un descenso súbito e incontrolable, tanto de la población cuanto de la capacidad industrial.*

*Es posible modificar estas tendencias de crecimiento y formar una condición de estabilidad ecológica y económica que se pueda mantener hasta un futuro remoto. El estado de equilibrio global podrá ser planificado de tal manera que las necesidades materiales básicas de cada persona en la Tierra sean satisfechas y que cada persona tenga igual oportunidad de realizar su potencial humano individual.*

*Si la población del mundo decide empeñarse en obtener este segundo resultado, en lugar de luchar por el primero, mientras más temprano empezar a trabajar para alcanzarlo, más grandes serán sus posibilidades de éxito.<sup>16</sup>*

Para lograr el equilibrio económico/ecológico, el Club de Roma propuso que se detuviera el crecimiento poblacional y, a la vez, el crecimiento económico. Sin embargo, la tesis del crecimiento cero fue duramente combatida por los teóricos adeptos de la filosofía del crecimiento, a ejemplo de Solow, premio Nobel de Economía, que reprochó las previsiones del Club de Roma, considerándolas catastróficas.<sup>17</sup>

Por otro lado, los intelectuales de los países del hemisferio sur combatieron el Informe, basados en la suposición de que el discurso ambientalista de los Países Ricos sería un pretexto para cerrar la puerta del crecimiento industrial a los países pobres, después de que ellos mismos habían conquistado su riqueza tras un siglo de crecimiento industrial acelerado.

---

<sup>16</sup> BRÜSEKE, Franz Josef. El problema del desarrollo sostenible. *Em Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. Organizador CAVALCANTI, Clóvis: 3ª edição - São Paulo: Editora Cortez, Fundação Joaquim Nabuco, 2001, p.30.

<sup>17</sup> BRÜSEKE, Franz Josef. El problema del desarrollo sostenible. *Em Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. Organizador CAVALCANTI, Clóvis: 3ª edição - São Paulo: Editora Cortez, Fundação Joaquim Nabuco, 2001, p.30.

Esta fue la fuente de divergencia que perduró hasta la Rio 1992, entre países pobres y países ricos, o entre el derecho a la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes de los países subdesarrollados y el mantenimiento del equilibrio ecológico en el planeta. El desafío era entonces conciliar el interés en el desarrollo económico, capaz de aportar bienestar a los ciudadanos, con el interés en la preservación del ambiente para que las generaciones venideras lo puedan disfrutar en igualdad de condiciones. De la necesidad de acomodar esos dos valores surgió el concepto de "Desarrollo Sostenible".

La expresión fue consagrada a partir del Informe Brundtland, en 1987. Este documento resultó de un estudio sobre desarrollo y el medio ambiente, ejecutado por una comisión presidida por la entonces primera ministra de Noruega, Gro Harlem Brundtland, por encargo de la Asamblea General de la ONU. Su enunciado es el siguiente: *"El desarrollo sostenible es el que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones."*

Según el informe Brundtland, que recibió el título de "Nuestro Futuro Común", la búsqueda de desarrollo sostenible debe ser un proceso que, además de conservar el medio ambiente para las generaciones venideras, pueda aliviar la gran pobreza que sigue aumentando en buena parte del mundo en desarrollo.

Ese planteamiento parte de la constatación de que, en una nación donde los ciudadanos viven por debajo de la línea del mínimo bienestar, resulta especialmente difícil persuadirles a cuidar de los problemas ambientales. Es decir: en una situación en la que el hombre no tenga asegurada la propia supervivencia, la preservación de los recursos naturales queda naturalmente postergada. Quizás por eso STRONG, M. observó que "las eco-catástrofes de las cuales tanto oímos hablar

ocurren con mucha frecuencia en los países del mundo en desarrollo, y no en los países del mundo desarrollado".<sup>18</sup>

De hecho, un 61% de los muertos por sequías y un 82% de las muertes por tempestades se encuentran entre los habitantes de los 40 países más pobres del mundo, mientras los 50 países más ricos representan apenas el 2% de los desastres. En lo que atañe a la contaminación, artículo publicado por el sitio Ensia.com, reveló que la principal causa de muertes en los países pobres es la exposición al suelo, agua y aire contaminados, lo cual significa un total de 8,4 millones de personas (datos relativos al año 2012)<sup>19</sup>.

Asimismo, se ha producido en las últimas décadas un movimiento de transferencia de las industrias más contaminantes para los países pobres, conduciendo las economías de los países ricos para una producción supuestamente más limpia, lo cual representa una carga pesada para los países subdesarrollados, que no tienen recursos para enfrentar las consecuencias de la contaminación.

Incluso los residuos resultantes del alto nivel de consumo de las sociedades desarrolladas se exportan para los países periféricos, donde no reciben tratamiento adecuado y terminan por provocar la contaminación del suelo y de los manantiales con productos tóxicos y peligrosos. La circulación de ese material está vedada por la Convención de Basilea, pero sigue existiendo, especialmente para desechar sus residuos electrónicos, altamente contaminantes.

La población más pobre está más expuesta y vulnerable a las consecuencias de esa práctica ilegal. A título de ejemplo, según datos de la Cámara de Comercio e Industria de India, aproximadamente 30.000

---

<sup>18</sup>CORRÉA DO LAGO, André Aranha. *Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três conferências ambientais das nações unidas*. Brasília: Ministério das Relações exteriores, p. 191.

<sup>19</sup>FULLER, Richard. Globalvoices. *A principal causa de morte nos países em desenvolvimento pode surpreender*. Disponible en <https://pt.globalvoices.org/2015/02/27/principal-causa-morte-paises-desenvolvimento-surpreender/>, publicada em 27 de fevereiro de 2015 [consulta en 05 de mayo de 2021].



personas trabajan en Delhi en los vertederos de residuo electrónico y en los talleres de reciclaje ilegal. De ese total, seis mil son niños en la franja de 10 y 15 años, cuya salud se dañará irremediablemente al contacto con sustancias contaminantes.

COSTANZA, R., al. presentan una visión de la relación pobreza x conservación, donde la primera es factor de degradación ambiental: Según él, dentro de una concepción ampliamente acogida sobre la política de desarrollo, se suele afirmar que las injusticias económicas dentro de las naciones, bien así las disparidades entre las naciones, frenan el desarrollo de los países pobres y, en el largo plazo, también de los países ricos<sup>20</sup>.

Según los mismos autores, la parte más representativa de las poblaciones de la tierra aún consume muy poco y no logra acceder a los medios mínimos para suplir las necesidades básicas materiales. Por otro lado, los pobres están conscientes de que existe un segmento más alto de la sociedad que tiene un alto nivel de consumo y, por lo tanto, que su pobreza es relativa. Por eso se esfuerzan para mejorar sus condiciones relativas y, de manera justa, satisfacer sus propias necesidades<sup>21</sup>.

En el esfuerzo para suplir esas necesidades sin tener medios de acceder a adecuar sus recursos en el largo plazo, las poblaciones pobres son forzadas a usar los pocos recursos que se presentan precariamente a su disposición. Una vez que las tierras fértiles y los recursos de hidrocarburos les están vedados, porque ya están dominados por los integrantes de las clases más adineradas, esas poblaciones se encuentran obligadas a sembrar los terrenos considerados inútiles, como selvas, laderas y zonas áridas.

---

<sup>20</sup> COSTANZA, Robert, CUMBERLAND, John, DALY, Herman, GOODLAND, Robert, NORGAARD, Richard. *Introducción a la economía ecológica*. Madrid, Aenor, 1999, p. 38.

<sup>21</sup>Idem, p. 38.

Basándose en el pensamiento económico de MARX, K, COSTANZA, R. Sugiere que la desigualdad es extremadamente importante en el proceso de deterioración de la naturaleza. Él explica cómo la ocupación y transformación del Amazonas se produjo como fruto del control de la propiedad de la tierra en las manos de pocas personas en las regiones más productivas, gracias, en parte, a influencias políticas que han generado subvenciones económicas para especular con tierras o para utilizarlas para ganadería. Los intentos de establecer acuerdos internacionales acerca de la preservación de la biodiversidad o el cambio climático colisionaron frecuentemente con argumentos sobre la propiedad de los recursos.

Pero él pone énfasis en que no se trata solamente de una cuestión sobre equidad, sino que el futuro de las relaciones del hombre con la naturaleza dependerá de qué naciones – las naciones de titulares de los recursos naturales o las naciones poseedoras de la tecnología para utilizarlas – reciban la renta de los recursos. Ese tema será abordado en detalle el apartado que trata del patrimonio genético.<sup>22</sup>

Por lo expuesto, es indudable que existe una tensión entre el desarrollo económico y la preservación de la naturaleza, ya que, si el crecimiento cero no es deseable, tampoco lo es la destrucción de los bienes ambientales de manera indiscriminada,arreando su agotamiento.

El reto de equilibrar el valor desarrollo económico con el de protección de la naturaleza, bien así equilibrar el interés de las generaciones actuales con el de las futuras generaciones es complejo, sobre todo ante el hecho de que el bienestar es un concepto nebuloso y que, ante el desarrollo tecnológico creciente, no es posible prever cuanto será necesario y suficiente para la satisfacción del interés de las generaciones venideras.

---

<sup>22</sup>Idem, p. 38

En la Constitución Brasileña, la preservación del medio ambiente es uno de los principios del orden económico, de los cuales trata el Capítulo I del Título VII:

Título VII. Del Orden Económico y Financiero  
Capítulo I. De los principios Generales de la Actividad Económica

Art. 170. El orden económico, fundado en la valoración del trabajo humano y en la libre iniciativa, tiene la finalidad de asegurar a todos una existencia digna, conforme a los dictámenes de la justicia social, observados los siguientes principios:

I - soberanía nacional;

II - propiedad privada;

III - función social de la propiedad;

IV - libre competencia;

V - defensa del consumidor;

VI - defensa del medio ambiente, incluso mediante tratamiento diferenciado, de acuerdo al impacto ambiental de los productos y servicios y de sus procesos de elaboración y prestación.

VII - reducción de las desigualdades regionales y sociales;

VIII - búsqueda del pleno empleo;

IX - tratamiento favorecido para las empresas de pequeño porte constituidas bajo las leyes brasileñas que tengan su sede y administración en el País.

Párrafo único. Está asegurado a todo el libre ejercicio de cualquier actividad económica, independientemente de autorización de órganos públicos, salvo en los casos previstos en ley. (grifo nuestro)

Eso demuestra que la Constitución Brasileña reconoce el profundo entrelazamiento de los dos temas, buscando el nivel óptimo de crecimiento x protección del ambiente por medio de la institución de la sostenibilidad ecológica como criterio normativo para la reconstrucción del orden económico, lo cual conducirá a un nuevo proceso civilizatorio, por medio de la problematización de las formas de conocimiento, de los valores sociales y de las bases de la producción.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup>LEFF, Enrique. *Racionalidade ambiental a reapropriação social da natureza*, Tradução de Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006, página 133 e 134 apud PERALTA, Carlos Eduardo, MONTEIRO, página 149.

La Suprema Corte brasileña consagró el principio del desarrollo sostenible en numerosos fallos. En la decisión plenaria en la acción directa de inconstitucionalidad ADI 3540 MC, ese tribunal concluyó, que el artículo 4º del Código Forestal anterior, con las alteraciones presentadas por la Medida Provisoria 2.166-67, de 24/08/2001 era compatible con la Constitución. El fallo se basó en el principio del desarrollo sostenible, quedando explícita incluso la comprensión del colegiado acerca de la precedencia del derecho a la preservación del medio ambiente, que no puede someterse a los intereses de la actividad económica. Además, reconoce que el principio en cuestión una herramienta para perseguir *"el justo equilibrio entre las exigencias de la economía y las de la ecología"*, el cual, otrosí, "está impregnado de carácter eminentemente constitucional y encuentra soporte legitimador en compromisos internacionales asumidos por el estado brasileño"<sup>24</sup>.

Otro ejemplo es el de la demanda por incumplimiento de precepto fundamental -**ADPF 101**, el Tribunal Plenario de la misma Suprema Corte ha decidido que la importación de neumáticos usados afronta los preceptos constitucionales de protección del medio ambiente. En su fundamentación discurrió sobre la necesidad de preservar el medio ambiente para la generación actual y para las generaciones venideras, definiendo desarrollo sostenible como el crecimiento económico que va de la mano con la garantía de la salud de la población, no solamente en una perspectiva actual como en una perspectiva de largo plazo<sup>25</sup>.

#### **1.4.2. Principios de evitación del daño: principio de la precaución y principio de la prevención**

---

<sup>24</sup> (ADI 3540 MC, Relator(a): CELSO DE MELLO, Tribunal Pleno, decidido en 01/09/2005, DJ 03-02-2006 PP-00014 EMENT VOL-02219-03 PP-00528)

<sup>25</sup> (ADPF 101, Relator(a): CÁRMEN LÚCIA, Tribunal Pleno, decidido en 24/06/2009, DJe-108 DIVULG 01-06-2012 PUBLIC 04-06-2012 EMENT VOL-02654-01 PP-00001 RTJ VOL-00224-01 PP-00011)

*En la naturaleza no existen recompensas ni castigos. Existen consecuencias.*

*Robert G. Ingersol*

La cuna de esos dos principios es el derecho alemán, en la década de 70, cuando se empezó en aquel país a discutir la necesidad de reflexionar previamente sobre las consecuencias de las tecnologías, obras y actividades que inciden sobre la sanidad ambiental. Esa reflexión condujo a la idea de que la sociedad y el estado tienen el deber de impedir todo deterioro ambiental a través de una correcta planificación de todas las actividades que se desarrollen en el futuro, evadiendo las que fueren potencialmente dañinas.<sup>26</sup>

Nació entonces el denominado *Vorsorgeprinzip* (principio de previsión), incorporado en la Ley del Aire Limpio, editada en 1974<sup>27</sup>. Desde esta fecha se han producido innumerables documentos internacionales direccionados a promocionar la precaución en la protección al medio ambiente. Es el caso de la Primera Conferencia Internacional sobre Protección del Mar del Norte, de la Declaración de Bergen sobre desarrollo Sostenible, del Tratado de Maastricht sobre la Unión Europea, de la Convención de Barcelona y la Convención sobre Cambio Climático Global, y de muchos otros.

En la declaración de Río, el principio precautorio está formulado en los siguientes términos:

Principio 15: Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deben aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no debe

---

<sup>26</sup>TICKNER, Joel, RAFFENSPERGER, Carolyn, MYERS, Nancy. Junio 1999. *El principio Precautorio en Acción – Manual*.  
<http://www.sustainableproduction.org/downloads/El%20Principio%20Precautorio.pdf>, 1999, p 2, consulta en 3 de mayo de 2019.

<sup>27</sup>ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. São Paulo, Atlas, 16ª edición, p. 31

utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

Tratase, por lo tanto, de un cambio de enfoque respecto al cuidado del medio ambiente: en lugar de asumir riesgos, tratar de anticiparlos, aún en situación de incertidumbre sobre la ocurrencia de los hechos dañinos. Ese cambio de perspectiva se produjo tras experiencias desastrosas sufridas por la humanidad, que despertaron la percepción de que la capacidad de resiliencia de los ecosistemas es grande, pero no ilimitada.

Entre esas experiencias se puede contar la del estadounidense Canal del Amor (Niagara Falls, EUA, 1955-1978). En ese barrio, creado en el año 1955, los habitantes se dieron cuenta que existía un constante olor a productos químicos, mientras por las paredes de los sótanos escapaba un líquido viscoso. Los árboles morían y las personas empezaron a enfermarse, con las mujeres embarazadas dando a la luz bebés deformados y con problemas funcionales. Luego se descubrió que eso era consecuencia de las actividades de la empresa "Hooker Chemical", que utilizó el sitio para enterrar basura tóxica. Toda la comunidad local tuvo que ser desalojada y se han gastado más de 1,6 billón de dólares con limpieza del lugar, que todavía no es seguro para habitación.<sup>28</sup>

Otra experiencia atroz es la creación de un desierto donde hasta el inicio de la década de 60 existía el mar de Aral, cuarto más grande lago del planeta. Esa calamidad se dio debido a la intervención del gobierno soviético, que desvió el curso de dos ríos que abastecían el Lago para irrigar plantaciones de algodón. A partir de aquella década, poco a poco,

---

<sup>28</sup>MARTON. Fabio. *Superinteressante: Os dez mais assustadores desastres ecológicos da história*, <https://super.abril.com.br/blog/superlistas/os-10-mais-assustadores-desastres-ecologicos-da-historia-8211-parte-2/>, São Paulo, editora Abril, publicado em 11 de marzo de 2015, consulta em 20 de mayo de 2019.

el Mar de Aral empezó a secar, dando lugar a un lago cuya salinidad, aliada a la contaminación con pesticidas, mató los peces.

Los barcos se quedaron encallados y la disminución de la industria de la pesca condujo a la decadencia de varias ciudades en su entorno, cuyo clima, además, ha cambiado, dando lugar a tormentas de arena mezclada a productos tóxicos. En el año 2014, por primera vez, la planicie del mar de Aral secó completamente. Actualmente existen noticias de que algunas intervenciones humanas intentan recuperar el mar. Sin embargo, su éxito completo es todavía dudoso, teniendo en cuenta que hace falta recuperar no sólo el agua, sino también las especies vegetales y animales desaparecidas con el secamiento.<sup>29</sup>

Esos dos ejemplos demuestran que, respecto a la capacidad de asimilación de impactos por el medio ambiente, existe una línea que no debe ser cruzada, un límite que debe ser observado por todos, sociedad y gobierno, con el fin de mantener el equilibrio de los ecosistemas, de la propia economía y, por ende, de la vida en la tierra. Si se cruza esa línea, la contaminación, la destrucción y la aniquilación son irremediables, irreparables e irreversibles. Sin embargo, debido al desconocimiento de los riesgos involucrados en las actividades humanas, tecnologías y obras, bien así al desconocimiento del funcionamiento de los propios ecosistemas, con toda su complejidad, el trazado de esa línea es borroso, difuso. Por esa razón se habla de la incertidumbre: si la línea que no se puede trasponer es borrosa, el derecho debe imponer prudencia, cautela, previdencia y precaución, impidiendo su rotura.

---

<sup>29</sup> BBC NEWS, MUNDO. *El descomunal proyecto para devolver la vida al mar que desapareció en medio de Asia*, <https://www.elobservador.com.uy/el-descomunal-proyecto-devolver-la-vida-al-mar-que-desaparecio-medio-asia-n1238673>, publicado en 04 de junio de 2018, consulta en 04 de mayo de 2019.

Algunos autores hablan de un solo principio, ya sea el de la Precaución<sup>30</sup> o el de la Prevención<sup>31</sup>. Otros utilizan indistintamente los dos términos, como sinónimos.<sup>32</sup> Para otros, serían especies del género principios de evitación de daños: la diferencia residiría en que, mientras el Principio de Prevención es aplicable a una situación en que existe la certeza de que una tecnología, técnica o substancia producirá daño ambiental, el Principio Precautorio se aplica cuando existe duda en el ambiente científico acerca de la potencialidad de una acción determinada para provocar el daño. La diferencia entre el uno y el otro consiste, por lo tanto, en la existencia de conocimiento/desconocimiento previo del potencial dañino de la actividad.

En ese trabajo se trata de esos dos principios como dos postulados afines, distintos el uno del otro no por algún rasgo esencial, sino el nivel el de incertidumbre. Si se quema o se talla un porcentual de la floresta amazónica, esta es una actividad dañina. ¿Pero qué porcentual de tala por propiedad ubicada en ese bosque serían suficientes para un cambio global del clima? ¿O, por otro lado, cuantos árboles se puede tallar en una propiedad, sin que eso interfiera de manera irreversible en el ecosistema local? Para unos, es una cuestión de previsión. Para otros, de incertidumbre. De ahí que la distinción entre los dos principios es también una línea borrosa.

---

<sup>30</sup> SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento e Silva, apud MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*, São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, 2013, p. 262.

<sup>31</sup>MIRRA, Álvaro Luís Valery, apud MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*, São Paulo, Revista dos Tribunais, 2013, p 262.

<sup>32</sup> MATEO, Ramón Martín. *Manual de Derecho Ambiental*. Navarra, editorial Aranzadi, 2003, p.49. Trata del principio de la prevención como uno de los cuatro postulados funcionales: el tratado (de la Unión) adiciona así el principio de prevención al de cautela, que parece embebido en el primero, aunque quizás con ello se pretenda enfatizar el reforzamiento de las medidas preventivas o el abandono de iniciativas, en el caso de existir dudas sobre la efectividad de los remedios, o si los riesgos involucrados son muy importantes, caso de la energía nuclear.



ALCOBERRO habla del principio precautorio como catalizador de una nueva actitud hacia la naturaleza y a la comunidad, reconociendo las interdependencias sociales, culturales y ambientales e inaugurando una nueva agenda de prioridades políticas. Esa nueva actitud conlleva, en primero lugar, la exigencia de la transparencia como condición que hace posible la evaluación criteriosa de los riesgos.

En segundo lugar, la exigencia de plantear, a través de ese principio, las consecuencias de un crecimiento ilimitado. Si, de acuerdo a las proyecciones de los economistas, a una tasa de crecimiento económico del 2% anual el consumo será 7,2 veces más elevado en cien años, es importante que los ciudadanos/consumidores se pregunten si la prudencia o sobriedad en el consumo no sería menos peligrosa para el planeta.

En tercer lugar, la nueva actitud conlleva la exigencia de asumir una sociedad interdependiente social y culturalmente, atenta a las consecuencias de sus acciones y capaz de racionalizar la relación hombre/naturaleza/tecnología, con la consciencia del principio de la precaución, el cual se ramifica en todos los ámbitos tecnocientíficos y medioambientales.<sup>33</sup> Por eso, para ese autor, el Principio Precautorio se configura como criterio ético, político y jurídico típico de los países económicamente desarrollados, porque solamente en el contexto de las sociedades postindustriales avanzadas sería posible tomar plena conciencia de conceptos como "precaución" y "riesgo". Aun así, defiende su adopción por todos los países del mundo, entre ricos y pobres, por reconocer que la interdependencia entre naciones e individuos provoca la extensión de la tecnología.

Ese pensamiento tiene el defecto de desconocer que los países periféricos sufren catástrofes ambientales de gran magnitud, y, a

---

<sup>33</sup> ALCOBERRO, Ramón. *Vorsorgerprinzip – El significado del principio de precaución*. <http://www.alcoberro.info/V1/tecnoetica3.htm>, sin fecha de publicación, consulta em 02 de marzo de 2020.

diferencia de los países centrales, no poseen los mismos recursos para corregir los daños en el corto y medio plazo. En el apartado anterior se ha referido a la vulnerabilidad de la población pobre de los países subdesarrollados a los desastres ambientales. Allí se expuso en números la mayor incidencia de víctimas de desastres ambientales entre los ciudadanos residentes en países pobres, ya sean sequías, inundaciones y/o contaminación (página 17).

Se ha visto, asimismo, que una parcela de la contaminación exigida por el nivel de consumo de la "sociedad postindustrial avanzada" se traslada a los países periféricos, ya sea a través de exportación de Industrias Contaminantes<sup>34</sup>, o por la remesa pura y simple de basura desde los países productores para los países periféricos, como se ha señalado en el apartado anterior.

En ese último caso, se trata de la expedición de toda especie de residuos electrónicos, residuo hospitalario, neumáticos usados e incluso basura doméstica. Igualmente, se envían a los países receptores minerales derivados de petróleo, bases con soda cáustica y disolventes

---

<sup>34</sup> Casi todas las grandes empresas de Alemania, Inglaterra, Estados Unidos, Bélgica, trasladaron sus fábricas a los países pobres, especialmente de Asia y algunos de África. En donde la mano de obra es baratísima y la seguridad social no existe (...). El (Rio Citarum en Indonesia) considerado río más contaminado del mundo provee de agua a industrias y habitantes de la zona que han contaminado por años al río. Aunque el gobierno indonesio ha hecho esfuerzos para rehabilitar la cuenca del río, no han sido muy provechosos pues los niveles de aluminio, hierro y manganeso siguen siendo altos. COLEY, Rafael Sarmiento. *Los países ricos siguen destruyendo el planeta*. La cháchara.co. <https://lachachara.org/los-paises-ricos-siguen-destruyendo-el-planeta/>. Publicado en 24 de abril de 2014, consulta en abril del 2016.

orgánicos<sup>3536</sup>. Eso ocurre a pesar de que la circulación de residuos peligrosos es una práctica vedada por el Convenio de Basilea.<sup>37</sup>

Numerosos casos se han divulgado por la prensa internacional.<sup>38</sup> Un caso particularmente ruidoso envolvió la celebración de Convenio entre las autoridades filipinas y japonesas de un acuerdo de cooperación económica entre esos dos países, sin participación pública, que establece una reducción de aranceles para la importación de basura de ese país, incluyendo residuos cuyo transporte está prohibido en nivel mundial<sup>39</sup>. Otro ejemplo es el vertedero de Agbogbloshie, en Accra, capital de Ghana, en África. Esta ciudad abriga aproximadamente 250.000 toneladas de desechos electrónicos provenientes de Europa y Estados Unidos, y que contaminan su suelo y las aguas subterráneas, provocando enfermedades.<sup>40</sup>

---

<sup>35</sup> BASELGA, Leticia, Revista *El Ecologista*, nº60, <https://www.ecologistasenaccion.org/?p=17810>, publicación en 01 de marzo de 2009, consulta en -4 de abril de 2016.

<sup>36</sup> AGÊNCIA FOLHA. Brasil denuncia Reino Unido por enviar lixo tóxico. *Folha de São Paulo*. Disponible en <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2009/07/599021-brasil-denuncia-reino-unido-por-envio-de-lixo-toxico.shtml>. Publicación en 27 de julio de 2009. Consulta en 15 de abril de 2016.

<sup>37</sup> CONVENIO DE BASILEA SOBRE EL CONTROL DE MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SU DEPÓSITO, firmada en Basilea, Suiza, en 22 de marzo de 1989

<sup>38</sup> En Brasil, el 15 de julio de 2009 se localizó un cargamento en el Puerto de Santos, con 25 contenedores de residuos – aproximadamente 600 toneladas de jeringas, basura doméstica y electrónicos y papeles, procedentes de Inglaterra. A ellos se suman otros 64 contenedores con 1.200 toneladas de basura que se han remitido en los meses anteriores a los puertos de Santos y Rio Grande. Los residuos fueron repatriados y las empresas involucradas, multadas. Pero el año siguiente otra carga semejante, proveniente de Alemania, ancló en el mismo puerto Santos. AGÊNCIA FOLHA. Carga de lixo encontrada em porto do RS é devolvida à Alemanha. *Folha de São Paulo*. Disponible en: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/787571-carga-de-lixo-encontrada-em-porto-no-rs-e-devolvida-a-alemanha.shtml?loggedpaywal>. Publicación en 23 de agosto de 2010. Consulta en 15 de abril de 2016.

<sup>39</sup> BASELGA, Leticia. *Área de Residuos Ecologistas en Acción*. El Ecologista nº60. Disponible: <https://www.ecologistasenaccion.org/?p=17810>. Publicación en 01 de marzo de 2009, consulta en -4 de abril de 2016.

<sup>40</sup> Poltronieri, Filippo. Los residuos electrónicos europeos terminan en uno de los mayores vertederos de África. Euronews. Disponible en:

Queda claro, por lo tanto, que las poblaciones de países subdesarrollados conviven a diario con las contaminaciones, las sequías, las inundaciones y todo género de catástrofes ambientales provenientes de la intervención no cautelosa del hombre en el medio. Aquí se incluye las externalidades negativas de la industria, no solo la industria contaminante que se trasladó a sus territorios, sino la industria que todavía está instalada en los territorios de los países desarrollados, cuyos productos, después de consumidos, generan residuos tóxicos y peligrosos que les son exportados clandestinamente, o disfrazados de material para reciclaje.

Si los habitantes de los países periféricos no aparentan/demuestran mayores preocupaciones en lo que atañe al principio de la precaución, esto no se debe a que la consecuencia de esas catástrofes sea una exclusividad de los habitantes de países desarrollados. Más bien se deberá a la propia pobreza, que les impulsa, con prioridad, a la búsqueda inmediata por la supervivencia a cada día, postergando las preocupaciones de mediano y largo plazo, provocando su sumersión en la situación de vulnerabilidad y miseria, de acuerdo con lo que ya se expuso en el apartado dedicado al Principio del Desarrollo Sostenible.

La decisión ADI 5592 de la Suprema Corte pone en evidencia la pertenencia del principio precautorio al universo de los países periféricos. Esa demanda se ha propuesto por el Procurador General de la República (Fiscal General), para ver declarada la inconstitucionalidad del inciso IV, del §3º del artículo 1º de la Ley 13301/2016, por medio del cual se autorizó a la autoridad máxima del Sistema Único de Salud – **SUS**, en caso de grave riesgo a la salud pública por la presencia del mosquito transmisor de la “dengue” y de la “chicungunya”, a determinar la

---

<https://es.euronews.com/2019/07/30/los-residuos-electronicos-europeos-terminan-en-uno-de-los-mayores-vertederos-de-africa>. Publicado en 30 de julio de 2019. Consultado en 15 de agosto de 2019.

utilización de mecanismos de combate por medio de mecanismos de dispersión por aeronaves.

La fiscalía defendió que la previsión legal de dispersión de productos químicos por aeronaves como medida de combate a la Dengue, Chicuncunya y Zica acarrearía el riesgo de otros maleficios a la salud humana. Además, argumentó, que ni siquiera existen estudios que comprueben que la medida sería beneficiosa en el combate a las referidas enfermedades tropicales.

Por mayoría, la corte decidió que hubo violación al principio de la precaución porque el legislador asumió la positivación del instrumento sin realizar previamente estudios para comprobar la eficacia y seguridad del mecanismo. En la decisión se ha puesto de relieve el papel del poder judicial en temas que conllevan consenso mínimo de la comunidad científica, que es el de reconocer que la ley, cuando ausentes los estudios previos que abonarían la seguridad de los procedimientos o mecanismos que instituye, puede contradecir las normas constitucionales relativas a la protección ambiental<sup>41</sup>.

Los componentes del enfoque precautorio frente a las decisiones que inciden en la calidad del medio ambiente son apuntados por TICKNER: (1) Adopción de decisiones precautorias antes de contar con la certeza científica de incertidumbre; (2) Fijación de Metas; (3) Traspaso del Peso de la Evidencia (4) utilización de métodos democráticos para la toma de decisiones.<sup>42</sup>En lo que respecta a los métodos democráticos, ese tema será objeto de los un apartado específico, porque se trata de una aplicación del Principio de la Participación, que es uno de los principios más importantes del derecho ambiental.

---

<sup>41</sup> [ADI 5.592, Ponente. min. Edson Fachin, j. 11-9-2019, publicación en el, *DJE* de 10-3-2020.]

<sup>42</sup>TICKNER, Joel; RAFFENSPERGER; MYERS, Nancy. *El principio precautorio en acción*. Disponible en: <http://www.sustainableproduction.org/downloads/El%20Principio%20Precautorio.pdf>. Publicado en junio de 1999. Consulta en 30 de julio de 2016.

En lo que atañe a la adopción de decisiones precautorias antes de contar con la certeza científica de la relación causa-efecto, se trata de un deber de prudencia en situaciones de incertidumbre, del cual deriva una aceptación de responsabilidades en la prevención de riesgos, aún en la ausencia de leyes específicas. Los métodos podrán ser prohibiciones y eliminaciones graduales, cambios en los sistemas de producción, con el fin de reducir la contaminación en la fuente, o el propio cuestionamiento sobre la real necesidad de algunos productos, debido a la cantidad de materia prima y energía se gasta en producirlo. Además, la evaluación de alternativas es un componente inherente al principio precautorio, considerando que dicho postulado no tiene por objetivo obstaculizar el desarrollo económico, sino más bien fomentarlo en bases sostenibles.

La Fijación de Metas, a su vez, consiste en el incentivo a la planificación, con el establecimiento de metas concretas para la disminución de del uso de sustancias potencialmente dañinas, la carga que soporta el medio ambiente o el riesgo a la salud humana, en detrimento de las estimaciones de riesgos, que frecuentemente son inexactas. Se puede citar como ejemplo de fijación de metas los plazos establecidos para la eliminación de ciertas sustancias tóxicas, como los ftalatos, el plomo y el mercurio.

En lo que respeta al traspaso del peso de la evidencia, significa decir que, debido a la vigencia del principio precautorio, ya no son los usuarios, consumidores o trabajadores o vecinos los que tienen el encargo de probar que determinada actividad es dañina o perjudicial. Son los que proponen la actividad u obra los responsables por probar que ella no tiene la potencialidad de provocar daños al medio ambiente, que es sana e idónea. Esa redistribución del *onus probandi* se hace por razones prácticas el que posee mejores herramientas para investigar sobre el riesgo es quien está lidiando con el material o actividad peligrosa.

Decisión<sup>43</sup> proferida en el RESP 1.454.281- MG, del año 2013 del Superior Tribunal de Justicia – STJ, refiere la reiteración de precedentes jurisprudenciales en el sentido de reconocer que, cuando se trata de responsabilidad civil por daño ambiental, se aplica el principio del *favor debilis*, que legitima una variedad de técnicas de facilitación del acceso a la justicia, entre las cuales se incluye la inversión del *onus probandi*.

Sin embargo, en fallo correspondiente al agravo Interno en agravo en recurso especial 620488, del año 2014, decidió que, en razón del principio de la precaución, y según la evaluación de las peculiaridades del caso concreto, es apropiada la inversión de la carga de la prueba en demandas que versen sobre temas medioambientales<sup>44</sup>. Es decir que en la corte superior no existe una orientación consolidada en el sentido del traspaso automático del peso de la evidencia en materia ambiental, sino que, en algunos casos, se ha consagrado al juez de la causa la valoración de las circunstancias del caso con el fin de decidir si inversión de la carga es pertinente casuísticamente.

#### **1.4.3. Principio del deber de protección por el Estado**

La declaración de Estocolmo prescribió, en 1972, en su principio 17, el deber de protección por parte de los poderes públicos hacia los bienes ambientales, a través de la siguiente fórmula: *“Debe confiarse a las instituciones nacionales competentes la tarea de planificar, administrar y controlar la utilización de los recursos ambientales de los Estados, con el fin de mejorar la calidad del medio ambiente”*.

Ese principio fue incorporado al derecho interno de manera explícita por el multicitado artículo 225 de la Constitución, en la medida en que atribuye a los bienes ambientales la calidad de bienes de uso común del

---

<sup>43</sup> STJ - REsp: 1454281 MG 2013/0380616-4, Relator: ministro HERMAN BENJAMIN, Data de Julgamento: 16/08/2016, T2 - SEGUNDA TURMA, fecha de publicación: DJe 09/09/2016

<sup>44</sup> AgInt no AREsp 620488 / PR, AGRAVO INTERNO NO AGRAVO EM RECURSO ESPECIAL 2014/0302764-0

pueblo y esenciales a la sana calidad de vida y, a la vez, impone expresamente al poder público la tarea de defenderlo y preservarlo para el uso de todos los ciudadanos, de las generaciones presentes y futuras.

Pero no sólo la exégesis aislada de ese artículo revela el poder-deber del estado de proteger el ambiente. También la interpretación del artículo primero de la norma fundamental conduce esa misma conclusión. Allí se ponen de manifiesto los postulados fundamentales de la República, entre ellos el de la "*dignidad de la persona humana*":

Art. 1º. La República Federativa de Brasil, formada la unión indisoluble de los Estados y Municipios y del Distrito Federal, se constituye como Estado Democrático de Derecho y tiene como fundamentos(...):

III. La dignidad de la persona humana (...).

De la proyección de ese postulado surge la necesidad de salvaguardar los derechos de solidaridad, o de tercera generación, que implican la manutención de la calidad ambiental, corroborada por la expresa declaración del art 225. Si el ambiente es esencial a la sana calidad de vida, significa que es esencial a la dignidad de la persona humana, y, a consecuencia, se configura como Derecho Fundamental. Las agresiones a este derecho fundamental no conllevan simples relaciones entre contaminadores y víctimas de la contaminación, sino que hacen nacer, para los estados, una obligación de actuar para prevenir, reprimir y reparar la agresión al medio ambiente.

Tratase, más específicamente, de un derecho fundamental de tercera generación, debido a su diferenciación con relación a los derechos fundamentales de naturaleza individual (tales cuales son la libertad y la propiedad) o de segunda generación, como los derechos sociales, económicos y culturales (a ejemplo del derecho a la salud y a la educación).

Algunos autores contemporáneos rechazan la teoría de "generaciones" de derechos, por entender que conducen a la idea de substitución de unos derechos por los otros. En su lugar proponen el



término "dimensiones", el cual sugiere la idea de complementariedad entre una dimensión y la siguiente.<sup>45</sup>El derecho fundamental al medioambiente equilibrado sería, entonces, un derecho humano de tercera generación/dimensión, a razón de su naturaleza difusa, que no se encuadra en la definición de derecho colectivo o individual, presentando más bien características de un derecho de solidaridad.

Finalmente, la calificación del medio ambiente equilibrado como bien de uso común del pueblo (art.225, encabezado), y de los grandes biomas brasileños como patrimonio nacional (Art. 225. párrafo 4º) por el mismo texto constitucional también fundamentan el deber de intervención del estado en la protección de esos bienes.

Esa misión de protección estatal respecto a los bienes ambientales ha sido consagrada en numerosos fallos de los tribunales brasileños, que focalizan variados fundamentos de la protección estatal dedicada a los bienes ambientales. En la ADIMC 3540, la Suprema Corte cualifica el medio ambiente como derecho típico de tercera generación, que acude a todos los hombres e incluso a las futuras generaciones, cuya protección es deber del Estado y de la colectividad. Añade que se trata de un encargo irrenunciable y que su adimplemento significa la garantía contra la *"instauración de graves conflictos intergeneracionales marcados por el irrespeto al deber de solidaridad, que a todos se impone"*<sup>46</sup>

*El STJ profirió decisión en demanda enjuiciada por la fiscalía donde se discutía la construcción de casas de temporada en área de preservación permanente en el estado de Mato Grosso do Sul. El tribunal local, a pesar de reconocer la existencia de edificaciones irregulares y la supresión de vegetación en área de preservación desestimó la acción,*

---

<sup>45</sup>SANTILLI, Juliana. Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peiropolis, 2005, p.59

<sup>46</sup> Supremo Tribunal Federal. Medida Cautelar en Acción Directa de Inconstitucionalidad-ADIMC 3540 – Relator ministro Celso de Mello. Fecha de publicación: 03-02-2006

*ante la existencia licencia previa expedida por la administración estadual del medio ambiente.*

La corte superior estimó el recurso del ministerio público, ante el argumento de que en tema de derecho ambiental no se admite la incidencia de la teoría del hecho consumado. Pero en cuanto a la posibilidad de retroacción del Nuevo Código Forestal para alcanzar el acto jurídico perfecto, los derechos ambientales adquiridos y la cosa juzgada, la decisión ha sido taxativa en denegarla, especialmente cuando tiene por consecuencia el vaciamiento de la protección de ecosistemas frágiles o especies amenazadas, *“cruzando el límite intocable e infranqueable de la incumbencia del Estado de garantizar la preservación y la restauración de los procesos ecológicos esenciales<sup>47</sup>”*.

Es decir que, de acuerdo con la tesis consagrada en esa sentencia, existe un deber de protección del Estado que es irrenunciable, cuyo fundamento está más allá de la ley y de la formalidad de los actos administrativos, los cuales no son capaces de generar derechos subjetivos cuando sean perjudiciales al medio ambiente. Es decir que el cuadro normativo ambiental constitucional, tal y como se presenta y se interpreta en los días de hoy, y por fuerza del deber de protección estatal del medio ambiente, acarrea, en algunos casos, disminución, y en otros, supresión del ámbito de discrecionalidad de los entes públicos.

Aún en ámbito de las decisiones del STJ, la discusión sobre competencia para el ejercicio del poder de policía ambiental en el recurso especial 1417023 del estado de Paraná, suscitó la necesidad de afirmar que el deber público de protección del medio ambiente se extiende a todos los entes de la federación. Además, la sentencia, reforzó ese deber, al tratar de específicamente de los agentes de fiscalización ambientales federales, estaduais y municipales,

---

<sup>47</sup> AgInt nos EDcl no AREsp 359140 / MS Agravo Interno en Embargos de Declaração en Agravo em Recurso Especial 2013/0194911-4. ministra Assusete Magalhães

atribuyéndoles el deber de actuar inmediatamente para obstar la perpetuación de infracciones al medio ambiente<sup>48</sup>.

*En la sentencia del Recurso Especial 1376199, la misma corte, al decidir sobre la construcción irregular en área de preservación permanente, analizó el tema de la responsabilidad civil del Estado, por no haber actuado para cohibir la ilegalidad perpetrada por el particular. En ese punto, la Corte Superior discrepó de la sentencia del Tribunal de Justicia del Estado de São Paulo, por reconocer que, a pesar de que no se puede exigir de la administración pública la posición de segurador universal, en algunas situaciones es perfectamente exigible que el Estado actúe eficazmente y de buena fe, para hacer obedecer las normas vigentes.*

*Ese papel gana mucho más relieve en el ámbito de la administración del medio ambiente, en razón de la dominialidad pública de muchos de los elementos que componen el bien jurídico que es objeto de protección, y, otrosí, porque el agente público dispone de una gran diversidad de instrumentos de prevención, represión y reparación prescritos por el legislador, los cuales le permiten cohibir las prácticas dañinas<sup>49</sup>.*

Respecto al tema de la dominialidad pública de los bienes ambientales, según MACHADO, P. A. L.<sup>50</sup>, eso no implica decir que los poderes públicos ejerzan derechos y propiedad sobre los bienes ambientales (aire, suelo, agua, bosques...), ya que la idea de patrimonio ambiental es más amplia que la de propiedad ambiental". Por eso los agentes públicos no actúan como dueños de los bienes ambientales, sino como sus gerentes, que administran bienes que no son suyos y, por esa razón,

---

<sup>48</sup> STJ - AgRg no REsp: 1417023 PR 2013/0371638-0, Relator: ministro HUMBERTO MARTINS, T2 - SEGUNDA TURMA, publicación DJe 25/08/2015)

<sup>49</sup> STJ. Recurso Especial (201103087376) 1376199 Relator: Herman Benjamin. Fecha de Publicación: 07/11/2016.

<sup>50</sup>MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 24ª Edição. São Paulo: Editora Malheiros, p. 137.

deben rendir cuentas de todas sus acciones u omisiones que acarreen repercusiones en ese ámbito.

Esa obligación de rendir cuentas por parte de los agentes públicos, a su vez, atrae la actuación de los órganos de control, que podrán ser del tipo interno o externo. Definiéndose como interno cuando el agente fiscalizador integra el propio ente fiscalizador, mientras el control externo abarca las hipótesis de control jurisdiccional, político y técnico. En el primer caso, los órganos del poder judicial ejercen el control según prescribe el mandamiento constitucional que determina la inexcusabilidad de la jurisdicción: *“Art. 5º La ley no excluirá de la apreciación del Poder Judicial lesión o amenaza a derecho”*.

Respeto al control político, está encartado en las competencias del Poder Legislativo y es el corolario del régimen democrático de gobierno. Entre sus instrumentos más típicos están las Comisiones Parlamentarias de Investigación, las intimaciones de autoridades, pedidos de informaciones y suspensión de los actos del Poder Ejecutivo.<sup>51</sup>

Finalmente, el control técnico es el ejercido en Brasil por los Tribunales de Cuentas de la Unión, los Estados y Municipios, en auxilio al poder legislativo o en el desempeño de competencias propias. Ese tema posee centralidad en ese trabajo y, por lo tanto, será tratado en un capítulo propio.

Además de los tres controles mencionados, la actuación de los poderes públicos está sometida al control de tipo social, que, en materia de medio ambiente gana estatus de Principio Jurídico, sobre que se discurrirá en el apartado siguiente.

---

<sup>51</sup>LIMA, Luiz Henrique. *Controle externo: Teoria e Jurisprudência para os Tribunais de Contas*. 6ª Edição. São Paulo: Editora Método, p.7.

#### 1.4.4. Principio de la participación

*“En la nave espacial Tierra no hay pasajeros,  
todos somos tripulación”.*

*Mashall Mc Luhan.*

El medio ambiente equilibrado es un interés difuso<sup>52</sup>, es decir: pertenece a todos y, por ende, no posee un titular específico, que de él pueda apropiarse individualmente. La protección y la defensa de los bienes ambientales es, por lo tanto, tarea del Estado y de todos los ciudadanos. Sin embargo, la administración pública no siempre es capaz de dar respuestas adecuadas y suficientes a las demandas ambientales que se les presentan. De ahí que las leyes y tratados internacionales reconozcan, en el tema de la protección ambiental, el protagonismo de los ciudadanos comunes y de las organizaciones de la sociedad civil.

Las consideraciones iniciales de la declaración de Estocolmo (1972) dejan claro el carácter transindividual de la protección de los bienes ambientales:

6. (...) La defensa y el mejoramiento del medio humano para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en meta imperiosa de la humanidad, que ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y del desarrollo económico y social en todo el mundo, y de conformidad con ellas.7. Para llegar a esa meta será preciso que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben y que todos ellos participen equitativamente en la labor común. Hombres de toda condición y organizaciones de diferente índole plasmarán, con la aportación de sus propios valores y la suma

---

<sup>52</sup>Según el artículo 81 de la ley 8078/90 de Brasil, intereses difusos son los intereses transindividuales de que son titulares personas indeterminadas y vinculadas por circunstancias de facto

de sus actividades, el medio ambiente del futuro. Corresponderá a las administraciones locales y nacionales, dentro de sus respectivas jurisdicciones, la mayor parte de la carga en cuanto al establecimiento de normas y la aplicación de medidas a gran escala sobre el medio. También se requiere la cooperación internacional con objeto de reunir recursos que ayuden a los países en desarrollo a cumplir su cometido en esta esfera. Y hay un número cada vez mayor de problemas relativos al medio que, por ser de alcance regional o mundial, o por repercutir en el ámbito internacional común, requerirán una amplia colaboración entre las naciones y la adopción de medidas por las organizaciones internacionales en interés de todos. La Conferencia encarece a los gobiernos y a los pueblos que aúnen sus esfuerzos para preservar y mejorar el medio humano en beneficio del hombre y de su posteridad.

También en los textos constitucionales español y brasileño se reconoce la titularidad colectiva de los bienes ambientales, así como la responsabilidad directa de los ciudadanos en la conservación de un medio ambiente adecuado:

**Constitución Española. Artículo 45.** Todos tienen el derecho a disfrutar de un medioambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.<sup>2</sup> Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

**Constitución Brasileña. Artículo 225.** Todos tienen derecho al medio ambiente equilibrado, bien de uso común del pueblo y esencial a la sana calidad de vida. se impone al poder público y a la colectividad el deber de defenderlo preservarlo para las presentes y futuras generaciones.

De esa responsabilidad se deriva no sólo la obligación de una conducta cívica respetuosa con la conservación del entorno, sino que va más allá e implica a todos los ciudadanos en la tarea de

protección ambiental<sup>53</sup>, atribuyéndoles, además del deber, también el poder de participar activamente de las tomas de decisión relacionadas con el ambiente.

Según el economista y filósofo hindú Amartya Sen<sup>54</sup>, para que exista la democracia es necesario el desarrollo de una confrontación participativa. Eso significa promocionar los derechos civiles, institucionalizar los encuentros públicos y garantizar más libertad de información. Para él, la importancia de la democracia reside en tres virtudes: “(1) su importancia intrínseca, (2) sus contribuciones instrumentales e (3) su papel constructivo en la creación de valores y normas. Ninguna evaluación de la forma de gobierno democrática podrá ser completa sin considerar cada una de esas virtudes”<sup>55</sup>.

Por lo que respecta a su importancia intrínseca, la democracia tiene, por sí misma, un valor constitutivo, porque sin ella el proceso de desarrollo, medido por la ampliación de las libertades humanas, nunca se va a completar. O sea: la libertad de participación o de disensión política forma parte del tejido mismo de la libertad, ya que, por sí mismas, son capaces de aportar un enriquecimiento a la vida humana. Sen acrece que “aún una persona muy rica que esté impedida de participar, de expresarse libremente o de participar de debates y decisiones públicas estará siendo privada de algo que tiene motivos para valorar”<sup>56</sup>.

En cuanto a papel instrumental de la democracia, dice Sen:

Cuando pasamos de la importancia directa de la libertad política para su papel instrumental, tenemos que considerar

---

<sup>53</sup>CUTANDA, Blanca Lozano. *Derecho Ambiental Administrativo*. 11ª Edición. Madrid: Edita La Ley, 2010, p.214.

<sup>54</sup>Amartya Sen fue el ganador del premio Nobel de economía de 1998

<sup>55</sup>SEM, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, p.185.

<sup>56</sup>Idem, p.53

los incentivos políticos que actúan sobre los gobiernos y sobre las personas que detienen el poder. Los dirigentes tienen incentivo para oír lo que el pueblo desea cuando están obligados a enfrentar la crítica de ese pueblo y buscar su apoyo en las elecciones.<sup>57</sup>

El papel constructivo de la democracia es la calidad que tiene el proceso democrático para el establecimiento de conceptos y valores, ya que no es posible tomar las preferencias de los ciudadanos como dadas sin tomar en cuenta la prohibición/permisión de debates públicos:

Discusiones y debates públicos, permitidos por las libertades políticas y por los derechos civiles también pueden desempeñar un papel fundamental en la formación de valores. De hecho, la tarea de identificar las necesidades está ineludiblemente influida por la naturaleza de la participación y del dialogo públicos. No solamente la fuerza de la discusión pública es uno de los correlatos de la democracia, con un gran alcance, como también su cultivo podrá hacer que la democracia funcione mejor. Por ejemplo, la discusión pública mejor fundamentada y menos marginal sobre cuestiones ambientales podrá ser no solamente beneficiosa para el ambiente, sino también para la salud y el funcionamiento del propio sistema democrático<sup>58, 59</sup>.

Es, pues, en ese ambiente de libertad de participación, diálogo abierto y amplio acceso a la información, que se espera madurar y

---

<sup>57</sup>Idem, p.180

<sup>58</sup>SEM, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, p.186.

<sup>59</sup> el filósofo ilustra con el ejemplo del control de natalidad en algunas provincias hindúes: El alcance y la eficacia del diálogo abierto frecuentemente son subestimados cuando se evalúan problemas sociales y políticos, Por ejemplo, las discusiones públicas tienen un papel importante a desempeñar en la reducción de las altas tasas de fecundidad que caracterizan muchos países en desarrollo. Existen, efectivamente, muchas pruebas de que el descenso de las tasas de fecundidad, verificado en provincias hindúes con mayor proporción de personas alfabetizadas, ha sido influenciado por la discusión pública de los efectos dañinos de las tasas de fecundidad altas, especialmente sobre la vida de las mujeres jóvenes y, también, sobre toda la fecundidad. Se, digamos, en Kerala o Tamil Nadu emergió la concepción de que una familia feliz es una familia pequeña, esto ocurrió porque hubo mucha discusión y debate para que estas perspectivas se formaran.



legitimar las decisiones colectivas que tienen trascendencia sobre la vida del planeta.

La participación ciudadana es propia de las democracias pluralistas, en las que se permite la intervención directa de los ciudadanos en funciones de defensa del interés público que antes se solían monopolizar por el poder ejecutivo. En esos sistemas políticos, la línea que separa el Estado de la sociedad pierde nitidez: el ciudadano, que, en el modelo Constitucional Liberal, se limitaba a votar en el periodo electoral, ahora está legitimado a interferir en innumerables esferas de decisión política y administrativa, sea en el curso de los procedimientos administrativos, sea mediante el ejercicio de acciones judiciales.

Uno de los principios de buen gobierno adoptados por la Gobernanza Europea para superar el alejamiento y el descrédito de los ciudadanos hacía los órganos de dirección política es precisamente la participación, de acuerdo con el “Libro Blanco de la Gobernanza Europea”. Una buena gobernanza se basa en cinco principios acumulativos: (1) apertura: las instituciones europeas deben otorgar más importancia a la transparencia ya la comunicación de sus decisiones; (2) participación: conviene implicar de forma más sistemática a los ciudadanos en la elaboración y aplicación de las políticas; (3) responsabilidad: es necesario clarificar el papel de cada uno en el proceso de toma de decisiones para que cada agente concernido asuma la responsabilidad del papel que se le ha atribuido; (4) eficacia: deben tomarse las decisiones a la escala y en el momento apropiados, y estas deben producir los resultados buscados; (5) coherencia: las políticas que la Unión Europea lleva a cabo son extremadamente diversas y necesitan un esfuerzo continuo de coherencia.

En lo que atañe a la participación, el Libro Blanco considera que:

*La calidad, la pertinencia y la eficacia de las políticas de la Unión implican una amplia participación de los ciudadanos en todas y cada una de las distintas fases del proceso, desde la concepción*

*hasta la aplicación de las políticas. Una participación reforzada debería generar una mayor confianza en los resultados finales y en las Instituciones de las que emanan las políticas.*

En el tema de la protección del medio ambiente, esta participación ciudadana asume una dimensión especial, por las características mismas del interés bajo tutela. Por ser el ambiente un interés difuso, atañe a un número indeterminado de personas e implica intereses de gran magnitud jurídica, económica y política. Sin embargo, es muy frecuente que las ofensas contra el ambiente no atinjan personas determinadas. En otros casos, cuando es posible identificar una o más personas atingidas, sucede que el daño, considerado de manera individual, no compensaría el elevado coste procesal y legal necesario para su reparación.

Las Organizaciones ecologistas, conocidas como ONGs<sup>60</sup>, juegan un rol esencial en ese contexto. Como actores en la escena política y como mediadores entre la sociedad civil y el Estado, ayudan a corregir las limitaciones de la democracia representativa e a promover mayor participación de la sociedad en la formulación e implementación de las leyes y políticas públicas destinadas a garantizar derechos y a combatir el déficit de ciudadanía, promocionando justicia ambiental.

Ante estas constataciones, los gobiernos y los organismos internacionales buscan incrementar los cauces de participación ciudadana, con el fin de hacer que las asociaciones ambientalistas efectivamente compartan las decisiones de la administración pública en la materia ambiental. Además del principio 10 de La Declaración de Río de 1992, también la Agenda 21(ítem 27), la declaración de Johannesburgo de 2002, ítem 26 y el Convenio de Aarhus ponen de relieve esta gestión ambiental compartida:

---

<sup>60</sup>Según la resolución 1996/31 del Consejo Económico y Social de ONU, las ONG así se definen: "cualquier organización que no sea establecida por una entidad gubernamental ni por acuerdo intergubernamental (...)"

Principio 10 de la declaración de Río. “La mejor manera de enfrentar las cuestiones ambientales es asegurar la participación de todos los interesados, en todos los niveles”

Programa (agenda) 21. Capítulo 27. Fortalecimiento del Papel de las Organizaciones no Gubernamentales: asociadas en la búsqueda de un desarrollo sostenible Bases para la acción 27.1. Las organizaciones no gubernamentales desempeñan un papel fundamental en la empresa de dar forma y aplicación a la democracia participativa. Su prestigio obedece al papel responsable y constructivo que desempeñan en la sociedad. Debería reconocerse a las organizaciones oficiales y no oficiales y a los movimientos populares como asociados para la ejecución del Programa 21. La índole del papel independiente que desempeñan las organizaciones no gubernamentales en una sociedad exige una participación genuina. Por consiguiente, la independencia es uno de los principales rasgos de las organizaciones no gubernamentales y condición previa para la participación genuina.

#### Objetivos:

27.5. La sociedad, los gobiernos y las organizaciones internacionales deberían desarrollar mecanismos para que las organizaciones no gubernamentales pudieran desempeñar su papel de asociadas en forma responsable y eficaz en el proceso del desarrollo sostenible y ecológicamente racional.

#### (...). Declaración de Johannesburgo

26. Reconocemos que el desarrollo sostenible exige una perspectiva a largo plazo y una amplia participación en la formulación de políticas, la adopción de decisiones y la ejecución de actividades a todos los niveles. Como parte de nuestra colaboración en la esfera social, seguiremos bregando por la formación de asociaciones estables con todos los grandes grupos, respetando su independencia, ya que cada uno de ellos tienen un importante papel que desempeñar.

En 25.6.1998 se firmó el Convenio de Aarhus. Se trata del Convenio de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE/ONU) sobre *“El acceso a la información, la participación del*

*público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales”, y que quedó conocido como el convenio de Aarhus.*

A pesar de que tiene vigencia apenas en el ámbito de Europa, dicho Convenio es un hecho importante para el Derecho Internacional del Ambiente, ya que se constituye en el primer acuerdo internacional a establecer reglas claras sobre la necesidad de participación pública en decisiones ambientales, acceso de los ciudadanos a informaciones relevantes sobre temas relacionados con la calidad ambiental y acceso al poder judicial para proteger el derecho de todos a un medio ambiente sano.

El objetivo del convenio de Aarhus es “contribuir a proteger el derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente que permita garantizar su salud y su bienestar”. Para eso, establece que las partes habrán de garantizar la efectividad de los tres “pilares”<sup>61</sup> de la participación ciudadana en las decisiones ambientales. Son ellos: 1) derecho de acceso a la información ambiental; 2) derecho a participar de los procesos de toma de decisiones; 3) derecho de acceder a la justicia para oponerse a las acciones u omisiones que agredan el medio ambiente.

Respecto al acceso a la información ambiental como instrumento para la realización del principio de la participación, el Tribunal Superior, en el RESP 1505923 PR lo prestigió expresamente, cuando decidió favorablemente al Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables- IBAMA, contrariamente a la Asociación de la Industria Brasileña de Neumáticos Reciclados.

La asociación demandó contra el IBAMA en razón de que el ente público distribuyó un folleto con informaciones sobre los problemas ambientales que conlleva el consumo de neumáticos reformados, generalmente importados de la Europa como basura. Argumentó que el

---

<sup>61</sup>CUTANDA, Blanca Lozano. *Derecho Ambiental Administrativo*. 11ª Edición. Madrid: Edita La Ley, 2010, p, 218.

contenido del texto era perjudicaba sus negocios y que, además, vehiculaba datos no verídicos.

La acción fue desestimada en el juez, en el tribunal estadual y en la Corte Superior. En la instancia superior, el ponente puso de relieve la aplicabilidad del Principio 10 de la Declaración de Río y consideró que el derecho a la información forma parte de la fundación del derecho ambiental y *“constituye presupuesto y garantía de eficacia del derecho de participación de los ciudadanos en la formulación, implementación y fiscalización de políticas públicas de salvaguarda de la biota y de la salud humana”*<sup>62</sup>.

#### **1.4.4.1. Participación ciudadana en sede judicial**

En Brasil, el típico y más importante medio procesal de defensa ambiental es la Acción Civil Pública, referida expresamente por la Constitución de 1988 en su artículo 129, que instituye, como una de las funciones del Ministerio Fiscal, la promoción de la Acción Civil Pública para la protección del patrimonio público y social, del medio ambiente y de otros intereses difusos y colectivos, sin perjuicio de la legitimación de terceros.

La ley de la acción civil pública (7.347/ 1985) es anterior a la misma Constitución de 1988, y establece la legitimación de las personas jurídicas estatales, autárquicas y fundacionales, bien como de las asociaciones destinadas a la protección del medio ambiente, además del Ministerio Fiscal, para proponer la Acción Civil Pública contra daños al medio ambiente, al consumidor y a bienes y derechos de valor artístico, estético, histórico y paisajístico.

A pesar de que no se constituye en medio específico para el control de la administración pública, podrá ser utilizada contra los entes estatales siempre y cuando una acción u omisión de su parte provoque

---

<sup>62</sup> STJ - Resp: 1505923 PR 2014/0338886-7, ministro HERMAN BENJAMIN, T2 - SEGUNDA TURMA, fecha de publicación: DJe 19/04/2017

daño a los intereses colectivos y difusos en general, y al medio ambiente en particular.

Para conceder legitimación a las Asociaciones Civiles, se exige que hayan sido constituidas por lo menos un año antes y que posean entre sus finalidades institucionales la de defender los intereses jurídicos a los que se refiere la acción. Pero el párrafo 4º del artículo 5º dice que el juez, teniendo en cuenta la naturaleza, la magnitud y la relevancia social del interés protegido, podrá eximir la asociación del requisito de la previa constitución.

Cada uno de los legitimados podrá proponer, aisladamente, sin que sea necesaria la autorización de los demás, la acción civil pública. Sin embargo, el Ministerio Fiscal detiene una posición de relieve en el manejo de dicha acción: es el único autorizado a promover la investigación civil previa, si esta se hace necesaria. Para el efectivo cumplimiento de esta tarea, tiene poderes para notificar u ordenar la presentación de pruebas y documentos a quien los detenga. Por otro lado, aún en las acciones civiles presentadas por otros legitimados, el Ministerio Fiscal debe obligatoriamente actuar como fiscal de la ley, con amplia autonomía con relación a los autores.

En el caso de abandono de la acción por el autor, el Ministerio Fiscal podrá asumir su titularidad y en ella proseguir. Asimismo, si la parte autora, después de la sentencia favorable, deja transcurrir más de sesenta días sin solicitar la ejecución, el Ministerio Fiscal o cualquier otro legitimado podrá hacerlo.

La acción civil pública puede utilizarse para la tutela de intereses o derechos difusos y colectivos, los cuales abarcan los difusos y colectivos en el sentido estricto, además de los llamados intereses individuales homogéneos<sup>63</sup>. Abarca principalmente la protección del medio

---

<sup>63</sup>Entre los intereses público y privado se ubican los intereses transindividuales. El Código de Defensa del Consumidor brasileño, Ley 8078, de 11 de septiembre de 1990 distingue entre los intereses colectivos, que son intereses de toda una categoría de personas

ambiente, del consumidor, al patrimonio histórico o cultural y podrá resultar en una obligación de hacer o de abstenerse o cualquier otra medida que sea capaz de proteger los bienes ambientales, incluso una condena en dinero.

Sin embargo, una condena en dinero presupone, en el seno de una acción civil pública ambiental, la ocurrencia de daño al ambiente y solamente se aceptará cuando la reconstitución no sea posible. La regla, por lo tanto, consiste en buscar, por todos los medios, ir más allá del resarcimiento del daño, al priorizar la reconstitución de los bienes lesionados y la plena fruición del bien ambiental.

Además de la Acción Civil Pública, la Constitución Brasileña prevé la Acción Popular para la defensa del medio ambiente, en su artículo 5º, LXVIII. Así como la primera, la acción popular ya existía antes de 1988, ya que fue creada por la Ley 4.717 de año 1965. Sin embargo, fue con la constitución que se amplió su ámbito de actuación, incluyéndose entre sus finalidades la defensa del patrimonio ambiental.

La acción popular podrá ser intentada por cualquier ciudadano, con el objeto de corregir o anular los actos públicos lesivos a la moralidad administrativa, al patrimonio público, al medio ambiente, y al patrimonio histórico y cultural. Sin embargo, no constituye un instrumento de defensa de intereses individuales. Es decir que los individuos que la intenten siempre lo harán para defender los intereses colectivos y difusos, ya sean morales, patrimoniales o ambientales. Se constituye, por lo tanto, en una legitimación de tipo extraordinario, con el autor actuando en nombre propio para la defensa de derecho ajeno.

---

vinculadas por una misma relación jurídica, y los intereses individuales homogéneos, donde una categoría de personas comparte intereses que derivan del mismo vínculo factual. Además de esas dos clases, la misma Ley habla de los intereses difusos, los cuales, así como los individuales homogéneos, derivan de una misma base factual a la que se vinculan los sujetos. Sin embargo, los intereses difusos, al contrario de los intereses individuales, son indivisibles.

El único requisito para proponer una Acción Popular es tener el autor la calidad de ciudadano. Es decir que la persona natural debe gozar de sus derechos políticos y tener nacionalidad brasileña. En cuanto a las personas jurídicas, ya se ha pacificado, tras la Súmula 365 del Supremo Tribunal Federal, la interpretación de que no tienen legitimidad para figurar como autoras en este género de acciones. La sentencia en la acción popular podrá determinar la anulación del acto lesivo y, asimismo, determinar que se restablezcan las cosas a su estado anterior.

Además de estas dos modalidades de acciones propias para la defensa del medio ambiente, el ciudadano tiene la posibilidad de utilizar cualquier otro medio procesal previsto en el ordenamiento jurídico para la protección del medio ambiente. Las Acciones Ordinarias, los Mandados de Segurança, Mandados de Seguridad Colectivos, Mandados de Injunción y incluso las Reclamaciones Laborales podrán usarse con este propósito. Sin embargo, esos instrumentos no están pensados para la tutela de los intereses difusos, y no siempre son capaces de atender adecuadamente al objetivo de proteger los bienes ambientales.

El Supremo Tribunal Federal convocó en el 20 de abril de 2007 la primera audiencia Pública ambiental de su historia, la cual ocurrió en el 20 de abril de 2007, con la participación de 17 especialistas para aclarar los aspectos técnicos de la materia discutida, además de las partes interesadas en el proceso. La iniciativa ha sido adoptada como un intento de promover la participación popular para otorgar mayor legitimidad a la decisión judicial y, asimismo, promover la maduración de la cuestión a través del debate público democrático

La previsión para la realización de ese tipo de audiencia existe en el párrafo 1º del artículo 9º de la ley 9869 del año 1999. Sin embargo, el reglamento interno de la Suprema Corte no poseía normas para la disciplina de su realización. Por esa razón se utilizaron los parámetros



del Regimiento Interno de la Cámara de los Diputados, que establece reglas para la realización de audiencias públicas en aquél colegiado.

Finalmente, aún en sede judicial, con relación a la tutela penal del ambiente, el Ministerio Público es el único titular de la acción penal para la defensa del ambiente, de acuerdo con lo que dispone el artículo 129 de la Constitución:

Art. 129 – Son funciones institucionales del Ministerio Público:  
I - promover, privativamente, la acción penal pública, en la forma de la ley;  
Por esa razón, la participación de los ciudadanos en la tutela penal medioambiental se circunscribe a la tarea de llevar al conocimiento de los miembros del Ministerio Fiscal las lesiones ambientales que configuren ilícitos penales, incluso aquellas que supongan hechos corruptos.

#### **1.4.4.2. Participación de tipo orgánico**

Por lo que respecta a la participación del tipo Orgánico, los apartados VI, VIII e VIII del artículo 5º del Decreto 99.247, que reglamenta la Ley de La Política Nacional del Medio Ambiente, determinan la participación de la sociedad civil, por medio de las entidades de clase, de las organizaciones no gubernamentales y de los movimientos sociales en el CONAMA- Consejo Nacional de Medio Ambiente.

Este consejo es el órgano superior del Sistema Nacional del Medio Ambiente- SISNAMA, que, a su vez, se compone de todos los órganos/instituciones responsables de la protección y mejora de la calidad ambiental en los tres niveles federativos (Unión, Estados y municipios). El plenario del consejo tiene reuniones cada tres meses, y se compone de representantes del gobierno y de la sociedad civil, como trabajadores, entidades ambientalistas y entidades profesionales, de las distintas regiones geopolíticas del país.

Otro ejemplo de participación de tipo orgánico es la prevista en la Ley 7.797/89 creó el Fondo Nacional del Medio Ambiente, que se vincula al Ministerio del Medio Ambiente, con el objetivo de desarrollar proyectos

que tengan por objetivo el uso racional y sostenible de los recursos naturales. La administración de los recursos de este fondo está a cargo de un Comité que se compone de representantes del gobierno y de las organizaciones no gubernamentales ambientalistas: 3 representantes del Ministerio del Medio Ambiente, 1 representante del Ministerio de la Planificación; 3 representantes de Instituto Brasileño de Protección al Medio Ambiente y a los Recursos Naturales- IBAMA y 5 representantes de las ONG ambientalistas, en la proporción de una para cada región geopolítica del País.

Con relación al derecho a la información, requisito básico para el ejercicio del derecho de participación, la Ley 10.650, de 16 de abril de 2003, está específicamente direccionada para asegurar la información ambiental. Además de esa ley específica, aplicase la Ley de Acceso a la Información 12.527, de 18 de noviembre de 2011, que se destina a todos los entes públicos municipales, estatales o federales, así como a todas las personas físicas o jurídicas que reciban recursos públicos para la realización de acciones de interés público.

#### **1.4.4.3. La participación Funcional - el Tribunal de Cuentas.**

La participación funcional de los ciudadanos en la administración del medio ambiente brasileño no ha tenido, hasta el momento, un tratamiento sistematizado.

En el artículo 5, inciso XXXIV, “a” de la Constitución de la República se asegura a todos, independientemente del pago de tasas, el derecho de petición a los poderes públicos en defensa de derechos o en contra de la ilegalidad o abuso de poder. La Constitución no establece plazos ni penalidades para los supuestos en que la Administración no conteste la petición. Sin embargo, porque se trata de una garantía individual, el que se sienta perjudicado por el silencio de la Administración tiene la posibilidad de manejar el Mandado de Seguridad, para proteger derecho líquido y cierto en contra de la autoridad omisa.

Además, la participación ciudadana viene reglamentada en los procedimientos de licenciamiento/autorización medioambiental. De hecho, es en el curso de estos procedimientos que se elaboran y se discuten los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y los informes de impacto ambiental (RIMA), que crean la posibilidad de una intensa participación del público a través de la audiencia convocada con esa finalidad.

Por otro lado, el ciudadano que carezca de capacitación técnica/jurídica para actuar por sí mismo, tiene también la posibilidad de buscar al ministerio fiscal para presentar una queja (representación) acerca de una actuación administrativa defectuosa que esté perjudicando la calidad del ambiente. En este caso, la fiscalía propondrá ante el poder judicial la medida adecuada para la protección del ambiente en contra de la acción dañosa del poder público.

Esa queja también podrá ser presentada ante el Tribunal de Cuentas de la Unión y de los Estados, considerando esas Cortes de cuentas como especies de Agencias de "accountability horizontal"<sup>64</sup>. Respecto al tema de la accountability de la administración pública se trata del control ejercido sobre esa administración, que podrá ser del tipo vertical, horizontal o social.

Sobre la accountability vertical, se caracteriza por las elecciones libres y justas, y, por lo tanto, se limita a los períodos electorales. En cuanto al concepto de accountability horizontal, corresponde al control de la gestión pública por una red de organismos y agencias estatales actuando de manera coordinada para controlarla, monitorearla y fiscalizarla. Ese género de control podrá ser ejecutado por organismos internos de los propios poderes clásicos (ejecutivo, judicial y legislativo), a través de un sistema de frenos y contrapesos, o por

---

<sup>64</sup> NÓBREGA, Marcos. *Os Tribunais de Contas e o Controle dos Programas Sociais*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011, p.87.

agencias designadas para esa finalidad, a ejemplo de los tribunales de cuentas.<sup>65</sup>

Además de esos dos modelos de accountability, debe añadirse el concepto de accountability social, que sería el ejercicio del control por los ciudadanos e instituciones de la sociedad a lo largo de la gestión, y no en el instante de las elecciones<sup>66</sup>. Ese género de control posee limitaciones evidentes, como el hecho de que los ciudadanos no tienen el poder para aplicar sanciones, a excepción de aquellas de carácter moral. Por esa razón, la actuación conjunta del control horizontal con el control social podrá ser muy provechosa para ambos, constituyéndose la "accountability" social como incentivo a la actuación de las Cortes de Cuentas, bien así funcionando la actuación de esa corte como instigadora de la participación ciudadana.

De hecho, muchas de las acciones realizadas por las Cortes de Cuentas que produjeron resultados positivos en términos de identificación de irregularidades y subsecuente punición de los responsables brotaron de informaciones traídas por ciudadanos, en forma de denuncias formales o de simples informaciones.<sup>67</sup>

Para OLSON, M.<sup>68</sup>, las demandas judiciales que versan sobre intereses difusos y colectivos son desincentivadas por la racionalidad individual, ya que, en esos casos, la proposición de acciones que implican costos individuales concentrados y resultados difusos, conduciendo los ciudadanos a la inercia. En relación con las acciones judiciales, el recurso al Tribunal de Cuentas tiene la ventaja de la inexistencia de costes, que genera un incentivo a la participación ciudadana.

---

<sup>65</sup>IDEM, p.87.

<sup>66</sup> PERUZZOTTI, Enrique; SMULOVITZ, Catalina, apud NÓBREGA, Marcos. *Os Tribunais de Contas e o Controle dos Programas Sociais*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011, p.87.

<sup>67</sup>NÓBREGA, Marcos. *Os Tribunais de Contas e o Controle dos Programas Sociais*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011, p.91.

<sup>68</sup>OLSON, Marcus apud Nóbrega, Marcos. *Os Tribunais de Contas e o Controle dos Programas Sociais*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011, p.91.

Sin embargo, no es habitual que un ciudadano busque a los tribunales de cuentas para presentar quejas por actuaciones del poder público que impliquen daños ambientales, porque no es habitual que se vea los bienes ambientales como bienes que se pueden valorar y precificar. De hecho, en decisión singular del ministro ponente, la Suprema Corte desestimó, en el año 2020, el recurso extraordinario RE 1259899/AM<sup>69</sup> del Estado de Amazonas en contra del particular, en que se discutía la posibilidad de que el Tribunal de Cuentas de aquel estado pudiese determinar la suspensión de licencia ambiental para actividad que genera perjuicios al medio ambiente.

El tribunal estadual decidió que el Tribunal de Cuentas de Amazonas no sería competente para la suspensión de licencia ambiental, ya que el tema de los daños al medio ambiente, según su concepción, no conllevan repercusiones económicas para el patrimonio público. En el recurso, el Estado del Amazonas argumentó, en síntesis:

Que no se trata de simple suspensión de licencias ambientales, de cuño exclusivo de protección al medio ambiente, pero sí de resguardar el patrimonio público involucrado, de repercusión económica, ya que permitir la continuidad de las operaciones del emprendedor y eventualmente reconocido el deber del Estado en recuperar, por ejemplo, las estradas y caminos deteriorados por la actividad ejercida por el autor, el perjuicio para el erario será mucho más grande. Además, la fiscalización patrimonial de la corte de cuentas no se resume a la guardia y administración apenas de bienes muebles e inmuebles, sino que alcanza también los patrimonios cultural, histórico, artístico, paisajístico y ambiental. (grifo nuestro)

El Estado de Amazonas, por lo tanto, SEÑALÓ EN LA SUSTENTACIÓN DEL recurso, que el Tribunal de Cuentas ERA el guardián del patrimonio público en un sentido amplio, y que su misión institucional no ERA

---

<sup>69</sup>STF - RE: 1259899 AC 4002723-43.2017.8.04.0000, ministro LUIZ FUX, fecha de publicación: 10/09/2020

simplemente la de averiguar la aplicación integral de los dineros públicos y la utilización de los bienes dominicales de la administración, sino que COMPRENDÍA la vigilancia sobre los bienes que, por fuerza de la Constitución, son patrimonio público y deben ser protegidos por el Estado.

Sin embargo, el recurso ha sido desestimado, bajo dos fundamentos: El primero fue procesal, porque entendió que la solución de la controversia exigiría examen de pruebas, lo cual no está permitido en sede de recurso extraordinario. En segundo lugar, el tribunal superior refrendó parcialmente la sentencia recurrida, al adoptar la tesis de que *“no cabe ampliar las competencias de los Tribunales de Cuentas para encampar actividades típicas del poder ejecutivo”*.

Significa decir que los daños ambientales vinculados a acciones u omisiones del poder público no serían, según la concepción adoptada en esa decisión, pasibles de fiscalización y valoración por los tribunales de cuentas. En ese trabajo se va a investigar la actuación y las posibilidades de expansión de la actuación del Tribunal de Cuentas de la Unión en ese sentido.

#### **1.4.5. Principio de la Ubicuidad**

La palabra Ubicuo deriva del término latino ubique, que significa en todas partes. Se utiliza sobre todo como un adjetivo aplicable a Dios, para señalar su aptitud de tener presencia en todos los lados. Por lo tanto, es ubicuo el que tiene el atributo de la omnipresencia, que es una perfección propia de las divinidades en las religiones monoteístas.

La técnica jurídica se ha apropiado, a lo largo de términos originados de la religión, como la exegesis, la hermenéutica, la ética, la tanatología, etc. La palabra ubicuidad es uno de esos términos tomados de préstamo por la religión. Sin embargo, la utilización del término ubicuidad no está limitado apenas a la religión y al derecho, sino también en los más variados aspectos de nuestra existencia.

En la biología, por ejemplo, el término se emplea para significar elementos que se encuentren en todas partes, como puede ser el aire, o también puede referir los organismos que pueden encontrarse en todas las zonas geográficas del globo. En ese último caso también se les denomina organismos cosmopolitas. Ejemplo de esa categoría serían las algas, que se hallan en todos los continentes<sup>70</sup>.

Ubicuo también es el poder, que, según FOUCAULT, M, *se crea y exterioriza a través de una extensa gama de relaciones interpersonales desde las cuales se eleva hasta constituir estructuras impersonales*, aunque imbricadas al interior de prácticas reales y efectivas. Las más diversas manifestaciones del poder se difunden y se extienden en todos los espacios de la vida personal y social, y no emanan exclusivamente del Estado y del Derecho, sino que impregnan la vida cotidiana de las personas<sup>71</sup>.

En el derecho contemporáneo, el principio de la ubicuidad aparece en las distintas ramas jurídicas, con distintos conceptos. En el derecho penal, por ejemplo, el principio de la ubicuidad tiene que ver con la fijación del local del hecho delictuoso. De acuerdo con el susodicho principio, el delito se comete en todas las jurisdicciones en las que se haya realizado algún elemento del tipo. Por lo tanto, mediante la aplicación del principio de la Ubicuidad en el derecho penal se permite la expansión del ámbito de aplicación del derecho nacional, para alcanzar los delitos que hayan tenido algún elemento del tipo practicado en el territorio de país extranjero.

A partir de la perspectiva ambiental se ha formulado nueva apropiación del término ubicuidad en el Derecho, en fines del siglo XX. Se trata de un nuevo contorno, mucho más vinculado a una

---

<sup>70</sup>CONCEPTO DEFINICIÓN. *Ubicuidad*. Publicación en 1 de febrero del 2021. Disponible en <https://conceptodefinicion.de/ubicuidad/>, consulta en 04/03/2021

<sup>71</sup>FOUCAULT, M., Apud FERNÁNDEZ, Javier Corona. *La ontología del presente*. Valenciana, núm.21, enero-junio de 2018, pp. 313-322  
<<http://www.scielo.org.mx/pdf/valencia/v11n21/2007-2538-valencia-11-21-315.pdf>>

omnipresencia temática que a una omnipresencia geográfica o meramente espacial.

De hecho, partir de la Agenda 21 quedó claro que la preocupación con la protección ambiental ya no podrá quedar confinada a una rama del derecho, de manera demarcada e incommunicable, sino que debe permear toda la actividad estatal, sellando indeleblemente el sistema jurídico con sus principios y condicionantes y con sus normas sectoriales. A esa comprensión se convino llamar transversalidad del medio ambiente, que está en la raíz del principio de la Ubiquidad del derecho ambiental.

En realidad, la propia naturaleza de los ecosistemas y del medio ambiente demandan un abordaje integrado y no departamentalizado para enfrentar las acciones que interfieren en el equilibrio medioambiental, especialmente aquellas que intentan fomentar el desarrollo y el crecimiento económico.

Se puede decir que la Constitución de 1988 es un buen ejemplo de tratamiento transversal de los problemas ambientales. El capítulo sobre el medio ambiente, compuesto por un artículo (225) y sus párrafos e incisos, ya nombrado en variadas oportunidades en ese trabajo, empieza por asegurar a todos el derecho al medio ambiente ecológicamente equilibrado, cualificado como bien de uso común del pueblo y esencial a la sana calidad de vida.

Basados en el contenido de ese artículo, la literatura ha reconocido que el derecho al ambiente ecológicamente equilibrado es esencial a la manutención de la vida y de sus fundamentos, pero no solamente a la supervivencia, sino que a la mejora general de las condiciones de vida en la sociedad y, por lo tanto, configura un derecho fundamental de tercera generación.

En el enunciado del mismo artículo, el texto constitucional instituye por primera vez un principio de equidad intergeneracional, reconociendo el derecho de las generaciones que todavía no existen a



disfrutar de un medioambiente sano, que les posibilite tener la misma calidad de vida que sus ancestrales.

También en ese artículo, en la primera parte, se nombra el medio ambiente ecológicamente equilibrado como "bien de uso común del pueblo", esencial a la sana calidad de vida. Eso no quiere decir que los bienes ambientales están entre los bienes públicos en sentido estricto, ni tampoco que exclusivamente los bienes públicos podrán ser clasificados como bienes ambientales.

Si no son necesariamente públicos ni tampoco exclusivamente privados, los bienes ambientales están incluidos hoy en una categoría de bienes de interés público, calidad que no depende exclusivamente de una característica de su propietario, sino de un atributo del propio bien:

"No se olvide, sin embargo, que el concepto de uso común del pueblo rompe con el tradicional enfoque de que los bienes de uso común solamente pueden ser bienes públicos. No, la Constitución Federal estableció que, aún bajo la égida del dominio privado, pueden ser fijadas obligaciones para que los propietarios aseguren la fruición, por todos, de los aspectos ambientales de bienes de su propiedad. La fruición, sin embargo, es mediata, y no inmediata. El propietario de un bosque permanece propietario de este y puede establecer interdicciones en cuanto a la penetración y permanencia de intrusos en el interior de su propiedad. Sin embargo, está obligado a no deteriorar las características ecológicas, que estas sí, son de uso común, tales como la belleza de los escenarios, la producción de oxígeno, el equilibrio térmico generado por el bosque, el refugio de animales silvestres, etc."<sup>72</sup>

Según MACHADO, el poder público pasa a figurar no como propietario de esos, sino como gerente que administra bienes que no son suyos. El corolario de ese *estatus* es la obligación, para el poder público y sus

---

<sup>72</sup>ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 16ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2014, p.69.

representantes, de rendir cuentas sobre la utilización de esos "bienes de uso común"<sup>73</sup>.

Aún en el párrafo del artículo 225, el texto constitucional instituye el principio de la obligatoriedad de la intervención del poder público, en sus diversos niveles, con el fin de prevenir y reparar las agresiones al equilibrio del medio ambiente. Además, también impone a la colectividad el deber de protección, la cual puede venir a concretizarse a través la participación en colegiados o a través de las acciones populares o acciones civiles publicas propuestas con el objetivo de proteger el ambiente.

El principio de la precaución ya tratado en el primero capítulo de este trabajo también queda recogido en el texto constitucional a través de obligatoriedad de estudio previo de impacto ambiental para las actividades efectiva y potencialmente contaminante, prevista en el inciso IV.

Otros deberes expresamente atribuidos por la Constitución al poder público para garantizar a todos el derecho a un medioambiente equilibrado son: Preservar y restaurar los procesos ecológicos esenciales y promocionar el manejo ecológico de las especies y ecosistemas; preservar la diversidad y la integridad del patrimonio genético y fiscalizar las entidades dedicadas a la pesquisa y a la manipulación de material genético; definir, en las unidades de la Federación, espacios territoriales protegidos, en relación a los cuales la alteración y supresión serán permitidas solamente por medio de ley; controlar la producción, comercialización o empleo de métodos, técnicas y substancias que importen riesgo para la vida, la calidad de vida y el medio ambiente; promocionar la educación ambiental en todos los

---

<sup>73</sup>MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro. 24ª Edição. São Paulo: Editora Malheiros, p.137.*

niveles de enseñanza, proteger la flora y la fauna, quedando prohibidas, en la forma de la ley, las prácticas que pongan en riesgo su función ecológica, provoquen la extinción de especies o sometan los animales a crueldad.

El segundo párrafo se ha preocupado de la explotación de la minería, instituyendo para el que la ejerce un deber de recuperar el medio ambiente deteriorado, de acuerdo con la solución técnica impuesta por el órgano competente. El tercero se preocupó en consagrar la tríplice responsabilidad para el contaminador, estableciendo que, ya sea él persona física o persona jurídica, responderá penal, civil y administrativamente por los daños causados al medio ambiente.

Pero no solamente en el artículo 225 se habla del medio ambiente en la Constitución. Debido a que se trata de un tema transversal por excelencia, el tema de la protección al medio ambiente se esparce por todo el texto constitucional:

La cuestión ambiental no es tratada apenas en el capítulo de la Constitución específicamente destinado al medio ambiente, sino que está presente en diversos otros capítulos del texto constitucional (economía, desarrollo agrario, etc.), consagrando la orientación de que las políticas ambientales deben ser transversales, o sea, deben atravesar el conjunto de las políticas públicas capaces de influenciar el campo socioambiental. La cuestión ambiental permea el texto constitucional no apenas mediante referencias explícitas al ambiente, sino también por medio de dispositivos en los cuales los valores ambientales están en penumbra constitucional, pasibles de descubierta.<sup>74</sup>

Ya en el artículo 5º, que trata de los derechos fundamentales, el inciso LXXIII instituye la acción popular, que puede ser manejada por cualquiera del pueblo con el fin de anular acto lesivo al patrimonio público o de entidad de que el Estado participe, à la moralidad administrativa y al medio ambiente o al patrimonio histórico y cultural.

---

<sup>74</sup>SANTILLI, Juliana. *Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultura*. São Paulo: Peirópolis, 2005, p.67.

Otro instrumento procesal que abre camino a la participación ciudadana en la protección judicial al medio ambiente es la acción civil pública, que está prevista en el artículo 129 de la Constitución Federal y disciplinada en la ley 7347/85, poderoso instituto a disposición del Ministerio Público o de asociaciones legalmente constituidas para la defensa del medio ambiente u otros intereses difusos y colectivos.

Cuando se ocupa de la titularidad de los bienes de la Unión, la Constitución establece un inventario en el que se encuentran las tierras desocupadas (devolutas) indispensables a la preservación ambiental y de los recursos naturales.<sup>75</sup> Es el artículo 20, inciso I.

En los artículos 22, 23 e 24 el texto de la Carta Constitucional trata de establecer un complejo sistema de distribución de competencias en materia ambiental, ya sean competencias legislativas o materiales. Las dichas competencias legislativas podrán ser privativas, concurrentes y suplementares, mientras las competencias ejecutivas o materiales, o administrativas, podrán ser exclusivas o comunes.

---

<sup>75</sup> Terras devolutas são terras públicas sem destinação pelo Poder Público e que em nenhum momento integraram o patrimônio de um particular, ainda que estejam irregularmente sob sua posse. O termo "devoluta" relaciona-se ao conceito de terra devolvida ou a ser devolvida ao Estado.

Con el descubrimiento de Brasil, todo el territorio pasó a integrar el dominio de la Corona Portuguesa. La colonización portuguesa adoptó el sistema de concesión de sesmarias para la distribución de tierra por medio de las capitanías hereditarias: a los colonizadores largas extensiones de tierras fueron donadas con la condición de que los propietarios las midiesen, demarcasen y cultivasen, bajo pena de devolución de las tierras a la corona. Las tierras que no tuvieron propietarios asignados, bien así las que se ha devuelto a la corona, constituyen las tierras devolutas. Con la independencia de Brasil, fueron trasladadas al integrar o dominio inmobiliario do Estado brasileiro, englobando todas esas tierras que no ingresaron en el dominio privado por título legítimo, o no han recibido destinación pública. Para establecer el real dominio de la tierra, o sea, si es particular o devoluta, el Estado propone acciones judiciales denominadas acciones discriminatorias, que son reguladas pela Lei 6383/76. DICCIONARIO AMBIENTAL. "O que são Terras Devolutas". ((o))eco. Rio de Janeiro, agosto de 2013. Disponible em: <http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27510-o-que-sao-terras-devolutas/>. Consulta en 25 de julio 2017.

La constitución fija en el artículo 91, párrafo 1º, las competencias del Consejo de Defensa Nacional, atribuyéndole la función de opinar sobre la utilización de áreas indispensables a la seguridad nacional, especialmente en la franja de frontera o en las relacionadas con la preservación o explotación de recursos naturales.

El encabezado del 170 trata del orden económico, el cual tiene el fin de asegurar a todos existencia digna, con reconocimiento del valor del trabajo y de la libre iniciativa. Entre los principios del orden económico, ubicados en los incisos, están la función social de la propiedad y la defensa del medio ambiente.

Ese mismo capítulo trata de la minería, en el artículo 174, párrafo 3º. Allí se dice que el estado favorecerá la actividad de minería, siempre teniendo en cuenta la protección medioambiental y la promoción económica y social de los mineros. A su vez, el artículo 186, retomando el principio de función social de la propiedad del artículo 170, instituye criterios para comprobar el desempeño de la función social cuando se trata de propiedad rural:

La función social está cumplida cuando la propiedad rural observa, simultáneamente, según criterios y grados de exigencia establecidos en ley, los siguientes requisitos:

I – explotación racional y adecuada;

II - utilización adecuada de los recursos naturales disponibles e preservación del medio ambiente;

III - observancia das disposiciones que regulan las relaciones de trabajo;

IV - exploración que favorezca o bienestar dos propietarios y de los trabajadores.

Destacando la vinculación entre medioambiente equilibrado y derecho a salud, la Constitución, en el artículo 200, VIII, instituyó como atribución del Sistema Único de Salud -SUS<sup>76</sup>, la colaboración en la

---

<sup>76</sup> SUS es el sistema de salud pública de Brasil y significa Sistema Único de Salud. El SUS ha sido creado por la Constitución Federal de 1988 y reglamentado por la ley 8.080/90. Esa ley define el SUS como: conjunto de acciones y servicios de salud, desempeñados por

protección del medio ambiente, comprendido el medio ambiente del trabajo.

Aún en el artículo 216, que pertenece a la sección dedicada a la cultura, el medio ambiente está tratado como bien cultural, integrante del patrimonio cultural nacional, en los siguientes términos:

Art. 216. Constituyen patrimonio cultural brasileño los bienes de naturaleza material e inmaterial, percibidos individualmente o en conjunto, portadores de referencia a la identidad, la acción y la memoria de los diferentes grupos formadores de la sociedad brasileira, en los cuales se incluyen:

(...)

V - los conjuntos urbanos y sitios de valor histórico, paisajístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico y científico.

Finalmente, en lo que atañe a la comunicación social, el Texto Constitucional (art.220) determina que la ley ordinaria deberá crear los instrumentos jurídicos para proteger la persona y la familia contra la propaganda, en radio o televisión, de productos, prácticas y servicios nocivos a la salud, añadiendo enseguida que la propaganda comercial de tabaco, bebidas alcohólicas, agrotóxicos, medicinas y terapias estará sujeta a restricciones legales y contendrá, siempre que sea necesaria, advertencia acerca de los maleficios que advienen de su utilización.

El poder judicial recoge el principio de la Ubiquidad en sus decisiones, como el ejemplo del Tribunal de Justicia del Estado de Rondonia. En la apelación civil AC 7029231-39.2015.822.0001 - RO, en que se discute la permanencia de inmuebles construidos en área de preservación permanente, la sentencia desestimó el recurso del particular, y reconoce que, por imposición del principio de la Ubiquidad, el medio ambiente sano debe ocupar posición de centralidad en las acciones y decisiones del poder público en sus tres poderes. Añade que existe un

---

entes públicos federales, estatales y municipales, de la administración directa e indirecta, y de las fundaciones mantenidas por el poder público.

deber "bifronte", que impone la mirada al pasado y al futuro. La primera para restaurar los procesos ecológicos<sup>77</sup>.

Está claro, por lo tanto, que el texto constitucional encara el problema de la defensa del medio ambiente de manera global, transversal, holística, compatible con la naturaleza del bien jurídico protegido. A consecuencia, el mandato constitucional de protección se ha esparcido por todo el sistema jurídico infra constitucional, influenciando todos los sectores la actividad humana y estatal, condicionando todas las esferas de actuación del estado.

Eso sucede porque el objeto de la protección necesita, para su eficaz comprensión, de una visión sistémica y vasta ya que, ya que cualquier acción, en un dado sector, en un dado momento y local podrá desencadenar una secuencia de impactos en innumerables aspectos de la vida humana y en el equilibrio del medio.

Por todo lo expuesto, el derecho ambiental es Ubicuo<sup>78</sup>, significando esto que el Estado, por sus representantes, ya sea en el ámbito legislativo o en el ámbito del poder ejecutivo; ya sea en ámbito de las decisiones políticas o en el ámbito de las decisiones administrativas de rango intermediario, debe tener en cuenta la variable ambiental a la hora de la toma de decisiones con potencial de interferir sobre la integridad del medio ambiente y de los procesos ecológicos esenciales.

En consecuencia, de esa ubicuidad, también los órganos de control de la administración pública, como el Tribunal de Cuentas, a su vez, en el momento de investigar y fiscalizar la legitimidad, economicidad y legalidad de los actos administrativos y de sus responsables, está obligado a tener en cuenta esa misma variable ambiental, incluso en el aspecto económico.

---

<sup>77</sup> Tribunal de Justiça de Rondônia TJ-RO – APELACIÓN CÍVEL: AC 7029231-39.2015.822.0001 RO 7029231-39.2015.822.0001

<sup>78</sup>MATEO, Ramón Martín. *Manual de Derecho Ambiental*. 3ª Edição. Cizur Menor: Editorial Aranzadi, 2003, p. 35.

#### **1.4.6. Aproximación al principio "el que contamina paga"**

En las palabras de MARTIN-MATEO, R.<sup>79</sup> el principio el que contamina paga constituye una autentica piedra angular del Derecho Ambiental, y tiene por objetivo eliminar los incentivos económicos para contaminar, empleando, a la vez, preceptos de ética distributiva.

Tratase de un postulado que tiene el objetivo de imponer al contaminador o al consumidor la obligación de recuperar o indemnizar el daño causado. Con eso, se intenta crear estímulos para que las empresas opten por procesos productivos menos dañinos y que los consumidores elijan productos que hayan sido producido con menos costes al medio ambiente.

El valor del bien ambiental y el importe del perjuicio causado al medio ambiente por las actividades humanas, así como los instrumentos de imputación de pago o compensación por esos perjuicios tienen posición central para el desarrollo de ese estudio. Por eso serán mejor desarrollados en el capítulo siguiente.

---

<sup>79</sup> MATEO, Ramón Martín. *Manual de Derecho Ambiental*. 3ª Edição. Cizur Menor: Editorial Aranzadi, 2003, p 49.



## **Capítulo 2: El Ambiente Como Valor Económico y el Principio el que Contamina Paga**

### **2.1 Interdisciplinaridad**

Hemos visto que, en fines del siglo XX, hubo una combinación de eventos que hicieron germinar el tema medio ambiente como objeto de la preocupación de las naciones. A consecuencia, reflejando la reciente demanda por soluciones científicas y técnicas para los nuevos desafíos que se presentaron, las distintas ramas del conocimiento humano se han movilizadas. Pero al revés de la segmentación, especialización, segregación y fragmentación del conocimiento compartimentado, separado en disciplinas incommunicables, la cuestión ambiental exige un movimiento reverso: la integración, la reunión, la interdisciplinariedad.

La naturaleza, magnitud y complejidad de los problemas a tratar en el universo de los temas ambientales - causalidad sinérgica, objetos mutantes, sistemas naturales y sus interrelaciones con los sistemas económicos –exigen que el jurista transponga fronteras disciplinarias tradicionales, buscando el auxilio de ciencias como la biología y la economía.

En ese trabajo se va a estudiar la tutela jurídica de los bienes ambientales bajo esa perspectiva interdisciplinaria, especialmente en lo que atañe a la ciencia económica, con el fin de favorecer una intervención orientada bajo patrones holísticos, sin abandonar los paradigmas oriundos de las fuentes tradicionales del derecho.

A pesar de que no se aspira aquí profundizar las cuestiones vinculadas a la economía o a las ciencias naturales, este trabajo no va a eludir los temas necesarios a la comprensión y manejo de los instrumentos y cuestiones jurídicas enlazadas con la materia de estudio.

## **2.2. Las externalidades negativas de proceso productivo o del consumo: Pigou e Coase**

*Si la economía capta recursos de cualidad de un fuente natural y devuelve residuos sin calidad para la naturaleza, entonces no es posible tratar la economía como ciclo aislado.*

*Andrei Cechin*

Ya se sabe que La economía de mercado, marcada por la iniciativa privada, está basada en la competencia, innovación tecnológica y en el crecimiento de la producción.

El crecimiento de la producción, a su vez, solamente existe donde hay una expectativa de lucro, la cual sirve de incentivo para las inversiones. Los factores de las inversiones son aquellos de los que se dispone para empezar la producción: dinero, trabajo, e materiales - entre los cuales se destacan los recursos naturales<sup>80</sup>.

Sin embargo, una parte significativa de los recursos naturales utilizados en el proceso productivo no se contabiliza como coste por el capitalista. Eso pasa por que los recursos naturales, por lo general, son entendidos como bienes que no pertenecen a nadie, o bienes de libre apropiación.

Por eso, en un régimen de libre competencia, si el capitalista no está obligado a pagar por los recursos naturales que utiliza, ni a indemnizar por desechar en el ambiente los residuos del proceso productivo, no tiene incentivos para producir de manera sostenible.

O sea: si la explotación económica tiene el objetivo de lucro, y si cuantos menos costes, más grande será el lucro, el inversionista buscará siempre reducir los costes, aunque eso signifique más contaminación y más sobreexplotación de los recursos naturales.

---

<sup>80</sup> DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008, p.77.

En esta hipótesis, el capitalista recibe los lucros resultantes de la actividad económica, mientras los costes, consistentes en la degradación del ambiente y en el consumo de los recursos naturales, son repasados a la sociedad.

Es el caso de una fábrica que arroja vertidos contaminantes en un arroyo. Al dueño de la fábrica le saldrá más barato lanzar esos vertidos sin previo tratamiento, ya que la utilización de las tecnologías disponibles para limpiar el agua supone costes adicionales.

Así, las personas que utilizaban el agua del río para beber, dar de beber al ganado o para recreación, dejarán de utilizarla o tendrán que pagar para limpiarla. Por lo tanto, la comunidad del entorno soporta el deterioro de la calidad del medio ambiente, mientras al dueño de la Fábrica le tocan los beneficios de la actividad económica, o el lucro.

Otro ejemplo puede ser el del dueño una Industria de muebles que retira madera de un bosque sin replantar las especies suprimidas, o en cantidad superior a la que permitiría la regeneración natural del ecosistema. En este caso, la intensidad con que se hace la explotación del recurso natural compromete el equilibrio ecológico, cambia los regímenes hidrológicos y disminuye la absorción de CO<sub>2</sub>.

Sin embargo, este deterioro del medio ambiente no está computado como coste para el dueño de la fábrica, sino que es sufrido por toda la sociedad. Esos costes ambientales que resultan del proceso productivo, ya sea a título de deterioro de entorno, o como sobreexplotación predatoria de los recursos naturales, configuran las externalidades negativas.

El concepto de externalidad negativa remite a la economía del bienestar, y la referencia a la degradación del ambiente como efecto negativo del proceso productivo remonta a los trabajos del profesor PIGOU, A. quién estudió la existencia de divergencias entre el producto

neto marginal social y el producto neto marginal privado de la actividad económica <sup>81</sup>.

PIGOU, A. definió inicialmente como producto neto marginal como de una cantidad dada de recursos “*la diferencia en la producción total de dichos recursos, si se le añadiese o sustrajese un pequeño incremento*”<sup>82</sup>.

Partiendo de la definición anterior, PIGOU, A., delimitó “producto neto marginal social” como el producto neto total de las cosas físicas o de los servicios objetivos debido al incremento marginal de los recursos invertidos en un empleo o lugar dados, sin tener en cuenta a quienes revertirán las partes de que se compone este producto”<sup>83</sup>; y, finalmente, producto neto marginal privado como “*aquella parte del producto neto total de las cosas físicas o servicios objetivos, debido al incremento marginal de los recursos operado en todo empleo ó lugar dados, que se revierte, en primera instancia, antes de la venta, a la persona que ha invertido dichos recursos*”<sup>84</sup>.

Las divergencias entre los valores de los productos Netos marginales social y privado ocurren, según PIGOU, A. “cuando una parte del producto de una unidad de recursos consiste en algo que, en lugar de recaer sobre la persona que hizo la inversión, recae, como algo negativo o positivo, en otras personas, ajenas al proceso productivo”<sup>85</sup>.

---

<sup>81</sup>PIGOU, Arturo Cecilio. *La Economía de Bienestar*: M. Aguilar Editor. Madrid, 1946. Traducción del Inglés por F. Sanchez Ramos.

<sup>82</sup> IDEM. p.111.

<sup>83</sup> IDEM, p. 112.

<sup>84</sup> IDEM, p.113.

<sup>85</sup>Quando la externalidad revierte como partida negativa o positiva con relación a otras gentes, PIGOU distingue entre tres modalidades: 1) cuando la externalidad recae sobre el propietario de los instrumentos duraderos de producción, que el inversor arrienda; 2) cuando recae sobre las personas que no producen la misma mercancía que el inversor; 3) cuando recae sobre las personas que producen la misma mercancía que el inversor. En este trabajo nos interesa los efectos negativos atañen a las personas del número 2. Idem, p. 148.

Si la diferencia entre los productos netos marginales social y privado consiste en algo negativo, decimos que se trata de una externalidad negativa, o una deseconomía externa<sup>86</sup>.

Consecuentemente, si el beneficio social resultante de la actividad económica es más grande que el beneficio privado, tenemos una externalidad positiva. Pero si, al contrario, tenemos una situación en la que el beneficio privado es más grande que el beneficio social, tenemos una externalidad negativa. Ese último tipo de externalidad interesa más de cerca en el ámbito de este trabajo.

Las externalidades negativas ambientales existen porque hay bienes que importan a las personas, aunque están fuera del mercado: Un buen ejemplo sería la construcción de una torre de 40 plantas en un barrio densamente poblado, donde la mayoría de los edificios tienen hasta 20 plantas. El constructor utiliza los factores de producción de manera a sacar la mayor ventaja posible, ya que, para una misma cantidad de suelo urbano, venderá 20 pisos más, suponiéndose que en cada planta quepa apenas un piso. A su vez, cada comprador de los veinte últimos pisos dispondrá de una ventaja posicional, ya que su planta estará por encima de los edificios vecinos y, por ende, disfrutará de las corrientes de aire, de la luminosidad y del paisaje. Por eso, se supone que cada uno de los compradores de los pisos a partir de la planta 21ª estará dispuesto a pagar más por esos inmuebles.

Sin embargo, para los vecinos, la construcción de este edificio significa privación de la luminosidad de sus inmuebles, de las corrientes de aire, y de la tranquilidad de la zona. Significa, ante todo, el apareamiento de embotellamientos que deterioran la calidad del aire y finalmente la sobrecarga de los sistemas públicos de suministro de agua e alcantarillado.

---

<sup>86</sup>ACSELRAD, Henri. *Externalidade ambiental e sociabilidade capitalista*. In: CAVALCANTI, Clóvis (org.). *Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. Recife, Fundação Joaquim Nabuco, 2001, p. 130.

Con relación al sistema público de suministro de agua y el alcantarillado para recoger las aguas residuales, puede que la nueva construcción suponga, incluso, inversiones públicas para soportar la sobrecarga.

Resulta entonces que el constructor recibió pago por veinte pisos más, y, además, recibió una suma más grande por cada uno de los veinte pisos arriba de la 20ª planta. Es decir, recogió beneficios adicionales lo cual significa que obtuvo un incremento del producto neto marginal privado. En cambio, hubo un descenso del producto neto marginal social, a causa de la generación de perjuicios al medio ambiente urbano, los cuales fueron soportados por los vecinos y por el poder público.

Así, los costes ambientales soportados por el vecindario o por la Administración debido a la obra en cuestión no podrán resolverse en el ámbito del contrato del constructor con el comprador del inmueble, sino que son simplemente repasados a terceras personas ajenas a la relación contractual.

La cuestión esencial es que, al efectuar servicios, la persona A es retribuida por la persona B. Pero, a la vez, rinde perjuicios a terceras personas, que no toman parte en la relación contractual original, de forma que no se indemnizan las partes perjudicadas<sup>87</sup>.

Para PIGOU, A., los perjuicios provocados al ambiente deben ser indemnizados y el Estado puede solucionar el problema de las externalidades negativas ambientales, bastando para eso impulsar o restringir las actividades perjudiciales, por la vía de los impuestos o primas:

(...) También sugiere nuestro análisis que el bienestar económico podría ser incrementado mediante un justo grado de diferenciación a favor del ahorro. Naturalmente nadie defiende que el Estado obligue a sus ciudadanos a actuar como si la riqueza objetiva fuese de idéntica importancia en ahora y en el futuro.

---

<sup>87</sup> PIGOU, Arturo Cecilio. *La Economía de Bienestar*: M. Aguilar Editor. Madrid, 1946. Traducción del Inglés por F. Sanchez Ramos, p.155.

Vista la incertidumbre existente respecto al desarrollo de la producción, para no hablar de la caducidad de las naciones e incluso de la raza humana, esta no sería una política acertada, ni aún en la teoría más extrema. Por el contrario, muchos están de acuerdo en que el Estado debe proteger el interés del futuro, hasta cierto punto, contra los efectos de nuestra irracional imprevisión y la preferencia de nuestro propio interés sobre el de nuestros descendientes. Todo el movimiento en pro de la "conservación" en los Estados Unidos, se basa en esta convicción. El deber estricto del gobierno, que es representante de las generaciones futuras y de las presentes, consiste en vigilar, si fuera necesario tomando las medidas legislativas oportunas para que los recursos agotables por naturaleza no sufran una explotación imprudente y despilfarradora. Es un problema muy delicado saber hasta qué punto, mediante exenciones tributarias, prestamos estatales o garantía de intereses, se lograría canalizar los recursos hacia empresas que la iniciativa privada por sí sola no estaría dispuesta a emprender. Si suponemos una capacidad adecuada por parte de los gobiernos, existen razones en favor de "alguna intervención en la esfera de las inversiones, especialmente aquellas en que el rendimiento haga su aparición después de transcurridos muchos años. (...)"<sup>88</sup>

(...) Es absurdo suponer que una ciudad resultaría bien planeada si las distintas actividades de los especuladores aislados se encargasen de un trazado, lo mismo que sería absurdo esperar obtener un buen cuadro si cada centímetro cuadrado de lienzo fuese pintado por un artista distinto. No puede confiarse en que una "mano invisible" logre un arreglo perfecto en todo, combinando separadamente las partes. Es, por tanto, necesario que una autoridad intervenga en la solución de los problemas colectivos de la belleza, el aire y la luz, de la misma forma que la del gas y el agua.<sup>89</sup>

En un abordaje crítico a la tesis pigouviana, el economista COASE, R. considera que la participación del Estado tiene resultados indeseables y costosos. En su artículo "El problema de los Costes Sociales", defendió que

---

<sup>88</sup> Idem, p.25

<sup>89</sup> Idem, p.165.

las externalidades negativas fuesen corregidas por medio de la negociación entre las partes implicadas. Esta solución sería posible siempre y cuando los costes de transacción sean mínimos y los derechos de propiedad estén correctamente delimitados.

La Tesis de Coase también sufrió restricciones de otros autores, ya que trabaja bajo suposiciones que no siempre se confirman en el mundo real, respecto a los perjuicios sufridos por el ambiente o por las personas debido a los daños ambientales. Por ejemplo, para que el teorema de Coase se verifique en la práctica, es imprescindible que los participantes estén bien definidos, y, por otro lado, que sean pocos.

Estas características no siempre están presentes en los daños ambientales, los cuales usualmente atañen a intereses colectivos o difusos. De hecho, con relación a los daños sufridos por el ambiente, es difícil definir quién es el autor del daño, quienes son los perjudicados y cual la magnitud del perjuicio, ya que las consecuencias de los hechos dañinos suelen distenderse en el tiempo y propagarse en el espacio, a ejemplo de la contaminación del aire o del calentamiento global. Además, los daños ambientales suelen resultar de la suma de la actividad productiva de varios actores cuya conducta, individualmente considerada, sería inofensiva.

Por eso, sin embargo, de las críticas de Coase, y aunque la intervención del Estado no esté exenta de costes e imperfecciones, la Tesis desarrollada por PIGOU y sus seguidores sigue siendo aceptada como instrumento de comprensión y solución del problema de las externalidades negativas. Sus premisas están en el origen del principio del Contaminador Pagador, acogido en la declaración de Río 92, de cuyos contornos trata el tópico a seguir.

### **2.3. Principio del contaminador pagador**

La idea de desarrollo sostenible presupone, como se ha visto, la noción de que la inobservancia de límites en cuanto a la utilización de



los recursos naturales y de cuidado hacia los procesos ecológicos esenciales acarrea la dilapidación de esos mismos recursos y por ende, amenaza las condiciones para la vida en la Tierra.

La comprensión del problema de los costes externos, o externalidades negativas, del proceso productivo apunta, por otro lado, para la adopción de políticas públicas que tengan por objetivo promocionar la internalización de esos costes, permitiendo su incorporación al sistema de precios.

Con ese objetivo la organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), por medio de La Recomendación C (72), 128, de 28 de mayo de 1972 formuló el principio del Contaminador Pagador, con la siguiente redacción:

El principio que se usa para afectar los costes de las medidas de prevención y control de la contaminación, para incentivar la utilización racional de los recursos ambientales escasos y para evitar distorsiones en el comercio y las inversiones internacionales, es el denominado Principio del Contaminador-Pagador. Este principio significa que el contaminador debe soportar los costes del desarrollo de las medidas arriba mencionadas decididas por las autoridades públicas para asegurar que el ambiente esté en condiciones aceptables.

En 1973 el principio fue asumido por la CEE en su “Primer Programa de Acción Ambiental” y, por medio del Acta Única Europea, pasó a formar parte del Tratado de la CE. Finalmente, fue adoptado como principio en La Declaración de Río, con el siguiente enunciado:

Principio 16: Las autoridades Nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costes ambientales y la utilización de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el causador de la contaminación debería, por principio, arcar con sus respectivos costes de rehabilitación, considerando el interés público y sin distorsionar las inversiones internacionales.

En una acepción amplia, es el principio que tiene por objetivo imputar al contaminador los costes sociales de la contaminación por él causada, previniendo, indemnizando o reprimiendo los daños ocurridos, no solamente a los bienes, como también a la naturaleza considerada en sí misma.<sup>90</sup>

Gana creciente aceptación por la doctrina la denominación Usuario-Pagador o Utilizador-Pagador, en lugar de Contaminador-Pagador. De Hecho, la expresión Contaminador- Pagador, tomada al pie de la letra, tendría un campo significativo restringido, ya que la contaminación del ambiente es apenas una de las consecuencias dañinas que se busca evitar por medio de la aplicación del principio. Quedarían fuera del marco lingüístico los supuestos de explotación de los recursos naturales, aunque generan externalidades negativas que deben ser internalizadas por el usuario de estos recursos<sup>91</sup>.

En el derecho brasileño, la Ley 6938/81 instituyó la Política Nacional del Medio Ambiente, y recogió el principio en las dos dimensiones, ya que habla en el contaminador y en el usuario: *4ª. La política Nacional del Medio Ambiente tendrá por objetivo: VII- la imposición, al contaminador y al predador, de la obligación de recuperar y/o indemnizar los daños causados y, al usuario, de La contribución por la utilización de los recursos ambientales con fines económicos.*

Aún que la expresión Usuario–Pagador espeja mejor la completitud significativa del principio, se utilizará en este trabajo la expresión tradicional, Contaminador–Pagador, que todavía es la más aceptada en los textos normativos y en la doctrina.

El principio se puede concretar a través de diversos instrumentos jurídicos, siempre con la finalidad de solucionar el problema económico de la internalización de los costes ambientales. Entre ellos se destacan:

---

<sup>90</sup>PRIEUR, Michel. *Droit de L'environnement*. Paris: Dalloz, 1996 p. 170.

<sup>91</sup>MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente*. 8ª edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013, p.269.

instrumentos fiscales y económicos utilizados con el fin de influir en el sistema de precios, generando incentivos a conductas que respeten el ambiente; limitación de la cantidad de contaminación admisible, quedando el contaminador obligado a soportar los costes necesarios para mantenerse por debajo de los límites legales; comercio de los derechos de contaminación; responsabilidad civil por daños al ambiente. En los tres primeros casos, se trata de actuar antes de que ocurra el daño, desincentivando comportamientos predatorios. En el último, la imputación de responsabilidad civil es el mecanismo que trata de reparar el daño causado a las personas o al medio ambiente en sí mismo.

En grande parte de los supuestos de aplicación del principio del Contaminador-Pagador, es posible que el productor repase los costes ambientales internalizados al precio del producto y, por ende, al consumidor final. Eso no debe ser considerado indeseable, ya que el consumidor es quién, en último análisis, demanda productos con efectos nocivos al medio ambiente y, consecuentemente, contribuye a la generación del daño ambiental.

En sede de acción directa de inconstitucionalidad ADI 337892, la Corte Suprema acogió parcialmente el pedido del demandante, que postulaba la declaración de inconstitucionalidad del artículo 36 de la Ley 9.985/2000. Ese dispositivo legal determina que, en caso de actividad o proyecto que conlleve significativo daño ambiental, el titular de la actividad económica debe pagar un porcentual mínimo de 0,5%, calculado sobre el montante de la inversión, a título de compensación, por el emprendedor, en caso de emprendimientos de significativo impacto ambiental.

La decisión colegiada declaró que el pago de compensación por explorar actividad económica perjudicial al medio ambiente es

---

<sup>92</sup> ADI 3.378, rel. min. Ayres Britto, j. 14-6-2008, P, *DJE* de 20-6-2008.

constitucional, pero no lo es el establecimiento por ley del porcentual mínimo sobre el valor del montante de la inversión, porque no existe relación de causalidad entre el valor de la inversión y el valor del impacto ambiental.

En la fundamentación adoptada, el Tribunal Supremo acogió amplia y expresamente el principio del contaminador-pagador, reconociendo la competencia de los órganos ambientales para establecer el valor de la compensación, de acuerdo con la magnitud del impacto ambiental y poniendo de relieve la importancia del artículo 36 para el efecto de imputar la responsabilidad por los costes ambientales oriundos de las actividades económicas:

El art. 36 de la ley 9.985/2000 densifica el principio del usuario-pagador, y este último significa un mecanismo de compartición de responsabilidad social por los costes ambientales derivados de la actividad económica.

En otro fallo, el Tribunal Regional Federal de la 4ª Región, en la apelación 5002044-56.2014.4.04.7116/RS<sup>93</sup> desestimó recurso de apelación, tratando de la responsabilidad civil en materia ambiental bajo la perspectiva efectivización del principio del contaminador-pagador:

El principio del contaminador-pagador es el fundamento primario de la responsabilidad en materia ambiental e implica decir que todo el que lucra con una actividad responde por los riesgos o desventajas resultantes de ella.

Para tornar efectivos los instrumentos destinados a la aplicación del principio "El Que Contamina Paga", bien así tornar evidentes los valores ambientales involucrados en el desarrollo de la actividad económica, se

---

<sup>93</sup> TRF-4 - AC: 50020445620144047116 RS 5002044-56.2014.4.04.7116, Ponente: SÉRGIO RENATO TEJADA GARCIA, Data de Julgamento: 04/04/2018, QUARTA TURMA.

impone la utilización de métodos de valoración ambiental, que pongan de relieve la dimensión económica de los bienes medioambientales.

#### **2.4. La contabilidad nacional y el vector ambiental**

“La contabilidad nacional es una forma estadística de resumir la información respecto a las actividades económicas de un Estado”<sup>94</sup>. Se trata de un instrumento que busca representar los datos económicos como crecimiento económico, inversiones, consumo, ahorro, exportaciones e importaciones.

A lo largo de la historia se han propuesto varios sistemas de contabilidad, pero fue solamente a partir de la segunda guerra mundial, bajo la supervisión del economista británico KEYNES, J. M. y STONE, R. desarrollaron el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) de Naciones Unidas. El objetivo inicial era describir la economía de guerra de una manera sistemática, a fin de suministrar una base para la planificación económica.

En 1968 Naciones Unidas revisó el SCN, creando el SCN-68. Desde entonces, el SCN está sujeto a continuas actualizaciones, y se convirtió en el modelo de Sistema Nacional de Cuentas. En Europa se generalizó la utilización del SEC (Sistema Europeo de Cuentas Integradas), adaptación del SCN a la estructura de las economías de los países de ese Continente.

En todos estos sistemas de contabilidad, las variables están organizadas en diferentes cuentas, a ejemplo del PIB, las importaciones, las exportaciones, la inversión, los salarios y el consumo, con el fin de permitir una amplia variedad de perspectivas sobre las economías nacionales.

---

<sup>94</sup> BRÄUNNLUND, Runar; GARCÍA, Dolores; KRISTRÖM, Bengt ;RIERA, Pere. *Manual de economía ambiental y los recursos naturales*. 1ª edición. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2011, p.204

Existen tres definiciones equivalentes de PIB, según se recoja el aspecto de la oferta (producción), el de las rentas generadas (ingresos), o la perspectiva de la utilización de estas rentas.

La primera definición se basa en la producción. Según ese enfoque, el PIB sería la suma de todas las riquezas producidas en un determinado Estado, incluyéndose en este cálculo empresas nacionales y extranjeras y se obtiene un valor expreso en términos monetarios. En este cálculo están los resultados de la industria, servicios y agropecuaria, pero no se cuentan los inputs (materias primas, energía, etc). Así es que, para obtener el valor del PIB, se necesita calcular el valor añadido por cada actividad al proceso productivo:

*PIB = suma de los valores añadidos brutos + impuestos - subvenciones*

El valor añadido significa la diferencia entre el valor de los insumos y el precio del producto, ya sea a otra empresa o al consumidor final. El estado interviene para el cobro de los impuestos o para la concesión de subvenciones. Los primeros (impuestos) deben ser acrecentados al valor añadido para el fin de calcular el PIB. Los segundos se deben sustraer de este valor.

A través de la suma de los valores añadidos en cada etapa se evita el doble cómputo de los valores. Por ejemplo, si se suma al precio de un coche el precio de sus componentes estaríamos computando doblemente su valor, ya que el precio de los neumáticos está incluido en el precio del coche.

El segundo método de cálculo del PIB es el que toma en cuenta el Ingreso o la renta. Aquí se miden las rentas que se han generado durante la producción de los bienes y servicios. Así, el valor de la producción se reparte entre los agentes que colaboran en el proceso productivo:

*PIB = salarios + beneficios + (impuestos - subsidios) = RIB*

Por esta forma de cálculo se obtiene el Valor de la Renta Interior Bruta (RIB), que es igual al valor del PIB. O sea: todo lo que se produce en un territorio X llega a las manos de los trabajadores en forma de

salarios o a los inversores en forma de beneficios. A los salarios y beneficios deben acrecentarse los valores que van a manos del Estado en concepto de impuesto. De los pagos efectuados a título de impuestos, a su vez, deben ser descontados los valores de los subsidios que el mismo Estado aporta a la iniciativa privada.

El último camino para calcular el PIB de una unidad territorial cualquiera es el del gasto o de la demanda. De acuerdo con esa óptica, los agentes económicos realizan gastos en bienes y servicios. Esos gastos, en conjunto, constituyen el PIB:

$$PIB = \text{consumo} + \text{inversión bruta} + \text{exportaciones} - \text{importaciones} = GIB$$

GIB significa Gasto Interior Bruto GIB y está compuesto por las adquisiciones por los agentes económicos de los bienes y servicios generados en una economía en un período determinado.

*La primera fórmula corresponde al PIB propiamente dicho. Pero la dimensión económica decada una de estas tres fórmulas (PIB, RIB y GIB) es idéntica, debido al flujo circular de la renta. O sea, el valor del producto es igual que el valor del gasto, que es igual que el valor de la renta o ingreso. Eso ocurre debido a que las relaciones entre los diferentes sectores de la economía admiten siempre dos lecturas: "para que se realice un cierto pago en concepto de compra es necesario que antes se haya recibido un cierto ingreso de renta asociado a la venta de algún bien o servicio, y ello para todos los agentes de la economía".<sup>95</sup>*

Sin embargo, a fin de incorporar una dimensión ambiental al cálculo del PIB, es importante distinguir PIB y PIN. El segundo es el PRODUCTO INTERNO NETO, lo cual significa que del importe del PIB se descuenta la depreciación de las máquinas y capitales en general. Así,  $PIN = PIB - \text{depreciación}$ , o bien  $PIB = PIN + \text{depreciación}$ .

---

<sup>95</sup>BRÄUNNLUND, Runar; GARCÍA, Dolorres; KRISTRÖM, Bengt; RIERA, Pere. *Manual de economía ambiental y los recursos naturales*. 1ª edición. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2011, p. 208-209.

## **2.5. El PIB como indicador de desarrollo humano y ambiental**

Se ha visto en los apartados anteriores que el PIB es una medida para el valor de la riqueza y de la pujanza de una economía en un período específico. Dividiendo el PIB por la cantidad de habitantes del país, se obtiene el PIB *per capita* bruto del país en el mismo período.

Tradicionalmente, el PIB *per capita*, se ha utilizado por gobiernos, organismos internacionales, prensa y opinión pública en general como medida del bienestar de la población. En consecuencia, cuanto más alto fuese el PIB de una nación, más desarrollada sería ella. En el mismo sentido, la tasa de crecimiento del PIB *per capita* es un índice de desarrollo y de progreso.

Sin embargo, el PIB, en su formulación tradicional, es insuficiente para poner de relieve variables como bienestar y preservación del medio ambiente, o medir la dilapidación del patrimonio natural que ocurre como consecuencia de la actividad económica, además de no contemplar la desigualdad social interna en las naciones.

No se niega que la prosperidad de un país, medida a través del PIB, puede conllevar la mejora de algunos aspectos del desarrollo humano. Es intuitivo que el aumento de la riqueza de un país debería implicar a un incremento de la infraestructura y de los servicios educativos y sanitarios de este país, lo cual importa en un aumento de la calidad de vida de las personas que viven allí. Pero no siempre esta relación se verifica en la práctica.

Para ilustrar la insuficiencia del PIB como medida de desarrollo es interesante la comparación con el Índice de Desarrollo Humano- IDH. Ese indicador fue creado para medir, en una escala de cero a uno, las condiciones sociales de los ciudadanos de un país. Con esa finalidad, el IDH consolida los indicadores de ingreso *per capita*, nivel de educación escolar y expectativa de vida en una sola estadística, creciente según aumenta el nivel de desarrollo.



El PIB *per capita* nominal de Brasil es de 11,727 mil dólares según el Banco Mundial. Esa calificación le ubica en la 59ª posición entre los 181 países evaluados, mientras su IDH, según informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, publicado en el 21.03.2017, es 0,754. Esa calificación ubica ese país en la 79ª posición en entre los 188 países evaluados.

Por otro lado, su vecina Argentina posee un índice de desarrollo Humano de 0,836, quedando ubicada en la 40ª posición del mundo, mientras su PIB nominal *per capita* está evaluado en 12,510 mil dólares, el 56º en el mundo. Es decir: con un PIB *per capita* semejante, habitantes de los dos países experimentan niveles de bienestar distintos.

Por otro lado, el PIB *per capita* no recoge las diferencias entre el nivel de vida de los ciudadanos dentro de un mismo país. Se trata de desigualdades económicas, sociales, de raza y de género que influyen en la calidad de vida de la población, de manera que, aunque con un PIB *per capita* medio, es posible que un país posea una gran masa de miserables y excluidos, sin acceso a elementos básicos que configuran lo que se entiende por bienestar. Esa circunstancia, cuando está presente, genera un factor de presión más sobre los ecosistemas, de acuerdo a lo que se ha explicado en el apartado dedicado al desarrollo sostenible.

En lo que atañe más de cerca al objeto de ese estudio, el PIB tiene el fallo de ignorar la depreciación del stock capital natural de la economía (por ejemplo, no se deduce el agotamiento de las reservas de los minerales existentes en el subsuelo del país), y por otro lado no considera los costes decurrentes de daños causados por la contaminación y por otras formas de agresión del medio ambiente y consumo de los recursos naturales.<sup>96</sup>

---

<sup>96</sup> MUELLER, Charles C. *Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2007, p.429.

Otro problema que se presenta con la utilización del PIB como medida de la riqueza y del bienestar de los países, es que los gastos con la recuperación del ambiente se computan como riqueza para efectos de aumento del PIB. Aquí no se trata de una cuestión de magnitud, sino de señal. Son situaciones en las que la riqueza ambiental disminuye mientras el valor del PIB aumenta.

Un ejemplo es la contaminación del agua: Si las fuentes de agua potable quedaren contaminadas, la gente será obligada a comprar agua embotellada. Esa operación será, de manera paradójica, registrada como aumento en el PIB. Otro caso es el de la compra de medicamentos para tratar las enfermedades pulmonares causadas por la contaminación del aire. La calidad del aire disminuye, pero los gastos aumentan, generando aumento del PIB.

COSTANZA, R. registra que ningún economista erudito supone que el PIB es una buena medida de bienestar. Sin embargo, señala una tendencia de los formuladores de políticas públicas a olvidar esa circunstancia. Es decir: aunque reconocen el desajuste, rápidamente le niegan importancia.<sup>97</sup>

Con el fin de solucionar el problema de la ineficiencia del PIB para evaluar los aspectos socioambientales, se ha propuesto un incremento de la visibilidad de los indicadores específicos relacionados a las tasas de alfabetismo, mortalidad infantil y expectativa de vida, además de indicadores de salud ecológica, como tasa de deforestación o emisión de gases de efecto invernadero.

COSTANZA rechaza ese tipo de solución:

La presunción de que el bienestar económico medido por el PNB puede añadirse simplemente a otros elementos del bienestar refleja la vista reduccionista de la realidad en general. El conjunto se ve cuando se unen las partes que fueron divididas para su estudio. Entonces la primera pregunta que se debe hacer es si el

---

<sup>97</sup> COSTANZA, Robert. Et al. *Introducción a la economía ecológica*. Madrid, Aenor, 1999, p.125.

crecimiento de la economía medida por el PNB contribuye en efecto al bienestar total de la gente.<sup>98</sup>

El susodicho autor propone entonces el desarrollo de un nuevo índice, agregando los factores medioambientales y de bienestar. Con esa finalidad, realiza aproximaciones utilizando el concepto de ingreso elaborado por sir HICKS, J. en "Value and Capital" (El valor y el Capital)<sup>99</sup>.

La intención de calcular el ingreso en cuestiones prácticas es dar a la gente una indicación de la cantidad que pueden consumir sin empobrecerse. Siguiendo esta idea, parecería que deberíamos definir el ingreso de un hombre como el valor máximo que puede consumir durante una semana sin empobrecerse.

En el ámbito nacional se mantiene la misma idea. No se puede consumir el PIB integralmente, por eso se habla en PIN (producto interno neto). El PIN es igual al PIB más la depreciación del capital utilizado, como, por ejemplo, da depreciación de las máquinas de una fábrica:

$$\text{PIB} = \text{PIN} + \text{DEPRECIACIÓN}$$

Para COSTANZA, el ingreso no sería un concepto teórico preciso, sino una guía práctica de cuánto puede consumir una nación sin empobrecerse al fin de un período de tiempo establecido. Según ese autor, la principal característica del ingreso es la sostenibilidad, al punto de considerar que la expresión "ingreso sostenible" es una tautología.<sup>100</sup>

Pero, aunque restada la depreciación del capital, la fórmula del PIN no sería suficiente para definir el "ingreso sostenible". En primero lugar

---

<sup>98</sup> Idem, p. 125.

<sup>99</sup>HICKS, John *apud* COSTANZA, Robert. et al. *Introducción a la economía ecológica*. Madrid, Aenor, 1999, p. 133.

<sup>100</sup> COSTANZA, Robert. Et al. *Introducción a la economía ecológica*. Madrid, Aenor, 1999, p.133.

porque se ha utilizado un concepto de capital restrictivo, limitado al capital creado por los humanos, del que quedan excluidos los bienes que componen el capital natural. Por esa razón, COSTANZA propone la ampliación del concepto, para abarcar "todas las provisiones que rinden un flujo de bienes y servicios".

En segundo lugar, el PIN no es una buena fórmula para definir un ingreso sostenible porque contabiliza como ingreso el valor de los llamados gastos defensivos. Es la hipótesis de los gastos efectuados con para limpiar el agua de un río que recibe vertidos cuando cruza una zona industrial. Cuando eso ocurre, el PIN crece mientras la naturaleza es dañada.

Por eso, para que el PIN sea una buena guía de la conducta prudente, Costanza propuso el concepto de Ingreso Corregido, o ingreso Hicksiano, compuesto de los valores correspondientes al PIN, menos los gastos de protección y la depreciación del capital natural:

$$HI = PNN - GD - ACN$$

Esas adaptaciones las realiza el autor en cuestión buscando un mejor acercamiento de lo que sea una buena medida del ingreso.<sup>101</sup>

Mucho se ha criticado el PIB, cuyas limitaciones llegaron a ser reconocidas por KUZNETS, S., uno de sus formuladores. Finalmente, un congreso internacional de estadísticos organizado por la OCDE en 2004 preparó las bases para que el movimiento anti-PIB, hoy conocido como Beyond GDP (más allá del PIB, en inglés), se difundiese.<sup>102</sup>

Tras la crisis financiera de 2008, y por iniciativa del entonces presidente francés, Nicholas Sarkozy, se ha creado en 2008 una Comisión con el objetivo de reformular ese sistema de cuentas. Esa Comisión se ha sido constituido por 27 especialistas, bajo el liderazgo de

---

<sup>101</sup> Idem, p. 132.

<sup>102</sup> BANCO CENTRAL DO BRASIL. "Boletim responsabilidade social e ambiental do Sistema financeiro". n. 51. Publicado en: junio de 2010. Disponible en: <http://www.bcb.gov.br/pre/boletimrsa/BOLRSA201006.pdf>. Consulta en: 15 de julio de 2016.

los economistas STIGLITZ, J; SEN, A y FITOUSSI, J.P. y recibió el nombre de Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social, o simplemente Comisión Sarcozy.

Gracias a esa iniciativa hoy se está realizando un amplio esfuerzo internacional en el sentido de incluir una dimensión ambiental en el cálculo del PIB, con el fin de valorar bienes ambientales, poniendo de relieve su aspecto económico.

La comisión Sarcozy ha trabajado en tres frentes: la primera buscó actualizar el PIB estándar de manera que la medida sea más completa y amplia y, en consecuencia, más relevante para los formuladores de políticas públicas. Otra actuó en la formulación de nuevos indicadores para traducir el bienestar. Por último, el tercero grupo buscó agregar nuevos indicadores de sustentabilidad ambiental a los demás datos, con el fin de contemplar el impacto de la economía sobre los ecosistemas<sup>103</sup>

El informe final ha sido publicado en 2009 e las conclusiones de los expertos están dispuestas en tres capítulos, con 12 recomendaciones en total. En lo que se refiere al objeto de ese estudio, el tercer capítulo recomienda:

Recomendación nº 11: La evaluación de la sustentabilidad necesita un conjunto de indicadores bien definido. Los componentes de este tablero de mandos deberán tener como rasgo distintivo, el poder ser interpretados como variaciones de ciertos “stocks” subyacentes. Un índice monetario de sustentabilidad tiene su lugar en un tablero de mandos de esta naturaleza; sin embargo, en el estado actual de los conocimientos, debería permanecer principalmente centrado en los aspectos económicos de sustentabilidad.

Recomendación nº 12: Los aspectos ambientales de la sustentabilidad merecen un seguimiento separado que radique

---

<sup>103</sup> VIALI, Andrea; MILENA, Antonio; VEIGA, José Eli. “O PIB verde. Fator Ambiental. Portal da Sustentabilidade” apud BANCO CENTRAL DO BRASIL. “Boletim responsabilidade social e ambiental do Sistema financeiro”. Año 5, nº 51 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.bcb.gov.br/pre/boletimrsa/BOLRSA201006.pdf>. Consultado en: 15 de julio de 2016.

en una batería de indicadores físicos seleccionados con cuidado. Es necesario, en particular, que uno de ellos indique claramente en qué medida nos acercamos a niveles peligrosos de amenaza al ambiente (de hecho, por ejemplo, el cambio climático o el desgaste de los recursos pesqueros)

La Comisión reconoció que el tema se reviste de gran complejidad, principalmente en razón de la dificultad de valorar ciertos recursos naturales:

El enfoque de la sustentabilidad en términos de stocks puede presentarse bajo dos versiones diferentes. La primera considera de manera separada las variaciones de cada stock y ha evaluado si éste aumenta o disminuye, en particular con miras a hacer lo necesario para mantenerlo arriba de cierto umbral considerado como crítico. La segunda versión convierte todos estos activos en un equivalente monetario, admitiendo entonces implícitamente que una substitución entre los diferentes tipos de capital es posible, de tal forma que, por ejemplo, una disminución del capital natural podría ser compensada por un alza suficiente de capital físico (por medio de una ponderación apropiada). Un enfoque de esta naturaleza es potencialmente fructífero, sin embargo, comporta también numerosos límites, y el principal de ellos es la ausencia, en numerosos casos, de mercados en los cuales podría radicar la evaluación de los activos. Incluso cuando existen valores de mercado, nada garantiza que reflejen correctamente la importancia de los diferentes activos que importan para el bienestar futuro. El enfoque monetario necesita recurrir a imputaciones y a modelos, lo que implica dificultades en términos de informaciones. Todas estas razones incitan a comenzar por un enfoque más modesto, a saber, centrar la asociación monetaria en elementos para los cuales existen técnicas de evaluación razonables, como el capital físico, el capital humano y ciertos recursos naturales. En todo caso, debería ser posible evaluar el componente “económico” de la sustentabilidad, es decir, evaluar si los países consumen o no una parte excesiva de su riqueza económica.”

Por otro lado, el reto de determinar si lograremos mantener los niveles actuales de bienestar para las futuras generaciones conlleva no solamente diagnósticos, sino también análisis prospectivos, previsiones de futuro. Hay variables de difícil ponderación en ese análisis: la evolución tecnológica y la evolución de la idea misma de bienestar son apenas dos de ellas.

El informe reconoce que el debate se está apenas iniciando, y exhorta a que los temas sean discutidos en el seno de otras entidades internacionales y nacionales.

Siguiendo el movimiento iniciado en la Comisión Sarcozy, está tramitando en fase avanzada el Congreso Nacional de Brasil un Proyecto de Ley que instituye el PIB-VERDE, en tres párrafos:

PROYECTO DE LEY N.º 2900 DE 2011

Establece el PIB Verde, en cuyo cálculo será considerado el patrimonio ecológico nacional.

Art. 1º El órgano federal responsable por el cálculo del Producto Interno Bruto – PIB, divulgará anualmente también el PIB-Verde, en cuyo cálculo será considerado, además de los criterios y datos tradicionalmente utilizados, el patrimonio ecológico nacional.

Art. 2º Para los fines de tipificación del patrimonio ecológico nacional, el Poder Ejecutivo considerará los preceptos del Art. 225 da Constitución Federal de 1988.

Art. 3º Esta ley entrará en vigor en la fecha de su publicación.

En la justificativa del proyecto, se destacan los derechos de las generaciones venideras y la importancia de que el patrimonio ambiental sea percibido y cuantificado como valor.

## **2.6. Valoración económica de los bienes ambientales**

Hemos visto que una de las dificultades de La Comisión Sarcozy para agregar al Cálculo del PIB una evaluación del deterioro del medio ambiente es la valoración de los bienes ambientales.

El valor de un bien o servicio se deduce de la escala de preferencias de cada individuo. Es decir: cada persona tiene un conjunto de

preferencias que se utilizarán para deducir el valor de cada bien o servicio, incluyendo los servicios ambientales.

Cuando el bien o servicio está absorbido por el sistema de precios, el valor suele coincidir con el precio de ese bien. Sin embargo, cuando se trata de bienes de libre apropiación, la valoración supone una dificultad adicional. Diversas técnicas han sido intentadas, todas con limitaciones e imperfecciones, para alcanzar una mensuración lo más fiel posible de la importancia económica de los recursos naturales y de la sanidad del ambiente.

Para una primera aproximación a la medición de los bienes, es conveniente echar una mirada hacia la identificación de las funciones medioambientales. Son ellas:

*A. Funciones de soporte o carga, en las que el medio ambiente proporciona el sustrato sobre el que se desarrollan las actividades humanas.*

1. *Funciones de construcción*
2. *Funciones de transporte.*
3. *Funciones de eliminación de residuos.*
4. *Funciones recreativas antropocéntricas.*
5. *Funciones de reservatorio de espacio y sustrato.*

*B. Funciones de producción conjunta, en las que el medio juega un papel activo, aunque predominan las decisiones humanas.*

1. *Funciones de producción agrícola*
2. *Funciones intensivas y extensivas de producción animal*
3. *Otras funciones de producción conjunta*

*C. Funciones de significación, en las que el medio ambiente se relaciona con los significado y conocimientos humanos*

1. *Funciones de señal sobre indicadores espaciales y temporales*
2. *Funciones de significación científica*



3. *Funciones de relación hombre-naturaleza*
4. *Funciones de participación*
5. *Funciones de contemplación*
6. *Funciones de reserva de significación.*

*D. Funciones de hábitat, relacionadas con el hogar ecológico de la vida*

1. *Funciones para el desarrollo de especies y ecosistemas.*
2. *Funciones de reserva de hábitat.*

*E. Funciones de procesado, beneficios para la humanidad derivados de la capacidad del ambiente para amortiguar los riesgos y peligros de las acciones humanas.*

1. *Funciones de procesado abiótico.*
2. *Funciones de procesado biótico*

*F. Funciones de regulación, referidas a la capacidad de los componentes ambientales para contener influencias dañinas de otros componentes.*

1. *Funciones de blindaje.*
2. *Funciones de contención* <sup>104</sup>.

Una vez conocidas las diversas funciones del ambiente y los distintos servicios y productos aportados por ellas, importa proceder a la clasificación de los valores medioambientales que deben ser cuantificados.

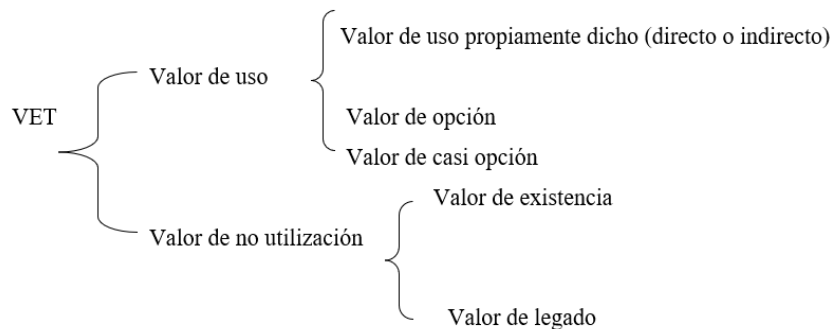
Inicialmente, es necesario distinguir entre valor de uso y valor de no utilización del bien o servicio ambiental. La primera categoría remite a la utilización efectiva o potencial que el recurso puede proporcionar. Por otro lado, el valor de no utilización, también conocido como valor de

---

<sup>104</sup> AGUILERA, Uclés. *El Valor Económico del Medio Ambiente*. Ecosistemas 15 (2): 66-71. Mayo 2006. Disponible en: <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?id=418>. Consulta en: 18 de septiembre, 2017.

existencia, consiste en un valor que está en la esencia de los recursos ambientales, con independencia de su relación con los seres humanos.

Por lo tanto, el Valor Económico Total de los bienes ambientales equivale a la suma del valor total de uso con el valor de no utilización. El valor total de uso, a su vez, se compone de valor de uso propiamente dicho, valor de opción y valor de casi opción. El valor de opción corresponde al valor de la disponibilidad ambiental para uso futuro, mientras el valor de casi opción significa el valor de conservar las posibilidades de uso futuro de un dado recurso, para hacer frente a la hipótesis de que el conocimiento técnico futuro llegue a ampliar el campo de su utilización<sup>105</sup>



---

<sup>105</sup>MEDEIROS, Marcelino Antinio Asano de; NOGUEIRA, Jorge Madeira. “Quanto vale o que não tem valor? Valor de existência, economia e meio ambiente.”in *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, vol. 16, n.3- set/dez de 1999. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8905/5026>. Consulta en: 18 de septiembre de 2021.

El valor de uso propiamente dicho puede calificarse como valor de uso directo, que es el que está vinculado a los bienes que son directamente consumibles y, por lo tanto, más fácilmente mensurables. En esta categoría se encuentran los bienes que se pueden integrar en el mercado, como los alimentos, la salud, el agua. En cambio, los valores de uso propiamente dicho indirecto son aquellos denominados funcionales, como la protección contra inundaciones y la regulación del Clima<sup>106</sup>.

Finalmente, el Valor de Existencia es el que un individuo asocia con la existencia de un recurso o calidad del ambiente, aunque este recurso no posea utilidad para este individuo en el presente y tampoco vaya a serle útil en el futuro. Es el caso de la protección de especies como el Oso Panda, para alguien que nunca lo ha visto y no piensa viajar a conocerlo. Su preservación responde a un deseo de que la especie no desaparezca, ante la consideración de que su supervivencia es importante en sí misma, ya para las actuales (valor de existencia propiamente dicho) y para las futuras generaciones (valor de legado).

Como dicho, muchos de los valores ambientales de Uso Propiamente Dicho, son fácilmente cuantificables, ya que el concepto abarca a productos que tienen precios fijados por el mercado, como por ejemplo el pescado, la salud, los alimentos. Aunque el mercado presenta fallos y posiblemente no logre traducir integralmente el valor de esos bienes en los precios, estos pueden servir como una primera aproximación a la hora de calcular una indemnización por daño o estimar el valor de un impuesto ambiental.

Sin embargo, con relación a los otros activos medioambientales, la valoración no es tan sencilla. Por esa razón se ha intentado desarrollar métodos de evaluación ambiental, que pasamos a describir a seguir.

---

<sup>106</sup>AGUILERA, Uclés. *El Valor Económico del Medio Ambiente*. Ecosistemas 15 (2): 66-71. Mayo 2006. Disponible en: <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?id=418>. Consultado en: 18 de septiembre de 2021.

La intención no es agotar el tema de la medición matemática de los valores ambientales en sus pormenores, sino enseñar puntos de partidas metodológicos que se han desarrollado con esa finalidad, arrojando luces sobre los instrumentos que se proponen a tornar concreta una cuestión aparentemente intangible.

## **2.7. Métodos de preferencias reveladas. precios hedónicos y costes de viaje**

Los métodos de valoración de los bienes ambientales se dividen en métodos indirectos, o de preferencias reveladas y métodos directos, o de preferencias declaradas. *“Los métodos de preferencias reveladas son procedimientos de estimación de valores que se basan en precios observables en mercados de bienes que nos van a ayudar a obtener el valor del bien (de no mercado) que queremos valorar”.*<sup>107</sup>

*El primero de ellos es el de los precios hedónicos, que consiste en determinar en qué medida el placer de consumir el activo ambiental afecta al precio de una serie de bienes para los que existe un mercado perfectamente definido.*<sup>108</sup>

Tómese el ejemplo del mercado de combustibles en Brasil para los propietarios de coches ligeros. Según datos divulgados por la Asociación Nacional de los Fabricantes de Vehículos Automotores, un 89%% de los vehículos de esa categoría utiliza la tecnología *flex*, que permite el uso de gasolina o alcohol<sup>109</sup>.

---

<sup>107</sup> BRÄUNNLUND, Runar; GARCÍA, Dolores; KRISTRÖM, Bengt; RIERA, Pere. *Manual de economía ambiental y los recursos naturales*. 1ª edición. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2011, p.117.

<sup>108</sup>ROMERO, Carlos. *Economía de los recursos ambientales y naturales*. 2ª Edición ampliada. Madrid: Alianza Editorial, 1997, p. 61.

<sup>109</sup>EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. *“Demanda de energía de los vehículos leves”*. Revista nº 01, 2º semestre/2018. Disponible en: <  
[https://www.udop.com.br/download/estatistica/epedemanda\\_de\\_veiculos/2018/out18\\_epe\\_demanda\\_veiculos\\_leves\\_2018\\_2030\\_bios\\_2o\\_semestre.pdf](https://www.udop.com.br/download/estatistica/epedemanda_de_veiculos/2018/out18_epe_demanda_veiculos_leves_2018_2030_bios_2o_semestre.pdf)>. Consulta en: 11/09/2021.

El uso de alcohol es más beneficioso para el medio ambiente, y es capaz de reducir en 73% las emisiones de CO<sub>2</sub> cuando utilizada en sustitución a la gasolina. Eso ocurre porque una parte de las sustancias contaminantes generadas en la combustión son reabsorbidas en el ciclo de crecimiento de la caña de azúcar<sup>110</sup>. De ahí se concluye que una persona que se preocupa con los problemas de la contaminación del aire, del efecto invernadero y del calentamiento global tiene preferencia por llenar el depósito con este tipo de combustible.

Sin embargo, a veces resulta más económico utilizar la gasolina, en razón de las fluctuaciones del precio de los dos combustibles.<sup>111</sup> En caso de que esto suceda, puede que el consumidor A deje de consumir el alcohol, pero puede que B esté dispuesto a pagar hasta 10 euros más por una cantidad de combustible suficiente para recorrer 400 kilómetros.

Por lo tanto, el valor de A por la disminución de la contaminación y del efecto invernadero proporcionada por un recorrido de 400 kilómetros en un coche movido a alcohol es menor que 10 euros. En cambio, el valor de B por la misma disminución es igual o mayor que 10 euros. Así, las preferencias reveladas con la decisión de consumir alcohol o gasolina son pistas de los valores que para los consumidores A y B tienen la disminución de la contaminación y el efecto invernadero.

---

<sup>110</sup>FERREIRA, Ana Lucia. "Estudo mostra que etanol de cana emite menos gás carbônico para a atmosfera do que a gasolina". EMBRAPA – Ministério de Agricultura, Pecuária y Abastecimiento, disponible en <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18044516/estudo-mostra-que-etanol-de-cana-emite-menos-gas-carbonico-para-a-atmosfera-do-que-a-gasolina>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

<sup>111</sup>El alcohol proporciona al coche una autonomía un 30% menor que la gasolina. Es decir: para el alcohol sea más económico que la gasolina, su precio tiene que estar por debajo de los 70% del precio de la gasolina. Por eso, en ese trabajo no podemos comparar los precios por litro, pero sí los precios por la cantidad de kilómetros recorrida. Disponible en: <https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/eaja/etanol-ou-gasolina/>. Consultado en: agosto 2018.

En la hipótesis arriba, la mercadería (el combustible) solamente varía según la característica que queremos valorar. En tales situaciones resulta fácil medir el valor de los bienes ambientales en cuestión. Sin embargo, en la mayoría de los escenarios están en juego múltiples características de una misma mercadería. De ahí que el método de cálculo suele ser más complejo.

Por ejemplo, en la compra de un automóvil se puede valorar muchas características, como el espacio interior, la emisión de contaminantes, los ítems de seguridad, la belleza, la economía de combustible. Admitamos que las características importantes para el consumidor B a la hora de comprar un vehículo serían la capacidad del maletero en litros (L) y la baja emisión de CO<sub>2</sub>, medida en Kg/km (k).

Para valorar la calidad del aire para este consumidor, se debe multiplicar cada uno de esos factores por un peso  $p_1$  y  $p_2$ , suponiendo que el consumidor B no valora con igual intensidad las dos características. En ese caso, tenemos la siguiente representación matemática:

$$\text{Precio del coche} = p_1L - p_2k$$

Hasta aquí se conoce que el precio que el consumidor B está dispuesto a pagar por el coche es función directa de la capacidad de su maletero y función inversa de la cantidad de CO<sub>2</sub> emitida en la atmosfera. Pero no se sabe todavía cuáles son los pesos  $p_1$  y  $p_2$ . Para el efecto de encontrar esos valores se aplica la técnica estadística denominada análisis de regresión, que consiste en recoger datos relativos al volumen del maletero, la cantidad de CO<sub>2</sub> y precio del coche en relación aun número X de eventos (ventas de coches) en la misma región o país, o incluso en escala planetaria. Cuando esos datos hayan sido obtenidos, podemos calcular los pesos  $F_1$  y  $F_2$ , por ende, establecer

el valor de la calidad del aire para el consumidor B<sup>112</sup>. El resultado de este cálculo no corresponderá a las preferencias de ningún consumidor real, pero sí a un promedio de todos los hechos recogidos en la encuesta.

Ese método podrá ser utilizado con muchas más variables, utilizándose programas informáticos estadísticos para procesar una multiplicidad de informaciones sobre las preferencias de los consumidores de los automóviles de paseo. No obstante, no siempre se puede aplicar este método, en razón de la dificultad para conseguir las informaciones necesarias para realizar el análisis de regresión y, consecuentemente, para conseguir aislar y valorar la característica medioambiental que nos interesa.

Otra manera de atribuir valor económico a los activos ambientales es el método del coste de viaje. También se trata de un método de preferencias reveladas, pero, a diferencia del método de los precios hedónicos, aquí se busca el valor económico de los bienes ambientales partiendo de los gastos de los turistas/visitantes con el desplazamiento hacia los espacios de interés natural y recreativo. Se toma, por lo tanto, el coste de viaje como un sustituto del precio, a efectos de valorar los atributos de un espacio territorial protegido.<sup>113</sup>

El método del coste de viaje parte de la observación que la disposición una persona a visitar un espacio de interés ecológico (una reserva ecológica, por ejemplo) disminuye en la medida que aumenta la distancia de la reservade sitio a su residencia, mientras los que viven más cerca del parque tienden a visitarlo con más frecuencia. Eso se debe al aumento del coste de viaje.

En un principio se admite que la entrada a un espacio natural tiene un coste nulo. Pero en la práctica el cálculo del coste de acceso debe

---

<sup>112</sup>BRÄUNNLUND, Runar; GARCÍA, Dolorres; KRISTRÖM, Bengt; RIERA, Pere. *Manual de economía ambiental y los recursos naturales*. 1ª edición. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2011, p. 122-126.

<sup>113</sup>FIELD, Barry C.; FIELD, Martha. *Introdução à economia do Meio Ambiente*. 6ª Edição. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014, p.146.

tener en cuenta los gastos con combustibles, con el alojamiento o los gastos relativos al tiempo expendido en la visita. Este es coste de viaje.

Para valorarlo, se realizan entrevistas con una muestra de los visitantes para fijar, en primero lugar, el valor del gasto para las respectivas distancias. Es necesario conocer, además, las diferencias entre las familias, como las que conciernen a la renta, el nivel cultural, la edad mediana, o la naturaleza de la experiencia recreativa de cada una de ellas en el sitio protegido.<sup>114</sup>

Fijado el valor del gasto, se puede estimar la demanda a través de procedimientos econométricos, figurando el número de visitantes como cantidad y el coste como precio. También se puede coleccionar informaciones sobre costes de viaje para muchos sitios distintos, con distintas características naturales, lo cual permite al investigador comparar los efectos de cada aspecto cualitativo sobre la disposición de los viajeros a visitar cada espacio territorial protegido.<sup>115</sup>

Ese método ha sido uno de los primeros utilizados para estimar la demanda por amenidades ambientales<sup>116</sup>. Pero su deficiencia es precisamente su restricta aplicabilidad, ya que es útil solamente para el fin de descubrir el valor ambiental de un espacio protegido o de uno de sus componentes.

### **2.8. Método de preferencia declaradas: valoración contingente**

Los métodos de preferencias declaradas consisten en obtener declaraciones directas sobre la disposición de los encuestados sobre el valor que atribuyen a las cosas. *“Es decir que ese abordaje conlleva pedir directamente a la gente que indique la disposición a pagar por algún*

---

<sup>114</sup> IDEM, p.146.

<sup>115</sup> IDEM, p.146.

<sup>116</sup> IDEM, p.146.



*elemento ambiental o algún resultado que está estrictamente vinculado al estado del medio ambiente*<sup>117</sup>.

Pero cuando los bienes ambientales que se busca valorar no están en el mercado, hace falta utilizar la técnica de la Valoración Contingente, que se define como “ (...) *cualquier enfoque para la valoración de un bien que se basa en las respuestas individuales antes circunstancias hipotéticas planteadas en un mercado estructurado artificialmente* ”<sup>118</sup>.

La idea básica de este principio consiste en descubrir cuál es la cantidad máxima de dinero que los individuos estarían dispuestos a pagar por una dada mejora en un activo ambiental fuera del mercado, o bien descubrir la cantidad mínima que estarían dispuestos a recibir por una peoría de ese activo.

El que se trate de un pago por una mejora o una compensación por un daño depende de cómo están fijados los “derechos de propiedad” en el supuesto<sup>119</sup>. Tome-se como ejemplo la molestia provocada por el ruido: Supóngase que la ley fija el nivel máximo de ruido para una zona residencial en 60 decibeles, y se construye en esa zona una fábrica cuya actividad resulta ruidosa y sobrepasa la cantidad de decibeles fijada por la ley.

En ese caso el vecino residente en la zona tiene derecho a vivir en un ambiente en el que la cantidad máxima de decibeles a soportar sería 60. Todo lo que sobrepase esta medida se configura como un daño a merecer la compensación por parte del dueño de la fábrica. Por eso, la pregunta que se le plantea en esa situación es cuál sería la cantidad mínima que el vecino está dispuesto a recibir por un cambio negativo en su bienestar. Sin embargo, si en la misma situación, el vecino desea

---

<sup>117</sup> IDEM, p.147.

<sup>118</sup> SELLER, Stoll; CHAVAS *apud* KLINK, Federico Aguilera; ALCÁNTARA, Vicent. *De la economía ambiental a la economía ecológica*. Barcelona: ICARIA: FUHEM, 1994, p.123.

<sup>119</sup> COASE, Ronald H. *El problema del coste social*. Disponible en: [https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20160303/20160303184107/rev45\\_coase.pdf](https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20160303/20160303184107/rev45_coase.pdf). Consultado en: mayo de 2017.

disminuir para 45 decibeles el ruido de la fábrica al lado, la pregunta sería cuánto está el dispuesto a pagar por esta mejora en su bienestar.

Este método se diferencia de los anteriores porque implica una valoración directa de los bienes, por la vía de la encuesta. Consiste en presentar cuestionarios a los posibles afectados, con preguntas que simulan un mercado que no existe en el mundo real. Tales cuestionarios "juegan el papel de un mercado contingente/hipotético, donde la oferta viene representada por la persona entrevistadora y la demanda, por la persona entrevistada"<sup>120</sup>

Los pasos principales de un procedimiento de Valoración Contingente son:

- 1- Identificación y descripción de la característica de calidad ambiental o resultado de salud será evaluado.
- 2-Identificación de encuestados, incluyendo procedimientos de muestreo utilizados para seleccionar los encuestados
- 3-. Elaboración y aplicación de un cuestionario por medio de entrevistas personales, por teléfono o por correo.<sup>121</sup>

La pregunta formulada por el encuestador puede venir en una modalidad abierta o cerrada. En el primero caso, el entrevistador preguntará directamente a cada persona entrevistada cuanto estaría dispuesta a pagar por un cambio favorable en el activo ambiental, o bien cuál es la mínima cantidad de dinero que está dispuesto a recibir por un cambio desfavorable en las condiciones del ambiente. En la modalidad cerrada, se pregunta al encuestado si su disposición a pagar por un determinado bien sería igual, superior o inferior a un número determinado. En caso de obtener una respuesta inferior, se repite la

---

<sup>120</sup> RIERA, Pere. *Manual de valoración contingente*. Instituto de estudios fiscales, 1994, p.10. Disponible en: <http://132.247.70.26/profesores/blopez/valoracion-manual.pdf>. Consulta en: 18 de septiembre de 2021.

<sup>121</sup>FIELD, Barry C.; FIELD, Martha. *Introdução à economia do Meio Ambiente*. 6ª Edição. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014, p.147.

pregunta disminuyendo el precio de salida a una cantidad X de dinero. En el caso de que la respuesta sea superior, se renueva la pregunta aumentando el precio de salida.

Los resultados que se obtienen a través de esa metodología frecuentemente son considerados poco fiables, a razón de los sesgos inherentes a los procedimientos de encuesta directa, principalmente si las preguntas versan sobre valoraciones de objetos poco palpables. Los sesgos más frecuentes son los siguientes:

Sesgo estratégico: si el entrevistado quiere que se adopte una determinada política, pueden expresar una disposición a pagar mayor que la real, sobre todo si el coste se reparte homogéneamente; en otros casos, y si lo que pagaría depende del valor que exprese, puede dar un valor a la baja y aprovecharse del resto (free-riding)

-Sesgo de información: en función de la información facilitada, y del signo de esta información, el entrevistado puede variar enormemente su valoración.

-Sesgo de punto de partida: el primer valor que se ofrece al entrevistado como referencia condiciona enormemente los resultados, ya que habitualmente el entrevistado no querrá alejarse mucho del mismo.

-sesgo hipotético: al no ser real el mercado, puede no prestársele la atención debida. (...).<sup>122</sup>

Además de esos fallos, es frecuente que las encuestas presenten resultados muy dispares según las preguntas se orienten hacia una disposición a pagar o de una disposición a aceptar. <sup>123</sup> Romero cita BISHOP & HEBERLEIN (1979), ROWE et al. (1980) y KNETSCH & SINDEN, en cuyos trabajos se comenta valoraciones contingentes con resultados

---

<sup>122</sup> LLAMAS, Pedro Linares; LÓPEZ, Carlos Romero. *Economía y medio ambiente: herramientas de la valoración ambiental*. Disponible en: <  
[https://www.academia.edu/6345736/Econom%C3%ADa\\_y\\_Medio\\_Ambiente\\_herramientas\\_de\\_valoraci%C3%B3n\\_ambiental](https://www.academia.edu/6345736/Econom%C3%ADa_y_Medio_Ambiente_herramientas_de_valoraci%C3%B3n_ambiental)>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021. p.13.

<sup>123</sup> Idem, Ibdem.

que llegan a oscilar de cinco a uno, según que las entrevistas se planteen en base a la medición de un deseo de pagar o de un deseo de aceptar<sup>124</sup>.

A pesar de las debilidades del Método de Valoración Contingente, los métodos de preferencias declaradas son los más adecuados para recoger el valor atribuido a los bienes de no uso<sup>125</sup>, ya que los métodos de preferencias reveladas trabajan con datos recogidos de mercados reales, que no suelen reflejar los valores de existencia. Por ejemplo: cuando se calcula el valor de un lago por medio del coste de viaje de los visitantes, se está en realidad midiendo el valor de uso del lago, o la importancia que el viajero le atribuye como fuente de su propia recreación y descanso, y no su importancia para las generaciones venideras. En cambio, si buscamos el valor del mismo lago a través de los métodos de preferencias declaradas, podemos pedir a los encuestados que declaren si pagan por la preservación del lago debido al valor recreativo que tiene para ellos mismos o si lo hacen por el valor que tiene para el equilibrio ecológico y para las generaciones venideras.

---

<sup>124</sup> ROMERO, Carlos. *Economía de los recursos ambientales y naturales*. 2. Ed. ampliada. Madrid: Alianza Editorial, 1997, p.61.

<sup>125</sup> RIERA, Pere. *Manual de valoración contingente*. Instituto de estudios fiscales, 1994, p.10. Disponible en: <http://132.247.70.26/profesores/blopez/valoracion-manual.pdf>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021. p.13.

### **Capítulo 3: Aplicación del Principio el que Contamina Paga: los instrumentos jurídicos/económicos de intervención en la protección del ambiente**

Se ha visto en los apartados anteriores que la aparente contradicción entre economía y ecología encuentra su síntesis en el concepto de desarrollo sostenible, el cual, para ser implementado, ante la ausencia de condiciones de negociación entre las partes (Teorema de Coase), exige la intervención del Estado.

De una manera general, la actuación del Estado con el objetivo de proteger el medio ambiente ante las actividades económicas que le afectan ocurre de dos modos:

- 1) A través de medidas administrativas de control directo sobre los agentes contaminadores o utilizadores de recursos ambientales;
- 2) Las medidas indirectas, basadas en la utilización de instrumentos económicos.

En la primera hipótesis, es frecuente hablar en sistemas de Comando y Control, los cuales consisten en "medidas de carácter normativo, preventivas o represivas, que regulan las conductas de los agentes económicos a través en la fijación de estándares, límites, prohibiciones o sanciones sobre las actividades que inciden negativamente sobre el medio ambiente".<sup>126</sup>

Los mecanismos de naturaleza administrativa fundan-se, esencialmente, en la imposición de controles por parte de las autoridades públicas, sobre la cantidad y especie de contaminación generada por determinada actividad económica y son, normalmente de uno de los tres tipos siguientes: restricciones cuantitativas, imposiciones tecnológicas o prohibiciones. Esas medidas administrativas pueden tener por destinatarios ya todo un conjunto de productos o de procesos que

---

<sup>126</sup> MONTERO, Carlos Eduardo Peralta. *Tributação ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2011. p.158

obedezcan a determinadas características o bien una única categoría de productos o procesos.<sup>127</sup>

Existe una amplia variedad de instrumentos administrativos de intervención en la protección del ambiente.

La autorización es uno de los más típicos, y funciona al condicionar el funcionamiento de la actividad económica a la previa expedición de acto por la autoridad competente. En el ámbito del derecho ambiental, eso no significa que la otorga de la autorización impida el legislador o el administrador de revisar las reglas para imponer exigencias más rigurosas de preservación del medio.

La imposición de estándares es otra de las técnicas jurídicas para cohibir el deterioro del ambiente. Ese es el caso, por ejemplo, de la imposición de límites emisión de gases en el aire, capaces de disminuir su calidad y afectar el medio y la salud de las personas. En algunos casos se llega a imponer el uso de tecnologías con la intención de prevenir los efectos perniciosos.

Asimismo, como técnica de control administrativo del deterioro del medio se añade la prohibición total del uso de métodos, procesos o sustancias especialmente dañinos al medio ambiente o a sus componentes. Es el caso, por ejemplo, de la prohibición de la "pesca de arrasto" con red en el litoral de algunos estados brasileños, que tiene la finalidad de impedir la pesquería predatoria de peces jóvenes, práctica perniciosa que impide que crezcan y se reproduzcan, conduciendo las especies a extinción.

Finalmente, como instrumentos represivos, aplicables juntamente con las demás técnicas enumeradas, vienen la multa pecuniaria, la suspensión de la actividad o el cierre de la actividad.

---

<sup>127</sup> SOARES, Claudia Alexandre Dias. *O imposto ecológico – contributo para o estudo dos instrumentos econômicos de defesa do meio ambiente apud MONTERO, Carlos Eduardo Peralta. Tributação ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2011. p.158

La aplicación de las medidas administrativas de protección no está exenta de críticas. Entre las objeciones presentadas está el hecho de que los sistemas de regulación son costosos por unidad de reducción de contaminación. Por otro lado, las medidas administrativas no generan incentivos para que se utilicen tecnologías más avanzadas que permitan que los agentes económicos lleguen más allá del nivel establecido en el respectivo precepto<sup>128</sup>. Finalmente, la ausencia de información fiable sobre los exactos niveles de emisión y vertidos contribuye para la insuficiencia de esa gama de remedios administrativos.

Posiblemente esa es la razón de que el sistema regulador haya, de acuerdo con la opinión de Robert Costanza, fracasado, así en la economía de mercado de EUA, como en la antigua URSS:

El enfoque regulador ha tenido éxito limitado a la hora de obtener los niveles deseados de protección medioambiental en la economía de mercado de los EE. UU., y el sistema ha fracasado desastrosamente en las economías centralizadas como en la Anterior URSS (FRASHBACH Y FRIENDLY 1992) y este de Europa. En general, el sistema de regulación puede funcionar bien donde existen metas medioambientales claras, con un consenso político arrollador, costes de reducción similares para todos los protagonistas, una relativa seguridad sobre lo que se está arrojando y una ejecución fácil y efectiva. Estas condiciones se dan en pocos casos y ya hemos identificado y controlado muchos de ellos (las fuentes de los lugares muy industrializados y las estaciones depuradoras de aguas residuales)<sup>129</sup>.

Ante lo expuesto, es conveniente que esos sistemas se complementen con instrumentos económicos de intervención y corrección de las externalidades negativas, de acuerdo con lo planteado por el economista PIGOU, A., en principios del siglo XX.

---

<sup>128</sup> COSTANZA, Robert. Et al. Introducción a la economía ecológica. Madrid, Aenor, 1999. p. 217.

<sup>129</sup>Idem, p.216.

### 3.1. El tributo

Como se ha visto, PIGOU pretendió que, por medio del tributo, se internalizasen los costes ambientales, imponiendo al propio contaminador o utilizador de los recursos naturales el deber de pagar el coste del deterioro ambiental. A pesar de haber recibido críticas, su tesis tuvo creciente adhesión a partir de los años ochenta, de manera que hoy está ampliamente difundida, desarrollada y utilizada en la práctica, ya que muchos países y normas internacionales adoptaron los tributos ambientales.

Esos son los llamados "impuestos pigouvianos", o "impuestos ambientales" o "tributos verdes", los cuales presentan ventajas con relación a los sistemas de regulación, (sistemas de comando y control). En primero lugar, porque se proponen a desarrollar un proceso de corrección de los precios y, simultáneamente, de aplicación del principio del "que contamina paga". Esa ventaja fue reconocida por el Consejo Europeo en las conclusiones del Consejo "Ambiente", de 12 de diciembre de 1991, que estableció una plataforma común de la Comunidad Europea para la conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, la Rio 1992.<sup>130</sup>

Por otro lado, tienen la ventaja de la flexibilidad, ya que se constituyen como sistemas de beneficios e incentivos con la finalidad de orientar el mercado hacía conductas reclamadas por la colectividad. De hecho, su naturaleza viabiliza la acomodación a las varias circunstancias y agentes, porque se puede elegir, entre las alternativas posibles, la que mejor se adecua a las peculiaridades de sus actividades. Es decir que, mientras los sistemas de reglamentación (comand and control) definen modelos de conducta y presionan los agentes económicos a través de la coacción, los instrumentos económicos, ya sean gravámenes o ayudas,

---

<sup>130</sup>ALVES, Margarita Robaina; PALMA, Catarina Roseta. "*Impostos ambientais e o duplo dividendo: experiências europeias*". Universidade de Aveiro. Publicado en : 2004. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10773/5514>. Consulta en 05 de mayo de 2021. p.3.



emiten una señal económica a los mercados, y en ese contexto jurídico/económico, los agentes económicos responsables por el deterioro ambiental reaccionan libremente cambiando la conducta perniciosa.

Es posible, por ejemplo, que la adaptación de los agentes económicos incluya una reducción de la producción, pero no siempre eso será necesario. La tributación ambiental permite que los productores elijan cual método de control es el más económico o más eficiente; que escojan el combustible menos contaminante; o incluso que prefieran trasladar el proceso de producción para una región menos sensible. Esta facilidad de acomodación a las necesidades de los destinatarios de la norma consiste, por lo tanto, en la eficiencia estática de los tributos ambientales, que es su primera ventaja frente a los medios de regulación tradicionales.<sup>131</sup>

Otra ventaja consiste en la eficiencia dinámica de los impuestos pigouvianos. Reside en el hecho de que el contaminador tiene incentivos para disminuir progresivamente la contaminación, con la finalidad de pagar cada día menos impuestos. Es, por lo tanto, un estímulo permanente a la búsqueda de tecnologías y métodos más limpios. En contrapartida, en la política de Comando y Control, una vez alcanzados los estándares, no se ofrece incentivos adicionales para que los contaminadores sigan buscando disminuir la contaminación.

La cuarta ventaja de las políticas fiscales verdes es el doble dividendo, o beneficio doble:

La etiqueta doble dividendo corresponde a una traducción, quizás demasiado literal, del término inglés (double dividend). Denota la idea de que mediante la sustitución de impuestos de finalidad puramente recaudatoria por impuestos ambientales que tienen como finalidad la corrección de fallos de mercado, se pueden obtener dos beneficios, o dos dividendos. Por un lado, se corrige el fallo de mercado y por otro lado, se evitan las distorsiones

---

<sup>131</sup> IDEM, p.3.

derivadas del impuestos sustituido. Un ejemplo típico de impuesto a sustituir es el impuesto sobre el trabajo. Si la recaudación por este impuesto se sustituyera por recaudación a través de nuevos impuestos ambientales, se conseguiría la internalización de las externalidades (primer dividendo o dividendo ambiental), y además dejar de penalizar el mercado de trabajo (segundo beneficio, o dividendo laboral), con el consiguiente aumento de bienestar social. Si el impuesto ambiental permite aumentar la eficiencia económica por la vía de disminuir los impuestos directos, entonces se obtendrá también otro dividendo, el dividendo fiscal.<sup>132</sup>

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE- ha expedido innumerables documentos con recomendaciones para que los Estados Miembros instituyan impuestos que generen dobles o múltiples dividendos. Su adopción conduce a una reforma fiscal verde o ambiental, la cual conlleva el aumento del bienestar social.<sup>133</sup>

Desde el punto de vista estrictamente fiscal, la reforma verde ha sido neutral en los países en los que se ha aplicado (Alemania, Reino Unido, Holanda, Dinamarca y Suecia, por ejemplo). Es decir que no hubo la introducción de impuestos adicionales, con el consecuente aumento de

---

<sup>132</sup> BRÄUNNLUND, Runar; GARCÍA, Dolorres; KRISTRÖM, Bengt; RIERA, Pere. *Manual de economía ambiental y los recursos naturales*. 1ª edición. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2011, ACQUATELLA explica: *La noción de doble dividendo de una reforma fiscal tiene su origen en la posibilidad de reducir impuestos distorsionantes que presentan un más alto "exceso de carga tributaria" es menor, como los impuestos ambientales. El "doble dividendo" de una maniobra fiscal de este tipo radicaría en que permite promover una mejora de la calidad ambiental y, al mismo tiempo, estimular la generación de nuevos empleos al reducir otros impuestos que aumentan la carga tributaria asociada a la mano de obra, lo que de hecho implica una disminución del costo laboral*". ACQUATELLA, Jean. "El papel conjunto de las autoridades fiscales y ambientales en la gestión ambiental de los países de América Latina y el Caribe" apud MONTERO, Carlos Eduardo Peralta. *Tributação ambiental*. São Paulo: Saraiva, p.268.

<sup>133</sup> MONTERO, Carlos Eduardo Peralta. *Tributação ambiental*. São Paulo: Saraiva, p.268.

la carga tributaria. Lo que hubo fue la substitución de unos tributos por los otros, sin alteración significativa en el montante de la recaudación.<sup>134</sup>

En los países del norte de Europa (Suecia, Noruega, Dinamarca, Holanda y Finlandia), en la década de 90, se ha aplicado la reforma fiscal verde bajo una perspectiva generalizada o integral. Es decir que, en esos sistemas, la tributación ambiental dejó de ser un accesorio al modelo tradicional, pasando a la condición de elemento de configuración del propio sistema.<sup>135</sup>

En el ejemplo de Suecia, se creó un sistema donde se han sustituido impuestos directos por tributos ambientales sin aumento, ni tampoco reducción, de la carga tributaria total. Se han privilegiado impuestos indirectos, introduciendo-se diez nuevos tributos entre ellos: el impuesto sobre dióxido de carbono, el impuesto sobre óxido de nitrógeno, el impuesto sobre azufre<sup>136</sup>.

La reforma verde de Suecia también introdujo la variable del tipo de hidrocarburo en el cálculo del impuesto de la energía, separando los vehículos que utilizan la gasolina de los que utilizan gasóleo. Asimismo, el impuesto anual sobre los vehículos de motor se calcula de una manera diferente según el combustible utilizado. De igual manera, el combustible tiene influencia sobre el valor del impuesto sobre las ventas de los automóviles.

En el mismo sistema tributario sueco existe un impuesto sobre las baterías, un impuesto sobre residuos y otro sobre los pesticidas y fertilizantes, además de un impuesto sobre la utilización de los recursos naturales, que tiene la finalidad de ofrecer incentivos para la utilización de otros materiales de construcción.

---

<sup>134</sup> MONTERO, Carlos Eduardo Peralta. *Tributação ambiental*. São Paulo: Saraiva, p.268.

<sup>135</sup> IDEM, p.269.

<sup>136</sup> IDEM, Ibdem.

Por fin, existen en Suecia los sistemas de depósito-reembolso para las botellas de vidrio y para los vehículos, los cuales se cobran juntamente con los impuestos sobre las ventas.

A pesar del aparente éxito de las medidas fiscales de protección del ambiente, existen también los críticos del uso del derecho tributario para promocionar la internalización de los costes del medio ambiente. Muchas críticas tienen que ver con las dificultades de implementación práctica, tomando como ejemplo el impuesto sobre la contaminación del aire: es más fácil tributar el producto, sin tener en cuenta la tecnología utilizada en su fabricación.

Por consiguiente, es posible que un productor que utiliza una tecnología más limpia que los demás, sea tasado igualmente a todos los otros. De eso resulta que en situaciones como la descrita los productores no tienen incentivos para bajar su nivel de contaminación o de utilización de los recursos naturales.

Los detractores de la fiscalidad ambiental también consideran que la tributación ambiental no es una buena solución porque no imputa ninguna mácula a las conductas contaminadoras. Para ellos, la protección del ambiente no debe ser mercantilizada, y el estigma de "contaminador" debe pesar sobre la reputación del productor como un desvalor, a merecer sanciones administrativas y penales, si es el caso.<sup>137</sup> Al contrario, el sistema de tributación induciría al contaminador a pensar que con el pago del impuesto se opera la compra del derecho a contaminar.

Las principales complicaciones en el diseño de un sistema tributario verde son la definición de donde poner el tributo, y, a la vez, la definición del valor del tributo. Sobre las dificultades para establecer el valor de un

---

<sup>137</sup> NERY, Pedro Fernando. *Como nossos impostos afetam o meio ambiente? Política tributária e sustentabilidade. Boletim Legislativo nº 18, p. 1-7.* Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/boletins-legislativos/bol18>. Consulta em 16 de septiembre de 2021.

tributo ecológico que efectivamente desincentive los daños ambientales, CUTANDA. B.L. discurre:

Pero para la consecución eficaz de este objetivo de incentivo es preciso calcular adecuadamente la cuantía del impuesto, y aquí es donde radica a nuestro entender, el mayor problema que plantea esta técnica de protección ambiental. El cálculo de la cuantía de los tributos ambientales constituye una actividad delicada y difícil de realizar, pues es preciso que dicha cuantía sea lo suficientemente elevada como para que el agente contaminante llegue a la conclusión de que para él la vía más desventajosa económicamente es la de seguir contaminando ( lo que le motivará a introducir mejoras desde el punto de vista ambiental en el desarrollo de su actividad, pero al mismo tiempo no puede ser excesiva ni debe resultar preciso para evitar su pago la aplicación de medidas o técnicas demasiado costosas, pues produciría problemas de equidad en la aplicación del tributo (dado que sólo las empresas o personas económicamente más potentes podrían pagarlo o evitarlo)) y tendría el efecto negativo desincentivar y llegar a paralizar la actividad productiva de que se trata por falta de rentabilidad".<sup>138</sup>

Se ha visto en el apartado I.5.4. (Valoración económica de los bienes ambientales), algunas maneras por las que se puede atribuir valor a los bienes ambientales. Aunque el desarrollo de esas técnicas es todavía embrionario, puede servir como indicativo para subsidiar las autoridades en la definición de las alícuotas de los tributos ambientales.

El sector de transportes acarrea una expresiva pérdida para el medio ambiente: la producción de vehículos, su destinación final, la construcción de rutas y el consumo de combustible son algunas de las deseconomías externas que se generan con el transporte automovilístico. Por esa razón, el ejemplo de los tributos aplicados sobre la cadena de actividades vinculadas a los transportes por automóviles es

---

<sup>138</sup> CUTANDA, Blanca Lozano. *Derecho Ambiental Administrativo*. 11ª Edición. Madrid: Edita La Ley, 2010, p.598.

conveniente para relacionar el problema sobre el dónde poner el tributo verde y que resultados esperar de esa asignación.

Riera et al<sup>139</sup> trata de ese tema detalladamente, examinando la asignación tributaria sobre cada aspecto del uso de los vehículos. Empieza por el análisis del impuesto sobre la adquisición de automóviles:

En algunos países, como Dinamarca, un país sin fabricación propia donde el impuesto de adquisición de un vehículo nuevo es del 180 por ciento (se podrían comprar casi tres autos sin impuestos por el precio de uno con impuestos). Un impuesto sobre la compra de automóviles, del tipo del impuesto de matriculación existente en muchos países, no es un buen instrumento para corregir la molestia que produce el ruido del tráfico, o la contaminación atmosférica. La razón de que no lo sea está en que una vez pagado el impuesto y adquirido el auto, el sobrepago deja de influir sobre la decisión de utilizar más o menos el automóvil, dado que el pago del impuesto es independiente del uso posterior que se haga del vehículo. En palabras algo más técnicas, el coste del impuesto de matriculación del automóvil deviene un coste irre recuperable o hundido. (...). Sin embargo, el impuesto sobre el coste de adquisición sí ayuda a corregir otras externalidades, como las generadas por los vehículos como unidades. Por ejemplo, la molestia que pueda ocasionar a terceros la ocupación de espacio físico de estos vehículos. En algunos países, este impuesto se complementa con el pago de un depósito que se retorna al propietario si al final de la vida del vehículo lo retorna a unos centros especiales de recuperación.

El impuesto sobre adquisición de vehículos es, por lo tanto, un coste irre recuperable desde el punto de vista económico. De manera semejante se comporta el IPVA- Impuesto sobre la Propiedad de Vehículos

---

<sup>139</sup>BRÄUNNLUND, Runar; GARCÍA, Dolores; KRISTRÖM, Bengt; RIERA, Pere. *Manual de economía ambiental y los recursos naturales*. 1.ed. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2011, p.79.

Automotores, previsto en el apartado 155, III, de la Constitución Brasileña:

Art. 155. Corresponde a los Estados y al Distrito Federal instituir impuestos sobre:

(...)

III - propiedad de vehículos automotores.

Esa es la redacción original de la norma constitucional. Se trata la previsión de un tributo de la competencia "Estadual" (provincial), con definición del hecho imponible. A los entes federados, no obstante, cabe la institución y el cobro de esos impuestos. No se trata, desde luego, de un impuesto sobre adquisición de vehículos, como el de Dinamarca, sino que su hecho imponible es la propiedad del automóvil.

Sin embargo, por la manera como ha sido diseñado, El IPVA brasileño no sufre variaciones según los kilómetros recorridos o cantidad de combustible utilizado, permaneciendo constante y obligatorio de manera similar al impuesto sobre adquisiciones danés.

La Enmienda Constitucional 42, del 19/12/2003, acrecentó el siguiente apartado:

§ 6º El impuesto previsto en el inciso III:

I – tendrá alícuotas mínimas fijadas por el Senado Federal;

II - podrá tener alícuotas diferenciadas según el tipo y la utilización.

A partir de ese cambio constitucional, las legislaciones estatales introdujeron normas típicamente extrafiscales que priman por una diferenciación del pago a favor del usuario que utiliza los coches "ecológicos". Es el caso de Rio de Janeiro, en que la Ley 2.887 de 1997, modificada pela Ley 4690 de 2005, que presenta, en su apartado 10º, hipótesis diferenciadas de incidencia das alícuotas, de acuerdo a elección del combustible, a saber:

Art. 10. A alícuota do imposto é de:

II. 4% (cuatro por ciento) para automóviles de paseo e camionetas, a exceção de utilitarios;

IV. 2% (dos por ciento) para automóviles movidos a alcohol;

VII. 1% (un por ciento) para vehículos que utilicen gas natural y energía eléctrica;

No obstante, aunque existe una señal clara de la ley en el sentido de impulsarla comprando vehículos movidos a combustibles "verdes", aquí sigue pasando lo mismo que con el impuesto sobre adquisición de vehículos danés: Después de adquirido el coche, no hay incentivos para que el dueño disminuya el consumo de combustible o decida desplazarse en autobús. El IPVA brasileño es, igual, un coste irre recuperable desde este punto de vista.

Comprobado, por lo tanto, que el IPVA brasileño o el impuesto sobre adquisición de vehículos danés no tienen ninguna influencia sobre la intensidad de la utilización efectiva del coche, se analizará ahora el impacto que tienen, desde esa perspectiva, los impuestos sobre carburantes.

Es importante señalar que no se está afirmando que los impuestos sobre carburantes se han instituido con finalidad de proteger el ambiente. De hecho, se trata de una fuente de recaudación importante para los estados sin que eso excluya el efecto de disuasión de las prácticas dañinas al medio ambiente:

*"Casi todos países establecen fuertes impuestos por los carburantes para el transporte. Fácilmente esos impuestos sobrepasan el 100 por ciento del precio del carburante antes de los impuestos."*<sup>140</sup> Sin embargo, trazando un paralelo con otros productos, es necesario un gran aumento de precio de los combustibles para que ocurran pequeñas disminuciones en la demanda. Eso ocurre porque hay que intervenir en otros aspectos del mercado para cambiar la conducta del consumidor.

Si se quiere que el tributo sobre los combustibles actúe de forma a disuadir los consumidores de usar los vehículos automotores, hay que

---

<sup>140</sup> IDEM, p.79.



hacer inversiones en movilidad urbana, ofreciendo, por ejemplo, un servicio autobuses rápido, cómodo y seguro:

Ha de tenerse en cuenta, además, que, puesto que el precio es sólo uno de los factores determinantes de la conducta económica, el éxito de un impuesto ambiental en conseguir el cambio de conducta depende de las características del mercado específico del producto o sustancia objeto del impuesto y puede requerir, en ocasiones, la aplicación simultánea de otro tipo de medidas por parte de los poderes públicos. Así, por ejemplo, si la utilización del coche no puede reducirse fácilmente por la ausencia de alternativas competitivas y seguras, como pueden ser el transporte público o el carril para bicicletas, entonces el incremento del precio de la gasolina mediante un impuesto ambiental posiblemente no logrará la reducción de la utilización del automóvil.<sup>141</sup>

En Brasil, otro factor debe ser tomado en consideración, además de las alternativas de modales de transporte: son las alternativas en términos de combustible.

Del parque de vehículos de Brasil, los vehículos bicomcombustibles representan un 57%, mientras y los que utilizan exclusivamente la gasolina representan el 31%. Los modelos a Diesel son el 9,8% y los coches movidos exclusivamente a etanol suman el 1,2% <sup>142</sup>. Así, las fluctuaciones del etanol (alcohol) tienen repercusión directa sobre las decisiones de los propietarios de coches. Esa circunstancia añade complejidad al análisis del mercado de carburantes a la hora de fijar el valor del impuesto tendiente a intervenir sobre la conducta del consumidor, una vez que el precio del etanol varía en función de factores tan ajenos como el precio del azúcar, por ejemplo.

---

<sup>141</sup>CUTANDA, Blanca Lozano. *Derecho Ambiental Administrativo*. 11. ed. Madrid: Edita La Ley, 2010, p.599.

<sup>142</sup> REDAÇÃO AB. *Frota circulante no Brasil cresceu 2,5%: estudo revela que país tinha 42,6 milhões de veículos até o fim de 2015*. Publicado en: 06 de mayo de 2016. Disponible en: <https://www.automotivebusiness.com.br/pt/posts/noticias/frota-circulante-no-brasil-cresceu-25/>. Consulta em: 15 de septiembre de 2021.

Por fin, la tributación del combustible no resuelve el problema de disuadir el uso del automóvil en lugares especiales y horarios concretos, como es el caso de la circulación por las zonas centrales de los grandes aglomerados urbanos en horarios pico.

Es decir: el desplazamiento en coche genera más externalidades si se hace en las zonas centrales de la ciudad, en comparación con la circulación por las áreas más alejadas del centro o zonas rurales. De igual manera, ese mismo coche con el mismo combustible tiene la potencialidad de generar más externalidades si circula en horario de punta, en comparación con el desplazamiento durante las horas menos congestionadas.

Se conoce una gran variedad de instrumentos administrativos concebidos para disminuir la circulación por las vías centrales de las grandes Ciudades, con el objetivo de permitir la circulación de los ciudadanos, proteger la salud de las personas y preservar el patrimonio histórico. Sin embargo, a los objetivos de ese trabajo interesan de manera específica los instrumentos económicos que emitan señales a los actores económicos para desincentivarlos de incurrir en las prácticas que generan externalidades negativas, como el peaje urbano.

En el derecho brasileño, la autorización para que los entes federados instituyan el peaje urbano está plasmada en la ley 12.587 de enero del 2012:

Art. 23. Los entes federativos podrán utilizar, entre otros instrumentos de gestión del sistema de transporte y de movilidad urbana, la aplicación de tributos sobre modos y servicios de transporte urbano por la utilización de la infraestructura urbana, visando a desestimular o uso de determinados modos e servicios de movilidad, vinculando-se la receta a la aplicación exclusiva en infraestructura urbana destinada al transporte público colectivo e al transporte no motorizado y en el financiamiento del subsidio público de la tarifa de transporte público, en la forma de la ley.

Sin embargo, hasta ahora no se ha instituido en ninguna ciudad brasileña el cobro de esos valores. Para São Paulo, por ejemplo, que es el núcleo urbano más poblado del país, con 12,33 millones de habitantes, y que posee evidentes problemas de tráfico urbano, apenas existe previsión de cobro de peaje en el Plan Integrado de Transporte Urbano– IPTU, con previsión para implementación a partir del 2025, mediante consulta popular directa.

En el ámbito internacional, Singapur ha sido la primera ciudad en instituir un peaje de ese género, en 1964, que funciona hasta hoy. Recientemente (2003), Londres implantó su sistema de peaje urbano (*Congestion Charging*). Se trata de mecanismo de doble dividendo, ya que tiene el propósito de recaudar tributos y reducir congestionamientos, cuya receta está vinculada a inversiones en la mejora de la red de transporte urbano, especialmente transporte colectivo y formas de movilidad no motorizada. En Londres, el control se hace por medio de cámaras, que captan las placas y verifican si el peaje ha sido pagado con el auxilio de un sistema computadorizado. En Singapur el control ocurre electrónicamente, controlando sensores puestos en los automóviles.<sup>143</sup>

A través del análisis de las intervenciones económicas en el mercado del transporte individual, se ha podido verificar, en términos prácticos, los efectos de la asignación de los tributos y de la fijación de sus valores como generadores de señales a los agentes responsables por la contaminación o la sobreexplotación de recursos naturales.

Se concluye, por todo lo expuesto, que la creación de un sistema tributario verde está lejos de ser una tarea simple, sino que envuelve evaluación multidisciplinaria y intervención estatal transversal.

---

<sup>143</sup> TORALLES, Christiano Piccioni; PAULITSCH, Nicole da Silva. Restrição veicular e tributação: o pedágio urbano enquanto solução urbanística e espécie tributária. In: *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v.2, n.2, 2010. Disponible en: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/Urbe/article/view/5353>. Consulta em 14 de septiembre de 2021.

### **3.1.2. Modalidades de tributos ambientales**

#### **1. Tributos de Recuperación de Costos**

Constituyen exacciones de vocación redistributiva, pagadas a título de contraprestación por un servicio prestado o por la fruición de un bien demanial y que permiten a la entidad local recuperar los costes generados por el agente contaminante o por aquel que utiliza o extrae los recursos naturales. Como ejemplos típicos de esos tributos de recuperación de costes es la tasa de servicios públicos de alcantarillado, tratamiento y depuración de aguas residuales o la recogida de residuos sólidos urbanos. Asimismo, como ejemplo de los tributos de recuperación de costos en razón de la fruición, en carácter especial, de un bien demanial, se puede señalar las tasas por la retirada de sacas de arena y otros materiales de construcción en terrenos de uso público local.

Pero cuando el cobro de esos valores no varía según la demanda, esa característica frustra su efecto disuasorio, que es el rasgo fundamental de la fiscalidad ambiental. Eso pasa en muchos países, como Brasil, con la tasa por recogida de basura, por ejemplo, cuyo valor por hogar se suele calcular en función del área del terreno, de la fachada, del valor de la propiedad u otros criterios.

Si no hay ninguna correlación entre el valor de la tasa de recogida de basura y la cantidad de basura que se recoge, no existe ningún incentivo para que el consumidor del servicio disminuya la generación de basura. Como en el caso de la legislación municipal tributaria de Recife<sup>144</sup>, municipio de la Región Noreste de Brasil:

Art.62. La Tasa de recogida y destinación de Residuos Sólidos Domiciliares (TRSD- sigla en portugués) tiene como facto

---

<sup>144</sup>CÓDIGO TRIBUTARIO MUNICIPAL DE RECIFE, Ley 15.563/1991 con sus actualizaciones.

Disponibile en:

[https://recifeemdia.recife.pe.gov.br/sites/default/files/CTM\\_ANOTADO.pdf](https://recifeemdia.recife.pe.gov.br/sites/default/files/CTM_ANOTADO.pdf). Consultado en junio 2018.

generador la utilización, efectiva o potencial, de los servicios municipales divisibles de colecta, transporte, tratamiento y destinación final de los residuos sólidos domiciliarios, prestados a los usuarios o puestos a su disposición.

§ 1º Para fines de esa Ley se consideran residuos sólidos domiciliarios:

I – los residuos sólidos comunes originarios de actividades domésticas en residencias urbanas; e

II - los residuos sólidos comunes de establecimientos públicos, instituciones, de prestación de servicios, comerciales y industriales, caracterizados como Residuos Clase II pela NBR 10004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

§ 2º La utilización potencial de los servicios de que trata este apartado ocurren el momento en que se pone a la disposición de los usuarios, para uso.

Un análisis superficial de ese dispositivo legal demuestra que la simple puesta a la disposición de los servicios genera para el propietario del inmueble el deber de pagar el tributo. Asimismo, el artículo 65 define la base de cálculo como:

Art. 65. La Tasa de Coleta, Remoción y destinación de residuos sólidos domiciliarios será calculada con base en la Unidad Fiscal de Coleta, Remoción y Destinación de Residuos sólidos Domiciliarios, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$TRSD = Fc \times Ei \times Ui$$

Donde: Fc – Factor de recogida de basura, acorde a lo especificado no Anexo III de esta Ley;

Ei – Factor de encuadramiento do inmueble en razón del área construida (Ac), cuando edificado, o fachada ficticia (TF), cuando no edificado, expreso en URSD, conforme especificado nos Anexos VI y VII de esa Ley;

Ui – Factor de utilización do inmueble, conforme especificado no anexo V de esta ley.

Donde el FC es el factor que corresponde al tipo de recogida (manual, mecanizada, mecanizada sin recogida selectiva etc), el EI es función del

área o fachada del inmueble y el UI varía en función del tipo de utilización del inmueble (residencial, industrial, comercial y hospitalario.

O sea: a la hora de cobrar la tasa de recogida, el Municipio de Recife no toma en cuenta la cantidad de basura producida efectivamente. El factor de utilización de un inmueble (Factor Ui) es un intento claro de reflejar esa variable. Pero al ser un precio fijo, funciona como los costes hundidos, no generando incentivos para disminuir la generación de basura.

Ya existen implantados en el mundo y en muchas ciudades de España sistemas que toman en cuenta la cantidad de basura producida y la cantidad de basura separada de cada hogar. Tratase de sistemas muy variados: bolsas con códigos de barras identificativos, contenedores con chips para lectura de tarjetas magnéticas, cobro de acuerdo con el peso de la basura. En común, tienen el objetivo de medir la cantidad de basura producida y separada por cada hogar, con el fin de incentivar los ciudadanos a disminuir la basura generada y aumentar el índice de basura separada entre orgánicos y otros materiales.<sup>145</sup>

---

<sup>145</sup> Bélgica aplica dos sistemas de pago por la recogida de la basura, el primero de los cuales es una cantidad fija anual y el segundo en función de las bolsas de la basura que se compran, a las que se grava con un impuesto. En Dinamarca el sistema de cobro se realiza de acuerdo con el volumen y peso de los residuos e incentiva la elaboración de compost en las viviendas. Alemania cuenta con un sistema de cobro por peso y volumen en los edificios y ha procedido a instalar chips conectados con un ordenador central en los contenedores, que se abren con una tarjeta identificativa una vez que se ha pesado la basura. La agrupación de municipios Dei Navigli, situada al norte de Milán, fue la pionera de un modelo extendido luego por toda Italia en la que se abona una cantidad fija según el número de habitantes de la vivienda y su tamaño y otra de acuerdo con el número de bolsas que se adquieren, ya que cada hogar cuenta con una tarjeta magnética con un código que se aplica a etiquetas destinadas a las bolsas. Suecia cobra una tasa fija y otra en función del peso de la basura, que se separa en once tipos diferentes de residuos y con contenedores con chips para evitar el fraude. Finlandia promueve en su capital, Helsinki, la competición entre empresas sobre la reducción de residuos y su separación y distingue al ganador con un premio al ahorro de los recursos naturales. GUTIÉRREZ, José Manuel. *“Una tarifa según la basura separada”*. Periódico *“La Opinión”*, 28 de febrero de 2017. Disponible en: <http://www.laopinioncoruna.es/coruna/2017/02/28/tarifa-basura-separada/1156869.html> acceso en 09/04/2017. Consultado en mayo 2017.

## 2. Impuestos y otras medidas fiscales de incentivo ambiental

En esa categoría se encajan los tributos creados sin su finalidad recaudatoria, de obtención de recetas para el estado. Aunque se pueda obtener ingresos a través de esos impuestos, ese fin recaudatorio es secundario relativamente a su finalidad principal. Blanca Lozano CUTANDA afirma incluso que el objetivo último de ese género de tributos sería la recaudación cero, cuando toda actividad antiecológica hubiese sido disuadida:

Se trata aquí de todos aquellos impuestos y medidas tributarias que no se utilizan con su tradicional finalidad recaudatoria, de obtención de ingresos para posteriormente aplicarlos a los gastos públicos, sino con una finalidad exclusiva o principalmente incentivadora de la conducta de los contribuyentes, pues aunque con frecuencia también se obtienen con ellos ingresos, este fin recaudatorio debe estar subordinado al primero hasta el punto de que el desiderátum del impuesto de incentivo ambiental sería la recaudación cero, derivada de la disuasión de toda actividad antiecológica.<sup>146</sup>

Se trata de tributos que tienen como objeto exclusivo o preponderante la inducción de los contribuyentes a abandonar prácticas dañinas al ambiente. Es decir, su finalidad es la "modificación de conductas" y, como se ha visto, no tienen el propósito de obtener ingresos. O sea, "cuanto más eficaces para sus propios fines, menores serán sus rendimientos para el Tesoro Público".<sup>147</sup> Es el caso de los tributos sobre botellas de plástico, o los tributos sobre algunos pesticidas, por ejemplo.

Mucho se ha discutido sobre la compatibilidad de este género tributario con los principios del derecho tributario, ante un posible

---

<sup>146</sup>CUTANDA, Blanca Lozano. *Derecho Ambiental Administrativo*. 11ª Edición. Madrid: Edita La Ley, 2010, p.602.

<sup>147</sup>CUTANDA, Blanca Lozano. *Derecho Ambiental Administrativo*. 11ª Edición. Madrid: Edita La Ley, 2010, p.602.

conflicto con el principio de la capacidad económica. De hecho, no siempre el que más daños impone al ambiente es el que posee más riqueza y más capacidad económica. Para diseñar un tributo de ese género, el legislador buscará recoger los hechos económicos que impactan de manera negativa el ambiente. El criterio de discrimen deberá ser el tipo de relación que la empresa tiene con el medio ambiente, y no la capacidad económica del sujeto pasivo.

Sin embargo, en el dominio de las medidas tributarias de incentivo ambiental, no es necesario cuantificar la riqueza de cada individuo, sino que es suficiente que el hecho imponible refleje la riqueza potencial en el conjunto de sujetos grabados, ya que la práctica de actividades contaminantes/utilizadora de recursos naturales presuponen una actividad de producción y consumo que indica cierta riqueza.<sup>148</sup>

### 3. Impuestos ambientales de finalidad fiscal

También es posible que se instituya tributos ecológicos con la finalidad típicamente recaudatoria. Ese es el caso típico de los tributos instituidos en el seno de las reformas fiscales verdes, cuyo propósito, como se ha verificado en el apartado II.1., es obtener el llamado "doble" dividendo, eliminando impuestos que graven el trabajo y desincentivando las prácticas agresivas/contaminantes/utilizadoras de los recursos naturales.

Con las reformas fiscales verdes, los países buscan aplicar una política fiscal que tome en cuenta, tanto cuanto posible, las actividades que impactan el medio ambiente como base imponible para los ingresos públicos. Los ejemplos más característicos son los impuestos sobre utilización de fuentes energéticas, pero inúmeros otros hechos

---

<sup>148</sup>CUTANDA, Blanca Lozano. *Derecho Ambiental Administrativo*. 11ª Edición. Madrid: Edita La Ley, 2010, p.603.



imponibles podrán utilizarse con esta finalidad, como se ha visto en el ejemplo de Suecia, en el mismo apartado 3.1.

En la práctica, la distinción entre tributos extrafiscales y fiscales no parece ser una cuestión de exclusividad, sino de preponderancia. De hecho, las finalidades fiscal y extrafiscal aparecen, en mayor o menor proporción, en todos los tributos.<sup>149</sup>

### **3.1.3. Extrafiscalidad y tributos ambientales**

De lo que se ha expuesto se concluye que la extrafiscalidad es el rasgo más importante del sistema tributario ambiental. Es decir que todo tributo ambiental tiene destacada la función de intervención en los precios, tornando ciertas actividades particularmente onerosas con el objetivo de desincentivarlas.

NAVAIS, J. C. señala esa característica de lo que llama de "Verdaderos" tributos ambientales, que es la predisposición a disuadir dos agentes económicos de las prácticas dañinas, en contraposición a los tributos ambientales "falsos" o impropios, que tienen como característica el objetivo de generar recetas, aunque destinadas a fines de promoción o protección ambiental.<sup>150</sup>

Para CUTANDA, B.L.<sup>151</sup>, aunque se obtengan ingresos por medio de los tributos ambientales, ese objetivo recaudatorio debe siempre estar subordinado al objetivo principal, que es el de influenciar las conductas de los agentes económicos que generan externalidades negativas en el ejercicio de su actividad económica.

Aunque es indispensable la presencia de la extrafiscalidad, no se exige, asimismo, que esa clase de tributos se rija por un principio de

---

<sup>149</sup>MONTERO, Carlos Eduardo Peralta. *Tributação ambiental*. São Paulo: Saraiva, p.180.

<sup>150</sup> NABAIS, Jose Casalta. " *Tributos com fins ambientais*". Disponible em: <https://www.icjp.pt/sites/default/files/media/722-1115.pdf>. Consultado em: 01/3/2020.

<sup>151</sup> CUTANDA, Blanca Lozano. *Derecho Ambiental Administrativo*. 11ª Edición. Madrid: Edita La Ley, 2010, p.602.

extrafiscalidad pura. De hecho, muchos de esos tributos poseen una orientación resarcitoria o reparadora por la contaminación o sobrexplotación de los recursos naturales. Es el caso de las tasas para recuperación de costes, como las que se cobran en Brasil por los ayuntamientos con el objetivo de hacer frente a los costes del servicio de alcantarillado o recogida de basura.

Pero tampoco la adscripción a fines ambientales es requisito necesario para configurar los tributos como ambientales. De hecho, desde el punto de vista de la implementación de la reforma fiscal verde, o del doble dividendo, es preferible que un impuesto ambiental no esté asignado a una destinación específica de protección al medio ambiente, sino que se destine a sustituir otros impuestos en lo que se destinan a integrar el presupuesto general del Estado:

A pesar de que las conclusiones de los numerosos trabajos de evaluación de estas nuevas políticas fiscales en términos de doble o múltiple dividendo no son unánimes, parece haber consenso en que la introducción de impuestos pigouvianos (o de impuestos correctores que mejoren en algo el bienestar social con la corrección ambiental) en sustitución de otros impuestos distorsionantes es deseable en términos de eficiencia social. Además, a la ganancia ambiental se puede unir quizás, con la sustitución, a la ganancia fiscal. En general, se considera también que entre dedicar la recaudación del impuesto pigouviano a recortar otros impuestos, o dedicarla a finalidades ambientales, de forma que el dinero recaudado por una cuestión ambiental se dedique a su vez a mejoras en el mismo campo ambiental, lo más deseable es generalmente lo primero (...).

### **3.2. Otras modalidades de instrumentos económicos para la protección ambiental.**

De acuerdo con la OCDE, además de los tributos, los instrumentos económicos para la protección ambiental se clasifican en medidas de apoyo o ayuda financieras; sistemas de depósito/reembolso y creación de mercados.

### **3.2.1. Medidas de apoyo o ayuda financiera.**

Las medidas de apoyo o ayuda consisten en beneficios o incentivos económicos, bajo la forma de subvenciones, créditos blandos o reducción de impuestos, que se otorga a los agentes que generen externalidades positivas o reduzcan el daño ambiental, como forma de promoción del desarrollo sostenible.

Son ejemplos de esos beneficios la ayudas al agente económico para la adquisición de equipos anticontaminantes; ayudas para la implementación de cambios en el proceso de producción o para investigación y desarrollo; participación preferencial en los programas de apoyo a la comercialización de productos agrícolas; destinación de recursos para la investigación científica; financiación de iniciativas voluntarias de preservación de la vegetación nativa; contratación de seguro agrícola en condiciones mejores que las del mercado. En los capítulos siguientes se va a tratar del artículo 41 de Ley 12.651/2012, que dispone sobre el Programa de Apoyo y Incentivo a la Recuperación y preservación del Medio Ambiente.

Otro ejemplo de utilización de las medidas de apoyo en sus varias modalidades para incentivar conductas de protección del medio ambiente es el Caso del tratamiento legal de las Reservas Particulares del Patrimonio Natural, en Brasil. Las RPPNs constituyen una categoría de unidad de conservación que se crea por un acto de voluntad del propietario rural, que firma, a partir de esta manifestación de voluntad, el compromiso de conservar y proteger los atributos que justifican la protección del área protegida, de acuerdo a los términos de la Ley 9985/2000:

Art. 21. LA Reserva Particular del Patrimonio Natural es un área privada, grabada con perpetuidad, con el objetivo de conservar a diversidad biológica.

§ 1º El gravamen de que trata este apartado figurará en documento firmado ante el órgano ambiental el que verificará la existencia de interés público, e será registrado en el Registro Público de Inmuebles.

§ 2º Solamente podrá permitirse, en la Reserva Particular del Patrimonio Natural, de acuerdo con lo dispuesto en reglamento:  
I – la investigación científica;  
II - la visitación con objetivos turísticos, recreativos y educativos;

El dueño de una propiedad rural que contiene una RPPN disfruta de algunos incentivos y ventajas: 1) el área registrada como RPPN será eliminada del área tributable para fines de recaudación del Impuesto sobre Propiedad Territorial Rural – ITR<sup>152</sup>;2) tiene prioridad en el análisis de proyectos de gestión para financiación por el Fondo Nacional de Medio Ambiente;3) tiene preferencia en el análisis de pedidos de concesión de crédito agrícola<sup>153</sup>.

Ese género de mecanismos resulta eficaz porque facilita el ajuste de conducta de los contaminadores a una relación menos agresiva con el ambiente. Pero debe ser utilizado con mucha ponderación, ya que en algunos casos no es compatible con el principio *El que contamina paga*.

La ausencia de compatibilidad deriva de que el susodicho principio establece que todos los que se benefician con los lucros que advienen de la actividad económica también se encarguen de reparar los perjuicios ambientales que se originen de la misma actividad. Esa prescripción resulta incumplida si los fondos públicos pasan a satisfacer los costes de los contaminadores con la internalización de las externalidades negativas por medio de ayudas financieras o de renuncia fiscal, porque de ese modo la factura se transfiere al contribuyente.

Por otro lado, la oferta de ayudas puede convertirse en un incentivo para que otros agentes decidan invertir en la misma actividad

---

<sup>152</sup> DECRETO Nº 5.746 DE 05 DE ABRIL DE 2006, artigo 8º. Disponible em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm). Consulta en 14 de septiembre de 2021.

<sup>153</sup> DECRETO Nº 5.746 DE 05 DE ABRIL DE 2006, art; 27 e 28. Disponible em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm). Consulta en 14 de septiembre de 2021.

contaminante, por acarrear el aumento del margen de lucro. Así, la disminución individual de contaminación por un agente económico puede compensarse con el aumento originado por el ingreso de otros empresarios en el mercado.

### **3.2.2. Sistema de depósitos- reembolso**

Los sistemas de depósito/reembolso, a su vez, funcionan como una mezcla de tributo y subvención. El consumidor, al consumir, efectúa compulsoriamente un depósito en dinero que tiene su reembolso condicionado a la devolución de la parte no consumible de la cosa adquirida. La finalidad y estos sistemas es crear incentivos para que los consumidores hagan retornar parte del producto para que sea reciclado o reutilizado de alguna manera.

En Suecia un Sistema de Deposito Reembolso se ha implementado en el año 1976<sup>154</sup> con el fin de solucionar el problema de la destinación de los automóviles al final de su ciclo de vida. Según ese sistema, los propietarios de automóviles que retornen sus coches para los puntos de recogida autorizados o administrados por el Gobierno, reciben una suma por coche. En contrapartida, los compradores de vehículos deben ingresar una tasa en el mismo valor para hacer frente a los costes por los vehículos que salen de circulación.

Noruega también implementó un sistema semejante, al igual que los estados americanos de Maryland y Nuevo México. En el caso sueco, sin embargo, existe además una diferenciación del valor de la tasa, con el fin de incentivar el descarte de coches antiguos en circulación. El propósito es la substitución de la flota por vehículos nuevos que atiendan a los estándares ambientales vigentes.

---

<sup>154</sup> NOGUEIRA, Jorge Madeira; ZAPATA, Clóvis. *“Sistema de deposito-reembolso: uma aplicação potencial à indústria automobilística”*. Congresso Brasileiro de ciência e tecnologia em resíduos e desenvolvimento sustentável. Disponible en: <https://www.ipen.br/biblioteca/cd/ictr/2004/ARQUIVOS%20PDF/06/06-072.pdf>. Consultado en mayo de 2017.

En lo que atañe a las botellas de plástico, el sistema de retorno está aplicado hoy en 40 regiones del mundo, según la asociación Retorna<sup>155</sup>. En Alemania, la tasa de reciclaje de envases es del 98,5%. Se trata del sistema de depósito, devolución y retorno (SDDR), el cual funciona de la siguiente manera: Los ciudadanos pagan un impuesto cuando compran un envase y se les devuelve cuando los depositan en las máquinas situadas en los supermercados donde los compraron, siempre y cuando la botella esté en perfecto estado.

### 3.2.3. Creación de mercados

El tercer instrumento económico para la protección ambiental es la creación de mercados, la cual se efectúa a través de los sistemas de permisos transables/negociables, explicados por la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe en los siguientes términos:

Los sistemas de permisos transables son cuotas, las asignaciones o límites a los niveles de emisión para sectores específicos los que, una vez asignados por la autoridad competente, pueden ser comercializados o transados, sujetos a una serie de reglas preestablecidas. Bajo diferentes esquemas, la comercialización puede ocurrir dentro de una instalación o de una empresa, entre distintas instalaciones, empresas o incluso entre distintos países. Los sistemas de permisos transables también son utilizados para incentivar el uso eficiente de recursos naturales, por ejemplo, en la extracción de agua.<sup>156157</sup>

---

<sup>155</sup> UNIÓN SINDICAL OBRERA. *“USO apoya la iniciativa Retorna porque ambos coincidimos en tener como objetivo la búsqueda de la sostenibilidad medioambiental y económica”*. Disponible en: <https://www.retorna.org/es/elsddr/experiencias.html>. Consulta en mayo de 2017.

<sup>156</sup> GUÍA METODOLÓGICA – INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL. COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). NACIONES UNIDAS

<sup>157</sup> también se pueden clasificar en la siguiente tipología: “En esta clasificación se deben incluir los sistemas de permisos, que pueden ser de los siguientes tipos: • Los sistemas de cuotas, que establecen cantidades máximas o mínimas de emisiones a cada participante por un período de tiempo determinado. • Los sistemas de créditos, en los que antes del inicio del período de seguimiento se acuerda con los participantes una senda de

Vuelve aquí al escenario el pensamiento de Ronald Coase. Se ha visto que, desde la perspectiva de ese autor, las externalidades ambientales deben corregirse por el propio mercado, siempre y cuando estén bien definidos los derechos de propiedad<sup>158</sup> y sean bajos los costes de transacción.<sup>159</sup>

Se ha visto también que en el mercado real esas características no siempre están presentes, razón por la cual el pensamiento de Coase tiene aplicación muy restricta a los hechos de contaminación o sobreexplotación de los recursos naturales.

Pero con el sistema de permisos transables las fuentes individuales de emisiones se pueden controlar por medio del comercio de derechos de contaminación o utilización de los recursos naturales, creando-se artificialmente un mercado para esos bienes, de manera que se atribuya valor económico a las cosas que, usualmente, no lo poseen. Si esos mercados se diseñan de manera eficiente también se logra disminuir los costes de transacción, de manera que se amplían las posibilidades de aplicación del Teorema de Coase para la solución de problemas ambientales de la actualidad.

Estados Unidos han sido pioneros en aplicar de este género de instrumento. Algunos ejemplos, destacado por el informe de OCDE/1999, son: Sistema de Comercio de Permisos Transables de Lluvia

---

desarrollo. Al participante se le atribuye cualquier logro adicional al acordado al final del período y se le permite el comercio de los créditos sobrantes. •El sistema de promedios, por el cual la autoridad establece valores máximos promedio para una serie de productos similares fabricados por empresas de la misma industria. • Los derechos de usos transferibles, que implican la autorización del uso de los recursos naturales que antes eran de libre disposición o cuya propiedad era compartida y que pueden ser transferidos entre los distintos propietarios” Guía Metodológica – Instrumentos Económicos para la gestión ambiental. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Naciones Unidas.

<sup>158</sup>derecho de propiedad para Coase no tiene el mismo sentido que para los juristas.

<sup>159</sup>pagina que habla de coase. Nombre del texto de coase

Ácida, que tuvo inicio en el 1995; El sistema RECLAIM<sup>160</sup> de California, relacionado a permisiones transables para NOx e SO2; y los sistemas de comercio para plomo en la gasolina y substancias que destruyen la capa de ozona<sup>161</sup>.

Por fuerza del aludido programa de lluvia acida, se ha logrado reducir significativamente las emisiones de SO2 y NOx, que quedaron por debajo de los niveles de 1990, haciendo disminuir significativamente la lluvia acida y promocionando la mejora de la calidad del agua de las lagunas y manantiales. En términos de reducción de costes para la salud pública, se generó beneficios que compensaron los costes del propio programa en una proporción de 40 para 1<sup>162</sup>.

Menciona también el mismo informe los sistemas de comercio para plomo en la gasolina y substancias que destruyen la capa de ozona, así como la reglamentación del derecho de instalar y utilizar hornos de leña en las casas de veraneo, en el estado de Colorado, con el fin de regenerar la calidad del aire en aquella zona montañosa.

Por otro lado, en la región Noreste de Estados Unidos se ha desarrollado un importante proyecto con el objetivo de reducir las emisiones de NOx: *el Ozone Transport Commission NOx Budget Program*, lo cual, ya en su primera fase, transcurrida entre 1999 e 2002, ha logrado reducir en un 60% las emisiones en relación a la línea base, asentada en el paradigma del año 1990.

---

<sup>160</sup>RECLAIM: Regional Clean Air Incentives Market, o Mercado Regional de incentivos al aire puro

<sup>161</sup>JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins. s. *“Uso de Instrumentos Econômicos para a Gestão Ambiental: países da OCDE e América Latina”*. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputado. Consultado em maio 2009.

<sup>162</sup>JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins. s. *“Uso de Instrumentos Econômicos para a Gestão Ambiental: países da OCDE e América Latina”*. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Consultado em maio 2009.



FIELD e FIELD<sup>163</sup> presentan una tabla de programas de comercio de emisión en operación en el 2011:

<b>Programa</b>	<b>Ítem comercializado</b>
Ley del Aire Puro de 1990- USA	Toneladas de emisiones de SO <sub>2</sub> por usinas eléctricas
Programa reclaim* del sur de California	Toneladas de SO <sub>2</sub> e NO <sub>x</sub> de grandes fuentes industriales
Programa de comercio de emisiones de Nueva Zelanda	Toneladas de gases de efecto invernadero
Mecanismo de desarrollo limpio do Protocolo de Kyoto	Toneladas de gases de efecto estufa de proyectos en países en desarrollo
Esquema Europeo de Comercio de Emisiones	Toneladas de gases do efecto estufa de grandes usinas eléctricas industriales y de cimiento
Iniciativa Regional de Gases do Efecto Estufa	Toneladas de gases de efecto estufa de grandes usinas en estados do nordeste dos Estados Unidos

---

<sup>163</sup> Reclaim es una sigla que representa Regional Clean Act Incentives Market, o Mercado Regional de Incentivos al Aire Puro (del Sur de California). FIELD, Barry C.; FIELD, Martha. *Introdução à economia do Meio Ambiente*. 6ª Edição. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014, p.253.

Certificados de Energía Renovable	Certificados para cada 1.000 kwh de energía renovable producida
Sistema de Mercado de Reducción de Emisiones de Illinois	Toneladas de compuestos orgánicos volátiles emitidos por grandes fuentes en ocho condados del estado de de Illinois
Programa de Comercio de Nitrógeno de Long Island Sound	Libras de emisiones de nitrógeno lanzadas en el agua por estaciones de tratamiento de aguas residuales
Programa de Mitigación das Zonas Húmedas de Ohio	Acres de zonas húmedas restauradas, recuperadas o preservadas

Funte: Field e Field (2014).

Para crear un sistema de comercio de emisiones como ese, hace falta, en primero lugar, que la norma jurídica defina el alcance territorial del mercado que se quiere crear, los agentes económicos involucrados y los tipos de contaminantes contemplados: esos tres elementos configuran la llamada "burbuja"<sup>164</sup>. Esa burbuja puede limitarse a un barrio, un municipio, una región metropolitana o incluso pueden tener alcance mundial.

Después de definidas las burbujas, cabe elegir el tipo de plan de comercio de autorizaciones. Existen, básicamente, dos modelos de

---

<sup>164</sup>BRÄUNNLUND, Runar; GARCÍA, Dolores; KRISTRÖM, Bengt; RIERA, Pere. *Manual de economía ambiental y los recursos naturales*. 1ª edición. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2011, p.104.

mercados de emisión transferibles: programas de comercio de crédito (CRE); y programas de cap-and-trade (limitar y comercializar -CAP)<sup>165</sup>.

En los programas de comercio de crédito - CRE, los agentes económicos venden los créditos correspondientes a la diferencia entre la deterioración máxima permitida y aquella efectivamente realizada. Es decir que las empresas ganan créditos al disminuir su nivel de emisiones por debajo de lo que exigen las normas vigentes.

Tómese como ejemplo una fábrica de cemento que, basada en la fórmula legal predefinida, no puede sobrepasar el límite de 100.000 toneladas de CO<sub>2</sub> en el curso de un año. Si la fábrica logra reducir sus emisiones más abajo que el límite legal en el seno de un sistema de CRE, por ejemplo, para 90.000 toneladas por año, se generan 10.000 créditos que podrán ser comercializados en el mercado.

Los créditos generados por las empresas que logran reducciones adicionales de sus emisiones podrán venderse, por ejemplo, a otra fábrica que quiera ampliar su planta, o a otra empresa que venga a instalarse en la zona. Con eso se viabilizará, con alguna flexibilidad, la adaptación a esas y otras contingencias sin afectar el nivel de contaminación previamente fijado<sup>166</sup>.

En el caso de los programas de CAP, alguna entidad pública o colectiva fija la cantidad de emisiones máxima. Después, de acuerdo con la cantidad de contaminantes total que se va a permitir, el próximo paso será el definir la fórmula de acuerdo con la que se hará la distribución de los derechos de emisión para cada fuente, o cada fábrica, o cada agente económico.

La distribución podrá hacerse de acuerdo con criterios diversos. Por ejemplo, se puede otorgar permisos de emisión gratuitamente, bajo una

---

<sup>165</sup> FIELD, Barry C.; FIELD, Martha. *Introdução à economia do Meio Ambiente*. 6ª Edição. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014, p.249.

<sup>166</sup>FIELD, Barry C.; FIELD, Martha. *Introdução à economia do Meio Ambiente*. 6ª Edição. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014, p.250.

división igualitaria. O bien se puede optar por una otorga gratuita basada en la tasa histórica de emisión para cada fuente. O aún hay casos en que se otorga los permisos a través de subastas.

Si el mercado se instituyó a fin de promocionar la disminución de la contaminación del aire o del calentamiento global, se presume que cada fuente recibirá menos derechos de emisión de lo que era la suma de sus emisiones antes de la institución del mercado. Así, después del curso de un año, la empresa debe presentar suficientes permisos para pagar el total de sus emisiones.

Ahora bien, para eso deberá elegir entre uno de esos tres caminos: reducir sus emisiones, comprar permisos adicionales, o reducir sus emisiones abajo del nivel concedido originalmente, para vender los derechos de que no necesite.

Un ejemplo de la creación de mercados para revertir el deterioro del medio ambiente es el funcionamiento del protocolo de Kyoto<sup>167</sup>, el cual ha sido prodigo en la utilización de instrumentos económicos para tornar eficiente la lucha contra el cambio climático.

Tratase de un documento que previó medidas objetivas para concretar las declaraciones de Principios firmadas en La Convención Marco de Las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (**CMNUCC**), en Rio de Janeiro (RIO-(92) con el objetivo de impedir que el calentamiento global ultrapase la línea de los dos grados Celsius.

---

<sup>167</sup> Firmado en el Contexto de La Convención-Marco Sobre Cambio Climático, que ha sido firmado en la RIO 92.

Siguiendo el “principio de la responsabilidad común, pero diferenciada”<sup>168169170</sup>, el Protocolo de Kioto fijó, en la primera etapa, el cumplimiento de las metas de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero por los países desarrollados, quienes son responsables por la mayor parte de la contaminación del planeta:

En ese sentido, las partes integrantes del Protocolo de Kioto han sido divididas en 2 grupos, Partes no ANEJO I e Partes No ANEJO I, división esta que utilizó como criterios la responsabilidad por el aumento de la concentración atmosférica de gases de efecto invernadero, constituyendo el anejo I las ya altamente industrializadas – países desarrollados – y partes NO ANEJO I, las

---

<sup>168</sup> Responsabilidad común pero diferenciada: El principio de responsabilidad común pero diferenciada significa que las responsabilidades deben ser compartidas por todos los Estados debido a las alteraciones causadas al ambiente como consecuencia del ejercicio de actividades dañinas realizadas tanto por persona físicas y/o jurídicas dentro de sus jurisdicciones. Pero en vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del ambiente, la responsabilidad debe ser diferente. Los países industrializados reconocen la responsabilidad que les cabe teniendo en cuenta las presiones que sus sociedades ejercen en el Ambiente y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen. Este tipo de responsabilidad referido a la protección del ambiente no se agota en lo meramente individual, por ello deviene en responsabilidad colectiva, mancomunada o solidaria. La cuantía e importancia de los riesgos y la objetivación de la responsabilidad no es objeto de este trabajo (Principio 7. Declaración de Río).

<sup>169</sup> Protocolo de Kioto. Artículo 10, encabezado: “Todas las Partes, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y las prioridades, objetivos y circunstancias concretos de su desarrollo nacional y regional, sin introducir ningún nuevo compromiso para las Partes no incluidas en el anexo I aunque reafirmando los compromisos ya estipulados en el párrafo 1 del artículo 4 de la Convención y llevando adelante el cumplimiento de estos compromisos con miras a lograr el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta lo dispuesto en los párrafos 3, 5 y 7 del artículo 4 de la Convención:

<sup>170</sup> Incluye dos elementos fundamentales. El primero se refiere a la responsabilidad común de los Estados con respecto a la protección del medio ambiente o de parte de él a nivel nacional, regional y mundial. El segundo concierne a la necesidad de tener en cuenta las diferentes circunstancias, en particular la contribución de cada Estado a la evolución de un problema particular y su capacidad para prevenir, mitigar y controlar la amenaza.” <http://academiasostenibilidad.com/consumo-sostenible/responsabilidad-comun-pero-diferenciada/>

que todavía se encuentran en fase de desarrollo de su parque industrial.<sup>171172</sup>

Ese modelo de repartición de responsabilidades entre países desarrollados y no desarrollados ha sido después substancialmente modificado en el Acuerdo de París, firmado en el 12 de diciembre de 2015 en la Capital Francesa, cuando 195 países, incluyendo desarrollados y no desarrollados, se han comprometido a reducir sus emisiones, según sus posibilidades económicas y sociales<sup>173</sup>.

Sin embargo, los recortes voluntarios de emisiones contemplados en el Acuerdo de París se empezarán a aplicar a partir de 2020, de manera que hasta entonces el protocolo de Kioto seguirá aplicándose.

El aspecto territorial, la “burbuja” del Protocolo de Kioto alcanza el nivel mundial. En el aspecto subjetivo, los países signatarios y, especialmente, los países industrializados. Finalmente, el agente contaminante principal son los gases de efecto invernadero, con especial atención para la emisión de CO<sub>2</sub>.

Para entrar en vigencia, el documento debió antes reunir el 55% de los países que representasen el 55% de las emisiones globales de esos gases. Eso ocurrió con la firma de Rusia, en el noviembre de 2004.

La meta de cada una de las Partes varía según el compromiso firmado en el año 1997 y según de la disposición política de cada país. Para el caso del no cumplimiento de las metas establecidas para cada etapa del

---

<sup>171</sup> ANDRADE, Yumei Oliveira; LEMOS, André Fagundes. *Tributação e mercado de carbono*. In: AMARAL, Paulo Adyr Dias do; LEVATE, Luiz Gustavo. (Org.) *Extrafiscalidade ambiental e desenvolvimento sustentável*. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2014, p.89.

<sup>172</sup> La separación entre partes ANEJO I y partes ANEJO NO I tiene origen en la Convención Marco sobre cambio climático. No existe un ANEJO I en el protocolo de Kioto, que remite a la Convención para nominar las partes.

<sup>173</sup> En el acuerdo de Paris, el gobierno brasileño se comprometió a reducir las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero en un 37% y 43% en 2025 y 2030, respectivamente (la reducción es en relación a lá cantidad de gases emitida en 2005). Dispñible en: [http://www.itamaraty.gov.br/images/ed\\_desenvsust/BRASIL-iNDC-portugues.pdf](http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/BRASIL-iNDC-portugues.pdf). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

programa, están previstos mecanismos de flexibilización, que son los medios por los cuales al país que no logra internamente alcanzar las metas necesarias se le permite compensar el déficit con las reducciones ocurridas en otros países.

Están previstos tres tipos de instrumentos de flexibilización en el protocolo de Kioto, en los artículos 6, 12 y 17:

Artículo 6: A los efectos de cumplir los compromisos contraídos en virtud del artículo 3, toda Parte incluida en el anexo I podrá transferir a cualquiera otra de esas Partes, o adquirir de ella, las unidades de reducción de emisiones resultantes de proyectos encaminados a reducir las emisiones antropógenas por las fuentes o incrementar la absorción antropógena por los sumideros de los gases de efecto invernadero en cualquier sector de la economía, con sujeción a lo siguiente:

(...)

Artículo 12:

1. Por el presente se define un mecanismo para un desarrollo limpio.

2. El propósito del mecanismo para un desarrollo limpio es ayudar a las Partes no incluidas en el anexo I a lograr un desarrollo sostenible y contribuir al objetivo último de la Convención, así como ayudar a las Partes incluidas en el anexo I a dar cumplimiento a sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones contraídos en virtud del artículo 3.

3. En el marco del mecanismo para un desarrollo limpio:

a) Las Partes no incluidas en el anexo I se beneficiarán de las actividades de proyectos que tengan por resultado reducciones certificadas de las emisiones; y

b) Las Partes incluidas en el anexo I podrán utilizar las reducciones certificadas de emisiones resultantes de esas actividades de proyectos para contribuir al cumplimiento de una parte de sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones contraídos en virtud del artículo 3, conforme lo determine la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo.

(...)

Artículo 17.

La Conferencia de las Partes determinará los principios, modalidades, normas y directrices pertinentes, en particular para

la verificación, la presentación de informes y la rendición de cuentas en relación con el comercio de los derechos de emisión. Las Partes incluidas en el anexo B podrán participar en operaciones de comercio de los derechos de emisión a los efectos de cumplir sus compromisos dimanantes del artículo 3. Toda operación de este tipo será suplementaria a las medidas nacionales que se adopten para cumplir los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones dimanantes de ese artículo”.

Trata-se, por lo tanto, de tres instrumentos de flexibilización: La “*aplicación conjunta*”, previsto en el artículo 6; el mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL), de que trata el artículo 12; y el Mercado de Carbono, previsto en el artículo 17 del mencionado documento.,

El *comercio de emisiones*, o mercado de carbono (artículo 17), envuelve transacciones entre los estados parte del Anexo I de la Convención Marco de Cambio Climático: cuándo uno de esos estados ha logrado reducir las emisiones de gases de efecto invernadero por debajo de las metas establecidas para el período, puede vender la parcela excedente de reducción a otro Estado- Parte que no haya logrado atingir su meta.

La *aplicación conjunta* también tiene como sujetos exclusivamente los países del Anexo I de la Convención. Permite, sin embargo, que los estados que tengan dificultades para reducir emisiones en su propio territorio promuevan proyectos que reduzcan emisiones en otro estado del Anexo I. El caso típico es el del País desarrollado que patrocina proyectos de reducción de emisiones en economías en transición, como los países de Europa de Este y países de la extinta URSS.

El *mecanismo de desarrollo limpio* (MDL) es el que interesa más de cerca a Brasil, por contemplar la posibilidad de que los países no industrializados puedan participar del Protocolo y, por consiguiente, del combate al calentamiento global. Permite que un país parte del Anexo B del protocolo costee proyectos de reducción de las emisiones en



países en desarrollo. Por medio de esos proyectos se generan créditos por reducciones certificadas de emisiones (RCE) de las emisiones.

Cada crédito equivale a una tonelada de CO<sub>2</sub>, que puede ser computada a favor de los países desarrollados (ANEJO I de la Convención – Anexo B del Protocolo) a la hora de verificar el cumplimiento de sus metas de reducciones. Se trata del primer plan mundial de inversión y crédito ambiental de su clase<sup>174</sup>.

El MDL, tiene dos propósitos aparentes: En primero lugar, contribuir a la promoción del desarrollo sostenible en países no desarrollados, por medio de la transferencia de tecnología ambientalmente segura. En segundo lugar, contribuir para la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, auxiliando los países industrializados a cumplir sus compromisos de reducción, de acuerdo a los límites establecidos en el Protocolo de Kioto.

Pero es la reducción de costes la principal inspiración del Mecanismo de Desarrollo Limpio. Es decir que, por medio de ese instrumento, se busca atribuir maleabilidad a las metas del Protocolo de Kioto, permitiendo que las reducciones de emisiones se realicen donde las reducciones de Gases de Efecto Invernadero sean menos costosas.

Sin embargo, para que sea elegible como proyecto de MDL, es necesario atender a algunos requisitos: debe ser ejecutado en un país que haya firmado el Protocolo de Kioto Y debe obedecer a lo dispuesto en el apartado 5 del artículo 12:

5. La reducción de emisiones resultante de cada actividad de proyecto deber ser certificada por las entidades operacionales que designe la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Protocolo sobre la base de:
  - a) La participación voluntaria acordada por cada Parte participante;

---

<sup>174</sup> UNITED NATIONS. *The Clean Development Mechanism*  
<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/mechanisms-under-the-kyoto-protocol/the-clean-development-mechanism>. Consulta n 16 de septiembre de 2021..

- b) Unos beneficios reales, mensurables y a largo plazo en relación con la mitigación del cambio climático; y
- c) Reducciones de las emisiones que sean adicionales a las que se producirían en ausencia de la actividad de proyecto certificada.

La letra c de ese dispositivo introdujo la noción de "adicionalidad" como característica necesaria de ese género de proyectos. Es decir que la reducción de las emisiones o el aumento de las remociones de gases de efecto invernadero debe ocurrir manera adicional a lo que ocurriría si en la ausencia de la misma actividad (escenario de base).

Para identificar la presencia de "adicionalidad" de un proyecto hay que investigar su viabilidad en la hipótesis de no existir la financiación por la autoridad del MDL. O sea: a razón del requisito de la adicionalidad, los créditos solamente serán otorgados a proyectos que no serían viables fuera de ese mercado regido por MDL. De no ser así, el registro de un proyecto de MDL sería una inversión inútil.

Además de la adicionalidad se exige la sustentabilidad como criterio para evaluar el proyecto de MDL. Es decir que el prorealto del proyecto debe investigar sus posibles impactos sociales y ambientales, locales y regionales con base en la legislación del país hospedero, comprobando que las actividades a desarrollar sean ambientalmente correctas y socialmente justas, además de económicamente viables. Es lo que dispone la letra c) de la decisión 17.

- c) Los participantes en el proyecto han presentado a la entidad operacional designada documentación sobre el análisis de los efectos ambientales de la actividad de proyecto, incluidas las repercusiones transfronterizas y, si los participantes en el proyecto o el Estado de acogida consideran que esos efectos son importantes, han realizado una evaluación de los efectos ambientales de conformidad con los procedimientos previstos por la Parte de acogida.

Los créditos generados por esos MDL sirven, como se ha visto, para contribuir con el cumplimiento de las metas de los países incluidos en el

ANEJO I, pero a esos países se les veda expresamente que el mecanismo se utilice como manera exclusiva de alcanzar los límites de emisiones.

El Ciclo de un proyecto de MDL está regulado en el apéndice B de la Decisión 17 de la Conferencia de las partes, y se encuentra resumido adelante:

a) Elaboración de una "nota de idea del Proyecto" (Project Idea Note, o PIN, por su sigla en inglés), que es un documento donde se describe los rasgos esenciales del proyecto, permitiendo la evaluación de su viabilidad;

b) confección del documento de Diseño de proyecto (Project Design Document, o PDD), lo cual contiene, entre otros, la descripción técnica, la cuantificación de la reducción proyectada de emisiones y la justificación de la adicionalidad, así como el plan de monitoreo;

c) consulta pública para garantizar el derecho a información a la comunidad afectada sobre la naturaleza del proyecto, así como para garantizar que las partes interesadas expresen sus contestaciones y impugnaciones.

d) validación. Se trata de la etapa en que el participante del proyecto contrata una empresa independiente (Entidad Operacional Designada – EOD), acreditada por la Junta Ejecutiva, para examinar si el proyecto atiende a las exigencias del MDL;

e) aprobación; Corresponde a la aceptación del proyecto en el país anfitrión y es llevada a cabo por la Autoridad Nacional Designada, que en Brasil es la *Comisión Interministerial de Mudança Global del Clima*.

f) registro; Significa formalización de la aceptación, por la Junta Ejecutiva<sup>175</sup>, de un proyecto de MDL

---

<sup>175</sup>El artículo 12 del Protocolo de Kioto creó La Junta Ejecutiva (JE) del Mecanismo para un Desarrollo Limpio con el fin de supervisar el funcionamiento de ese Mecanismo bajo la autoridad y la dirección de la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes del Protocolo de Kioto.

g) implementación del proyecto; es la puesta en marcha de la actividad proyectada.

h) monitoreo: el monitoreo es el seguimiento sistemático de la ejecución del proyecto, según el plan establecido en el mismo proyecto. El monitoreo debe ser registrado, generando informes que concernientes a la reducción de emisiones que el proyecto produce.

i) la verificación. Se ejecuta por una entidad independiente, y conlleva la evaluación periódica de las reducciones, con la consecuente certificación ante la junta ejecutiva

j) certificación; es la emisión de los RCEs (Reducción Certificada de Emisiones)<sup>176177</sup>.

El primero proyecto registrado oficialmente en el mundo como MDL ha sido el Nova Gerar, de Nova Iguaçu, estado de Rio de Janeiro, Brasil. La administración municipal concedió, por concurrencia abierta en el 2001, la administración de los residuos sólidos urbanos por 20 años a la empresa A.S.A Paulista.

La concesión incluía la recuperación ambiental del "Lixão da Marambaia"<sup>178</sup> y la implementación del proyecto de Vertedero Sanitario, incluyendo licenciamiento, implementación y operación. En consecuencia, se ha creado la Central Integrada de Tratamiento de Residuos de Nova Iguaçu (CTR) que entró en operación en el año 2003.

---

<sup>176</sup> FINANZAS DE CARBONO. Plataforma sobre financiamiento de carbono en América Latina. <http://finanzascarbono.org/mercados/mecanismo-desarrollo-limpio/desarrollo-proyectos/ciclo/> consulta em 05 de maio de 2017

<sup>177</sup> Ecodesenvolvimento. *Ecod básico: mecanismo de desenvolvimento limpo*. <http://www.ecodesenvolvimento.org/noticias/ecod-basico-mecanismos-de-desenvolvimento-limpo#ixzz4gfgUj2ga>. consulta em 05 de maio de 2017

<sup>178</sup> Lixão es el término utilizado em portugués brasileño para designar los depósitos de basuras incontrolados a cielo abierto, donde la basura no recibe ningún tratamiento, quedando amontonada em grandes depósitos a cielo abierto, contaminando el aire, el suelo y el lençol freático. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Diferença entre lixão e aterro sanitário*, disponible em <https://antigo.mma.gov.br/mmanoforum/item/15708-diferen%C3%A7a-entre-lix%C3%A3o-e-aterro-sanit%C3%A1rio.html>, consulta em 05/05/2021

La CTR está compuesta por un Vertedero Sanitario, que empezó a funcionar en el año 2003, unidad de tratamiento de percollados, unidad de tratamiento de residuos provenientes de hospitales, además de la unidad de reciclaje de residuos de construcción. La instalación de esa estructura hizo posible implementar el proyecto de MDL, que empezó a funcionar en 01/07/2004.

A través de ese proyecto de MDL, se captura el metano (CH<sub>4</sub>, gas 20 veces más contaminante que el CO<sub>2</sub>) generado en los procesos de descomposición de material orgánico para usarlos en una usina Termoeléctrica para generación de energía. La energía generada por la Termoeléctrica se dona, en parte, a escuelas y hospitales que pertenecen al municipio de Nova Iguaçu, y la otra parte es utilizada en las mismas empresas.

Se logra, por lo tanto, contribuir con el combate al calentamiento global en dos momentos: cuando se impide que el metano llegue a la atmósfera, y cuando utiliza el metano para generar energía en lugar de los combustibles fósiles. Así se espera evitar la emisión de 14,07 millones de toneladas de CO<sub>2</sub><sup>179</sup> en 21 años. El proyecto llamó la atención del gobierno de Holanda, quién celebró contrato con la empresa para la compra de RCEs por medio del Banco Mundial.

Hasta el 2016, 7.579 proyectos de MDL habían sido registrados en el mundo, y Brasil ocupaba el 3º Lugar, con 339 registros (4,4%), detrás de China, con 3.764 (48,9% de las emisiones) e, en segundo, e India con 1598 (20,8% de las emisiones)<sup>180</sup>.

---

<sup>179</sup>A efectos de la aplicación del protocolo de Kioto, las toneladas de los Gases de Efecto Invernadero deben ser convertidas en toneladas de CO<sub>2</sub>, según la potencialidad de cada uno de esos gases para provocar el calentamiento global

<sup>180</sup> MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. MECANISMOS DE DESENVOLVIMENTO LIMPO.

Disponível em:

[https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/mecanismo\\_de\\_desenvolvimento\\_limpo/Mecanismo\\_de\\_Developmento\\_Limpo.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/mecanismo_de_desenvolvimento_limpo/Mecanismo_de_Developmento_Limpo.html). Consulta en 18 de septiembre de 2021.

En términos de tipo de gas de efecto invernadero, los proyectos de MDL desarrollados en suelo brasileño atañen predominantemente a las emisiones de CO<sub>2</sub> (61% de los proyectos), seguidas por las de metano (CH<sub>4</sub>, con 37% de los proyectos) y del óxido nitroso, con apenas 5 proyectos, lo cual corresponde a 2% del total.

Con respecto a la distribución de proyectos de mecanismo de desarrollo limpio por sector de actividad económica, predominan los proyectos relacionados con la industria de la energía, seguida por el sector de tratamiento y eliminación de residuos y por el sector agrícola.

En lo que atañe a la cantidad de RCEs expedidas por la Junta, Brasil está por debajo de China, India e Corea del Sur, con 97 millones de RCEs emitidos hasta el 30 de octubre de 2014. China, con 900 millones de reducciones certificadas, es el país que más Reducciones Certificadas ha recibido, lo cual corresponde a un 60% del total.<sup>181</sup>

La Ley 12.187, de 2009, que instituyó la Política Nacional sobre Cambio Climático – PNMC, creó formalmente el Mercado Brasileño de Emisiones- MBRE, que es un conjunto de instituciones, reglamentaciones y sistemas que tiene la finalidad de impulsar los proyectos de MDL, viabilizando los negocios de manera ordenada y transparente.<sup>182</sup>

4º La Política Nacional sobre Cambio Climático - PNMC buscará:  
VIII – incentivar el desarrollo del Mercado Brasileño de Reducción de Emisiones - MBRE.

Art. 9º El Mercado Brasileño de Reducción de Emisiones - MBRE será operado en bolsas de mercadorías e futuros, bolsas de valores e entidades de balcón organizado, autorizadas por el

---

<sup>181</sup>MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. MECANISMOS DE DESENVOLVIMENTO LIMPO.

Disponível em:

[https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/mecanismo\\_de\\_desenvolvimento\\_limpo/Mecanismo\\_de\\_Desenvolvimento\\_Limpo.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/mecanismo_de_desenvolvimento_limpo/Mecanismo_de_Desenvolvimento_Limpo.html). Consulta en 18 de septiembre de 2021.

<sup>182</sup>BM&FBOVESPA. Disponível em: <

<http://www.bmf.com.br/bmfbovespa/pages/mbre/faq.asp>>. Consulta en: 17 mayo de 2017.

Comité de Valores Mobiliarios - CVM, donde ocurrirá la negociación de títulos mobiliarios representativos de emisiones de gases de efecto invernadero evitadas certificadas.

A pesar de que está previsto desde 2009, ese mercado todavía no ha sido completamente implementado en Brasil, quedando restringido a las operaciones realizadas en el ambiente electrónico de La Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa). Eso ocurre a razón de la falta de demanda para créditos de carbono en el país.

La falta de demanda interna para RCEs se explica por el hecho de que las empresas brasileñas no tienen metas obligatorias de reducción de emisiones, como, por ejemplo, mecanismos de “cap and trade”. Sin embargo, se espera que ese escenario cambie a partir de 2020, con la puesta en marcha de los compromisos oriundos del acuerdo de París.<sup>183</sup>

Otro ejemplo brasileño de creación de mercado para proteger valores ambientales, es el previsto en el Estatuto de la Ciudad, Ley, 10.257, de 2001. Ese documento prevé la posibilidad de negociación del derecho de construir en áreas urbanas, con el fin de compatibilizar los derechos de propiedad y la protección del medio ambiente de las ciudades:

Art. 35. Ley municipal, basada en el plano urbanístico, podrá autorizar el propietario de inmueble urbano, privado o público, a ejercer en otro lugar, o alienar, a través de registro público, el derecho de construir previsto en el plan urbanístico, o en legislación urbanística derivada de él, cuando el referido inmueble sea considerado necesario para fines de:

I – implantación de equipamientos urbanos e comunitarios;

---

<sup>183</sup>Eso no significa que a venda de RCE no ocurrirá en Brasil. A BM & FBOVESPA posee un ambiente electrónico de negociación desarrollado para viabilizar los negocios con créditos generados por proyectos de MDL. Las operaciones se realizan por medio de subastas electrónicas, vía web, e agendados por la BM&FBOVESPA a pedido de entidades – públicas o privadas – que deseen ofrecer sus créditos de carbono en el mercado. MENEGUIN, Fernando. “*O que é mercado de carbono e como ele opera no Brasil?*”. Disponible en: <http://www.brasil-economia-governo.org.br/2012/08/13/o-que-e-o-mercado-de-carbono-e-como-ele-opera-no-brasil/>. Consultado en: mayo de 2017.

II – preservación, cuando el inmueble sea considerado de valor histórico, ambiental, paisajístico, social o cultural;

III – servir a programas de regularización de propiedad urbana, de urbanización de áreas ocupadas por población de baja renta y habitación de interés social.

§ 1º La misma facultad podrá concederse al propietario que done al poder público su inmueble, o parte de él, para los fines previstos en los apartados I a III del encabezado.

§ 2º La ley municipal referida el encabezado establecerá las condiciones relacionadas a la aplicación de la transferencia del derecho de construir.

Para el área rural, existe previsión, en el Código Forestal (Ley n° 12.651, de 2012) de las Cotas de Reserva Forestal (CRA):

Art. 44. Queda instituida la Cota de Reserva Ambiental - CRA, título nominativo representativo de área con vegetación nativa, existente o en proceso de recuperación:

I – bajo régimen de servidumbre ambiental, instituida en la forma del art. 9o-A de la Ley no 6.938, de 31 de agosto de 1981;

II – correspondiente al área de Reserva Legal instituida voluntariamente sobre la vegetación que exceder los porcentuales exigidos en el artículo 12 de esta Ley;

III - protegida en la forma de la Reserva Particular del Patrimonio Natural - RPPN, en los términos del art. 21 de la Ley no 9.985, de 18 de julio de 2000;

IV - existente en propiedad rural localizada no interior de Unidad de Conservación de dominio público que todavía no había sido desapropiada.

Esos títulos son transferibles y se destinan a compensar áreas de reserva legal entre inmuebles de un mismo bioma. Sobre ese instrumento volveremos a hablar en el capítulo siguiente.



### 3.3. Reacción al daño ambiental

Como se ha visto en el capítulo anterior, el medio ambiente es actualmente, un bien jurídicamente protegido. Pero no siempre ha sido así. Hubo una época en que no había fórmulas de imputación específicas para los daños a los bienes ambientales en su perspectiva de interés colectivo.

En consecuencia, se intentaba acomodar la protección del medio ambiente por las reglas existentes, que se habían creado para proteger otros valores jurídicos. Según el jurista portugués José de Souza Cunhal Sendim, ese intento de adaptación ocurrió en dos frentes distintas.<sup>184</sup>

El primero camino fue el de aplicar las normas que reglamentan las restricciones de vecindad. Es decir: criterios propios para la solución de conflictos acerca de derechos reales han sido utilizados para la solución de conflictos surgidos de relaciones jurídicas de otra naturaleza.

Conforme describe el autor indicado, eso ocurrió, por ejemplo, con el ensanchamiento del concepto de vecino, el cual pasó a contemplar no apenas la proximidad geográfica, sino que cedió lugar a una concepción basada en la potencialidad para generar trastornos, o en la proximidad social. Por otro lado, también el rol de intereses jurídicamente protegidos del vecino se ensanchó, agregando valores afines a la promoción de la salubridad ambiental.

Pero la protección del ambiente a través del derecho de vecindad era, evidentemente, insuficiente. En primero lugar, por tratar-se de un instituto con vocación a solucionar demandas de contenido eminentemente patrimonial. En segundo, porque las reglas de solución de conflictos entre vecinos, aunque atienden satisfactoriamente a los titulares de derechos reales, excluyen de su abrigo innumerables potenciales interesados en la defensa de los bienes ambientales. Esa

---

<sup>184</sup>SENDIM, José de Souza Cunhal. *Responsabilidad civil por danos ecológicos*, Coimbra: Coimbra, 1998, p. 28.

situación consagra agresión al principio de la isonomía, una vez que el medio ecológicamente equilibrado es derecho de todos.

En una segunda dirección fue propuesta la construcción según la cual habría un derecho de personalidad al ambiente, teniendo en cuenta el equilibrio el entorno como condición para un completo desarrollo de la persona humana.<sup>185186</sup>

El esfuerzo interpretativo rindió frutos, pero la solución también impuso limitaciones al campo de protección de los bienes ambientales: a pesar de poseer el mérito de enfocar el medio ambiente como bien autónomo, dejando clara su separación con relación a los derechos patrimoniales, sigue dejándolo circunscrito a la esfera de los derechos individuales, ocasionando, entre otros, problemas relacionados a la legitimidad “*ad causam*”.

En el tercer frente, la búsqueda de tratamiento jurídico de los daños al medio ambiente condujo al reglamento general de la responsabilidad civil, aunque inicialmente con un enfoque privatista.

### **3.3.1. Responsabilidad Civil**

Derivada de la raíz latina spond, la palabra responsabilidad envuelve la idea de diálogo, donde el responsable es el que ofrece respuesta a un estímulo anterior causante<sup>187</sup>. Esa noción de respuesta a un estímulo está ligada, de manera indisociable, al fenómeno jurídico, y en él presenta contornos que nos permiten hablar de un instituto único, con caracteres esenciales que están presentes en todas las ramificaciones

---

<sup>185</sup> SENDIM, José de Souza Cunhal. *Responsabilidade civil por dano ecológico*. p. 36.

<sup>186</sup>Principio 1 da Declaración de Estocolmo de 1972: “Todo hombre tiene derecho a la libertad, igualdad y al disfrute de condiciones de vida adecuadas, en un medio cuya calidad le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y preservar este ambiente para las presentes y futuras generaciones”.

<sup>187</sup> CRETELLA JR, José. *Tratado de Direito Administrativo. Vol. VIII, Forense, 1992, p.15.*

del derecho: todo acto humano que lesione bienes jurídicamente protegidos, ya sean de interés público o privado, está sujeto a generar la responsabilidad.

No obstante, la responsabilidad se puede desdoblar en diversas modalidades, de acuerdo con la naturaleza del bien lesionado: responsabilidad civil, criminal, administrativa, disciplinar, política y contable, entre otras. El primero tipo es el que interesa en ese punto del estudio, y se configura como la responsabilidad que impone al agente la obligación de resarcir el perjuicio causado por su conducta o actividad.

El instituto de la responsabilidad civil es, por lo tanto, la respuesta para las ofensas a la esfera patrimonial de los sujetos. Su finalidad es reconducir el estado de cosas a una relación de equilibrio económico, ya sea por el restablecimiento del status anterior, ya sea por el pago de compensación financiera.

Mucho se ha cuestionado sobre la posibilidad de aplicación del sistema general de responsabilidad civil en la reparación de los daños ambientales, en función de la especificidad del propio daño ambiental, así como de las características del mismo objeto de ese daño: el ambiente.

Es frecuente que los daños ambientales de grande repercusión sean resultado de la suma de múltiples conductas perniciosas practicadas por diversos agentes. Es decir: las conductas individuales, aisladamente, no producirían el resultado dañino, el cual solamente tendrá lugar mediante el efecto cumulativo de esas mismas conductas. La imputación de la responsabilidad civil por daños ambientales se revela, por lo tanto, una operación compleja en lo que atañe a la multiplicidad de autores.

La complejidad es todavía mayor cuando, entre las múltiples acciones causadoras del daño, intervienen largos intervalos de tiempo o, aún más, cuando los daños resultan de una multiplicidad de acciones ocurridas en realidades espaciales distintas. Un buen ejemplo es el caso

de Cubatão, centro industrial ubicado en el estado de São Paulo, Brasil. Ese municipio, ya fue considerado por la ONU como el más contaminado del mundo y quedó conocido como el Valle de la Muerte en la década de 80.

Cubatão era líder en casos de bebés nacidos sin cerebro y en enfermedades respiratorias en el país, y eso como resultado de la actividad industrial realizada sin tomar en consideración los parámetros de calidad ambiental y dos límites do ecosistema urbano<sup>188</sup>. Allí, la sobrecarga causadora del daño ambiental no ha sido resultado de un único acto perjudicial, sino de una sucesión de actos disociados en el tiempo y en el espacio y practicados por diversos agentes.

La responsabilidad civil por daño ambiental exige un tratamiento peculiar también debido a la modalidad de resarcimiento. En ese caso, la simple compensación financiera de los perjuicios a las víctimas, aunque, en último análisis, viabiliza la aplicación del principio del contaminador pagador, no se acomoda perfectamente a los postulados del derecho ambiental, ya que no permite la recuperación de los bienes lesionados.

Por fin, existía el problema de la legitimidad para proponer la acción de resarcimiento: ya que el instituto estaba proyectado exclusivamente en términos de derechos privados individuales, como convertirlo en un método eficiente para atender demandas de índole pública e reparar daños de alcance universal?

Mientras se trató de buscar judicialmente una medida capaz de detener la actividad perniciosa, el problema era menor. Sin embargo, cuando el propósito era la reparación civil del daño, tropezaba en la presunta falta de representatividad del demandante, correspondiendo a los lesionados presentar en juicio sus peticiones por reparación de los perjuicios sufridos personalmente, nunca los perjuicios colectivos. A su

---

<sup>188</sup>ASSOCIAÇÃO PERNAMBUCANA DE DEFESA DA NATUREZA- ASPAN. *Relatório Especial de Resíduos perigosos e metais pesados remitido a las Naciones Unidas*, p. 3.

vez, era vedado al juez explayar la decisión judicial requerida más allá de los estrechos límites de los derechos subjetivos individuales del autor de la demanda.

Por todas esas peculiaridades relacionados al modo de imputación y a la forma de reparación del daño, el sistema de responsabilidad civil tradicional inicialmente no se acomodó a la finalidad de resarcimiento de daños ambientales. En consecuencia, la temática de la indemnización por daños ecológicos fue temporariamente excluida de la pauta jurídica da protección del ambiente.

En su lugar, se construyó el sistema de prevención y control administrativo de actividades potencialmente contaminantes o utilizadoras de los recursos naturales. Sin embargo, ese sistema insuficiente para realizar los fineses los que se propone, porque, aunque respetados los estándares gubernamentales, es posible que sucedan accidentes y el sistema es fallo en el sentido de determinar el adecuado resarcimiento. Añádase a ese aspecto la ineficiencia y lentitud con las que la Administración habitualmente maneja sus sistemas de control, planeamiento, prevención y promoción da calidad ambiental, como se ha visto en los apartados anteriores.

Por lo tanto, la constatación del fracaso de los mecanismos de “*Command y Control*” vuelven a aparecer como punto de partida para la búsqueda de nuevas fórmulas para responder a la necesidad creciente de proteger y reparar los valores medioambientales lesionados.

En ese caso específico, esa percepción puso de manifiesto la necesidad de viabilizar un sistema de imputación de responsabilidad civil por daños al medio ambiente. La década de ochenta en Brasil, por esa razón, fue marcada por el surgimiento de mecanismos con vistas a acomodar a las demandas de esa modalidad.

La importancia del desarrollo y el empleo de un criterio de imputación de responsabilidad se revelan, en un principio, porque se constituye como manera de viabilizar la internalización de los costes

sociales que advienen de la utilización del ambiente, en obediencia al Principio el que Contamina Paga.

Ese aspecto trae implícito un otro, no menos importante, cual sea: el efecto preventivo de la aplicación de un principio de imputación de responsabilidades en la prevención de los daños ecológicos. Esto quiere decir que, cuando el agente económico decide desarrollar una actividad potencialmente lesiva, y sabe, a la vez, que asumirá los costes de los eventuales daños que advengan de esta actividad, pasan a asumir un compromiso real con la no producción de esos daños.

Por esa misma razón, se puede decir que el instituto de la responsabilidad civil puede actuar generando incentivos para la adopción de tecnologías capaces de reducir el riesgo ambiental que es inherente a la propia complejidad de los sistemas naturales.

La condena de los responsables por la contaminación o el deterioro del medio ambiente no se debe efectuar necesariamente en pecunia. Esa es una directriz consensual nos sistemas jurídicos que contemplan a indemnización por daños ambientales: la primera opción no es la justa compensación de la víctima, sino la restauración de los procesos ecológicos esenciales.<sup>189</sup>

Finalmente, la imputación de daños ambientales a través de un principio de responsabilidad extracontractual importa en una privatización del derecho ambiental. La expresión quiere significar que

---

<sup>189</sup> En la Constitución española, el artículo 45 prevé la obligación de los poderes públicos de defender y recomponer el medio ambiente. En el derecho estadounidense, el §311 de la Ley Federal de Control de la Contaminación de las Aguas (Clean Water Act) adoptó el principio según el cual los daños ecológicos deben ser reparados por medio de la reposición a la situación anterior al daño o de la rehabilitación, substitución o adquisición del equivalente de los recursos naturales dañados. Esta también prevista una directriz semejante en el artículo 8º de la Convención de Lugano Sobre la Responsabilidad Civil por los Daños Resultantes de Actividades Peligrosas para el Ambiente de 21-06-1993, y, en la Carta brasileña, en el, artículo 225, §1º: "Para asegurar la efectividad de ese derecho, cumple al poder público: I – preservar e restaurar los procesos ecológicos esenciales y proveer el manejo ecológico de las especies".

la activación de mecanismos de reacción al deterioro del ambiente deja de estar vinculada y dependiente de la actuación administrativa, frecuentemente ineficiente y lenta, o incluso secuestrada por intereses incompatibles con el desarrollo sostenible.

Esa migración de mecanismos de imputación de responsabilidad para las manos de los ciudadanos ocurre en completa consonancia como el dispositivo del artículo 225, caput, da Constitución, mencionado en la apertura de ese trabajo, con el fin de promocionar la ciudadanía ambiental en su sentido menos formal, como quiere CLÈVE:

El significante ciudadano, aquí, está entendido a partir de una perspectiva amplia, no ceñida al universo de aquellas personas que tienen derecho a votar y a ser votados.

El contenido del término ciudadano, vamos a tomarlos en su dimensión dialéctica, para identificar el sujeto, el responsable por la historia que le envuelve. Sujeto activo de la escena política, sujeto reivindicante y provocador del cambio del derecho. Hombre envuelto en las relaciones de fuerza que comandan la historicidad y la naturaleza de la política. Finalmente, queremos tomarel ciudadano como ser, sujeto y hombre, a la vez. El ciudadano es el agente reivindicante posibilitador, en el lenguaje de Lefort, del florecimiento continuado de los nuevos derechos<sup>190</sup>.

### 3.3.2. Daño al medio ambiente y daño a las personas

De acuerdo al contenido de los artículos 186 del Código Civil Brasileño, Ley 10.406 de 10 de enero del 2002, *“El que, por acción u omisión voluntaria, negligencia u imprudencia, violar derecho y causar daño a otra persona, aun exclusivamente moral, comete acto ilícito” (art. 186)*. Por otro lado, la misma ley determina que *“aquél que, por acto ilícito, cause daño a otra persona, queda obligado a repararlo (art. 927)*. Por otras palabras, la ley civil establece que la conducta antijurídica

---

<sup>190</sup> CLÈVE, Clémerson Merlin. *Temas de direito constitucional (e de teoria do direito)*. São Paulo: Acadêmica, 1993, p 16.

imputable a una persona tiene como consecuencia la obligación de sujetar el ofensor a reparar el mal producido.

Para CARNELUTTI, F., el daño se configura como la lesión a un interés<sup>191</sup>. Pero, para ser reparable, la lesión debe ser cierta<sup>192</sup><sup>193</sup>, porque debe ser un daño perfectamente identificable y cuantificable, en el presente o en el pasado (o, por lo menos, que se pueda, con seguridad, en el momento de la sentencia judicial, predecir que va a suceder en el futuro). Es decir que el daño, a efectos de generar derecho a reparación, no puede resultar de una formulación hipotética, de una abstracción.

El daño ambiental se distingue de otras especies de daño por su objeto: el ambiente jurídicamente protegido. En función de ese objeto se erigió la construcción legislativa y jurisprudencial para contemplar sus especificidades. Con el fin de fijar un concepto preciso sobre daño ambiental es necesario, en primero lugar, distinguir el daño provocado a las personas por el medio en el que viven del daño provocado al ambiente propiamente dicho. En otras palabras, es necesario distinguir entre, de un lado, el daño causado por el medio ambiente agresor de bienes y personas y, de otro, el daño sufrido por el medio ambiente agredido, o aún, como quiere MILARÉ, E. el daño ambiental público y el daño ambiental privado.

El primero problema que se pone respecto a la definición de daño ambiental es lo que atañe a la identificación y cualificación del que le soporta. Es decir, se trata de examinar si la víctima de un daño ecológico es el hombre o su medio, bien así indagar cual sería el status jurídico de los bienes que constituyen el medio ambiente.

---

<sup>191</sup> CARNELUTTI, Francesco. *Il dano e Il reato*. Pádova. Casa Editrice Dott. Antonio Milani (C.E.D.A.M),1926, p.10.

<sup>192</sup> A Respecto al carácter presente del daño como requisito para cualificarlo como reparable, algunos autores, como PEREIRA, C., aun admitiendo flexibilizaciones, lo consideran imprescindible. Otros, como SANTOS, J., lo excluyen expresamente. PEREIRA, Caio Mario da Silva. *Responsabilidade civil de acordo com a constituição de 1988*. Rio de Janeiro, Forense, 1991, p.45.

<sup>193</sup> SANTOS, João Manuel de Carvalho. *Código Civil Brasileiro Interpretado*, v. 3. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. 1991.



Así, la respuesta a esa cuestión conllevaría variación según se considerase que la flora, por ejemplo, es un bien jurídicamente protegido en sí mismo, o no<sup>194</sup>.

Roland Drago decidió por la respuesta negativa, definiendo el daño ecológico como siendo aquél *“provocado a las personas o a las cosas por el medio en el que viven<sup>195</sup>”*. El ambiente aquí es solamente la fuente del daño o el vehículo por medio del que la acción dañina se conduce para llegar a agredir los individuos y sus patrimonios.

GIROD, en la misma línea, añade que *“si el daño afecta en primero lugar el aire, el agua y la naturaleza, eso solamente nos interesa porque esos elementos se utilizan por el hombre, que termina por soportar el contragolpe<sup>196</sup>”*.

De manera opuesta, Caballero predijo el reconocimiento de un daño directo al ambiente, el cual pasó a ser visto como víctima de la acción dañosa. Partiendo de esa concepción, definió el daño ecológico como todo aquel producido directamente al ambiente considerado en cuanto tal, independientemente de sus repercusiones sobre las personas y los bienes<sup>197</sup>.

PRIEUR<sup>198</sup> admite que el daño ambiental conlleva los dos aspectos y nombra *“daño ecológico propiamente dicho”* aquel que afecta el equilibrio ecológico visto como patrimonio colectivo. Esa última orientación encuentra eco en la Lei 6938 de 1981, que trata da Política Nacional del Medio Ambiente. En su art. 14, parágrafo primero, establece:

---

<sup>194</sup>Esa discusión remite inmediatamente a una otra, que sin embargo no cabe em los límites de ese trabajo: la superación del paradigma antropocéntrico por el biocentrismo, carreado al sistema jurídico por el derecho ambiental. BORGES, Roxana Cardoso Brasileiro, in *“Direito Ambiental e Teoria Jurídica no Final do Século XX”* publicado no livro *“O novo em direito ambiental*, Del Rey: Belo Horizonte, 1998, p. 11.

<sup>195</sup> DRAGO, Roland apud PRIEUR, Michel. *Droit de L’environnement*. Paris: Dalloz, 1996 p. 842.

<sup>196</sup> GIROD, Patrick apud PRIEUR, Michel. *Droit de L’environnement*. Paris: Dalloz, 1996 p. 843.

<sup>197</sup> CABALLERO, F. apud PRIEUR, Michel. *Droit de L’environnement*. Paris: Dalloz, 1996 p. 843.

<sup>198</sup> PRIEUR, Michel. *Droit de L’environnement*. Paris: Dalloz, 1996 p. 843.

*Sin embargo, de la aplicación de las penalidades previstas en ese artículo, está el contaminador obligado, independientemente de la existencia de culpa, a indemnizar o reparar el daño causado al medio ambiente y a terceros, afectados por su actividad. El Ministerio Público de la Unión y de los Estados tendrá legitimidad para proponer acción de responsabilidad civil y criminal por daños provocados al medio ambiente.*

Queda clara la inclusión, en la fórmula legal, de las dos especies de daño: en el primero caso se ve afectado el medio ambiente visto como bien público. En el segundo, se afecta la salud o el patrimonio de terceros, teniendo como vehículo el medio ambiente degradado.<sup>199</sup>

La indemnización debida por el agente, en la primera especie, destina-se a un fondo cuyos recursos financieros van a destinarse a la reconstitución de los bienes lesionados. En el segundo caso, el destinatario del resarcimiento es la persona de la víctima. Aunque las dos modalidades de indemnización están contempladas en el enunciado legal, es necesario percibir las como dos realidades que, a pesar de relacionadas, son autónomas.

Pero si, por un lado, el daño es lesión de intereses<sup>200</sup>, por otro lado, es cierto que el derecho no ampara todos los intereses. Ni siquiera todos los intereses relacionados con la sanidad ambiental. Por esa razón es

---

<sup>199</sup> Al lado de esas hipótesis, Luís Henrique PACCAGNELLA apunta la existencia del daño moral ambiental. Lesiva moralmente – en el sentido ambiental – sería la acción que provocase alteraciones adversas de carácter subjetivo, tales como: el sufrimiento, el dolor, el disgusto de una cierta colectividad. Em PACCAGNELLA, Luís Henrique. Dano moral ambiental. *Revista de Direito Ambiental*, v. 13, p. 44. En el sentido contrario, MIRRA, Álvaro Luiz Valery, en *Acción Civil Publica y Reparación del Daño al Medio Ambiente*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. p. 92: Sin embargo, en la realidad, la agresión al medio ambiente en sí misma no constituye un dolor, un sufrimiento o un choque moral, aún que se pueda imaginar la posibilidad de que existan naturalistas dotados de extrema sensibilidad hasta el punto de experimentar dolor o sufrimiento de gran intensidad en consecuencia de la destrucción de una especie de la fauna o de la flora o de un ecosistema.

<sup>200</sup> CARNELUTTI, Francesco. “Il dano e Il reato”. Pádova. Casa Editrice Dott. Antonio Milani (C.E.D.A.M),1926, p. 17.

importante verificar cuales daños son susceptibles de resarcimiento por la vía del instituto de la responsabilidad civil.

Es posible decir, con fundamento en el concepto legal de medio ambiente en Brasil, que el daño ambiental es la lesión al “conjunto de las condiciones, leyes, influencias e interacciones de orden físico, químico y biológico, que permite, abriga y rige *la vida en todas sus formas*<sup>201202</sup>”. En ese sentido, existe la tendencia a identificar el daño ecológico puro o propiamente dicho como la perturbación física de los componentes ambientales y de su sistema de relaciones.

Cunhal Sendim pondera, sin embargo, que en esa perspectiva el objeto del daño es mucho más una realidad empírica que un bien jurídico. Por esa razón, el daño jurídico no se identificaría con la noción propuesta, ya que este último consiste en una perturbación de bienes jurídicamente protegidos. No sería posible, a partir de una tal concepción de su objeto, distinguir los daños al ecosistema de los daños a bienes ambientales en sentido amplio, tampoco, saber, entre ellos, cuáles serían resarcibles.

Otro criterio fue utilizado para suplantar el problema: la delimitación negativa del daño ecológico. Este sería interpretado como el daño causado a los componentes ambientales que no se traduzca en daño a las personas o a los bienes.

El Convenio de Lugano sobre la Responsabilidad Civil por Daños Resultantes de Actividades Peligrosas para el Ambiente, de 21-06-1993, recurre a este tipo de definición, cuando afirma que son resarcibles

---

<sup>201</sup>art. 3º de la Ley 6938/81.

<sup>202</sup> Aún según la ley 6938/81, se comprende como “degradación de la calidad ambiental la alteración adversa de las características del medio ambiente (inciso III del art. 3º), y por contaminación, la degradación de la calidad ambiental resultante de actividades que directa o indirectamente: a) perjudiquen la salud, seguridad y bienestar de la población; b) creen condiciones adversas a las actividades sociales y económicas c) afecten desfavorablemente a la biota; d) afecten las condiciones estéticas o sanitarias del medio ambiente; e) lancen materia o energía en disconformidad con los estándares ambientales establecidos.

“todas las pérdidas y daños *resultantes de una alteración del ambiente en la medida en que o sean considerados daños a las personas y a los bienes*<sup>203</sup>”.

El criterio soluciona parte de la dificultad, ya que separa los daños ecológicos propiamente dichos de los daños causados a las personas, en su salud o en su patrimonio. Sin embargo, queda el problema de saber en qué medida los daños ecológicos propiamente dichos son resarcibles. Por otras palabras, es necesario ejecutar una delimitación del bien jurídico protegido, ya que no todo daño atinge la orden jurídica del medio ambiente.

En primero lugar, es importante observar el elenco de los bienes ambientales especialmente protegidos por la ley. En el derecho brasileño esa lista se encuentra en el apartado V del art. 3º del la Ley nº 6938/81: “recursos ambientales: a atmosfera, as aguas interiores, superficiales y subterráneas, os estuários, o mar territorial, o suelo, o subsuelo, los elementos de la biosfera, la fauna y la flora”.

Tales elementos constituyen la individualización e, por otro lado, la “materialización” del ambiente como objeto del derecho. Del concepto amplio y integral de medio ambiente, han sido extraídos objetos delimitados e particularizados. Eses merecen por parte de la legislación un tratamiento específico en virtud de su especial aptitud para generaren un “ambiente ecológicamente equilibrado<sup>204</sup>”.

Todavía, no es suficiente desdoblar el concepto en elementos aptos a proporcionaren equilibrio ecológico. Es necesario saber, también, que no toda alteración adversa de las características de los ecosistemas es pasible de ser tomada como daño ambiental.

---

<sup>203</sup> nº 7 del artículo 2º

<sup>204</sup> La expresión utilizada en el artículo 5º recibió la crítica de Luis Roberto Barroso, en “*A Proteção do Meio Ambiente na Constituição Brasileira*”. Rio de Janeiro, Revista Forense, volumen 317, enero/marzo 1992 p. 161.

Carnelutti pontificó que “el derecho no reacciona y no habría por que reaccionar contra el daño *in genere*, es decir, contra cualquier lesión de interés:

El derecho no reacciona y no habría razón para reaccionar contra el daño “in genere”, eso es, contra cualquier lesión de interés; La razón surge solamente cuando la lesión es de las que, segundo los criterios que dominan el ordenamiento jurídico, conviene evitar o reparar. Entonces el daño se convierte en daño antijurídico. Por esa razón, la noción de daño antijurídico es, con relación a la de daño, un círculo concéntrico de superficie menor.

No existe lesión antijurídica sin daño, pero es posible existir daño sin lesión antijurídica. En la medida en que yo no lesiono un interés, no puedo cometer una lesión antijurídica, pero puedo estar incurriendo en una conducta contraria a los preceptos morales o religiosos. Por otro lado, puedo lesionar un interés sin recaer en ilicitud. El daño ilícito es el *genus*, del cual el crimen, el daño, el daño reparable son especies. El más lento de dos corredores que disputan un premio sufre un daño, pero no una ilegalidad.

Por lo tanto, penalidad, reparación, resarcimiento, son formas de reacciones no en contra del daño “in genere”, sino en contra una categoría específica da daño, es decir, el daño antijurídico.<sup>205</sup>

Tómese, como ilustración, una actividad humana aparentemente inofensiva, como un partido de fútbol. En el curso del juego, es razonable suponer que los atletas, por sus movimientos, causen una infinidad de daños al ambiente. Así que es probable que algunos miles de microorganismos e incluso otros seres más grandes, como insectos y pequeños vegetales sean muertos. Es probable también que ocurran accidentes o faltas durante el juego, y que esas faltas provoquen heridas ligeras en los propios jugadores. En razón de esos hechos, sobreviene una alteración adversa de los componentes bióticos (entre esos, el humano) del medio ambiente.

---

<sup>205</sup> CARNELUTTI, Francesco. “Il dano e Il reato”. Pádova. Casa Editrice Dott. Antonio Milani (C.E.D.A.M),1926, p. 17.

A pesar de ese hecho, ningún jurista dirá, ante un partido de partida de fútbol, que se trata de una actividad causadora de daño jurídico al medio ambiente. El motivo es que esa actividad no afecta significativamente los componentes del ambiente, ni tampoco interfiere en sus procesos ecológicos esenciales.

Por otro lado, la protección al medio ambiente es un valor consagrado pelo texto constitucional al lado de otros valores. Significa que la Constitución admite, en cierta medida, la conducta degradadora, dentro de ciertos límites, siempre y cuando se ejecute con el propósito de satisfacer otros bienes también protegidos por las normas Constitucionales.

Un ejemplo es la disposición contenida en el §2º del art. 225 de la Ley Mayor: “el que explota recursos minerales queda obligado a recuperar el medio ambiente degradado, de acuerdo a la solución técnica exigida por el órgano público competente, en la forma de la ley”. Respecto a ese comando, es oportuno el comentario de BARROSO, L.<sup>206</sup>:

Por relevante que sea, la defensa del medio ambiente es apenas uno de los vectores constitucionales, el cual necesita ser conciliado con muchos otros. Entre esos otros valores igualmente destacables, ubicase el desarrollo nacional, alzado a la categoría de principio fundamental del orden constitucional brasileño. Dicho eso, el Constituyente admitió la hipótesis de que ciertas actividades económicas, aun cuando perniciosas al medio ambiente, deberían ser explotadas. Se conformó, así con el carácter inevitable del daño, pero cuidó de determinar la recuperación del medio ambiente degradado.

Se extrae la conclusión de que el ordenamiento jurídico condesciende con la devastación, o por lo menos con el daño en sentido amplio. Por otro lado, la protección jurídica contra el daño ambiental remite a la

---

<sup>206</sup> BARROSO, Luís Roberto. “A Proteção do Meio Ambiente na Constituição Brasileira”. Revista Forense, volumen 317, Enero/marzo 1992, p. 169.

lesión de una determinada cualidad del ambiente, un estado de los bienes naturales.

Un cigarrillo encendido en una plaza no es capaz de comprometer los patrones de calidad del elemento ambiental "aire" hasta el punto de acarrear para el fumador el deber de resarcir derivado del daño. Pero el humo de la chimenea de una refinería de petróleo tiene la potencialidad de acarrear significativa devastación para o entorno.

Luego, la protección del ordenamiento se otorga no al elemento aire, de manera absoluta, sino a una determinada calidad del aire, que está fijada en función de su potencialidad para promocionar un medio ambiente equilibrado, o sea, un sistema con plena vitalidad funcional, capaz de preservar la disponibilidad de sus elementos para el aprovechamiento humano, sostenerse y regenerarse, y que, por su relación de interdependencia con otros ecosistemas, pueda contribuir con la integridad del patrimonio natural globalmente considerado.

### **3.3.3. Responsabilidad por daño al medio ambiente**

Tradicionalmente vigora, en lo que atañe al derecho Civil brasileño, la responsabilidad de tipo subjetivo o Aquiliano, que exige la comprobación de culpa del agente para hacer nacer el deber de reparación.

La búsqueda de perfeccionamiento de instrumentos que pudiesen hacer efectiva la tutela del medio ambiente, concretando el Principio del que Contamina Paga, llevó a la institución de la responsabilidad objetiva por daño ambiental a través de la Ley de la Política Nacional del Medio Ambiente, Ley 6.938, de 1981, en su artículo 14:

Art 14 –Sin perjuicio de las penalidades definidas por la legislación federal, estadual y municipal, el no cumplimiento de las medidas necesarias a la preservación o corrección de los inconvenientes y daños causados por el deterioro de la calidad ambiental sujetará los transgresores:

§ 1º - Sin obstar la aplicación de las penalidades previstas en ese artículo, está el contaminador obligado, independientemente de la existencia de culpa, a indemnizar o reparar los daños causados al medio ambiente e a terceros, afectados por su actividad. El Ministerio Público de la Unión y de los estados tendrá legitimidad para proponer acción de responsabilidad civil y criminal por daños causados al ambiente<sup>207</sup>.

La adopción de la responsabilidad objetiva en el campo del derecho ambiental implica, en la práctica, que pasa a ser prescindible indagar sobre: culpa del agente económico en el hecho dañoso o ilicitud de la actividad económica o del hecho perjudicial. Para otra corriente de la literatura, es irrelevante incluso indagar sobre la presencia de posibles causas excluyentes de responsabilidad civil, como el caso fortuito y la fuerza mayor, además de la culpa exclusiva de la víctima.<sup>208</sup>

#### **3.3.4. Responsabilidad del Estado**

En el desempeño de sus actividades propias, el Estado puede desarrollar prácticas dañinas pasibles de reparación.

Como consecuencia, puede la Administración ser sujeto pasivo de la obligación de indemnizar el daño causado por su acción u omisión. Esto ocurre porque, en el contexto del Estado de Derecho, los entes públicos no más se encuentran excluidos del mandamiento general que determina la igualdad de todos ante la ley, y poseen, por esa misma razón, derechos y obligaciones como todos los demás sujetos.

La responsabilidad del Estado tiene sus raíces fundadas en las líneas estructurales del estado de Derecho, que la Constitución de 1988 dibujó.

---

<sup>207</sup> La Ley 7347, DE 1985, conocida como LEY DE LA ACCIÓN CIVIL PÚBLICA vino a ensanchar la lista de legitimados a proponer acción para reparación de daños al medio ambiente, de manera a permitir que las asociaciones civiles postulen ante el poder judicial para reparar el daño ambiental.

<sup>208</sup> MILARÉ, Edis, en *Derecho del ambiente*. 8ª edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013, p.431



Dice su artículo 1º: “La *República Federativa de Brasil, formada pela unión indisoluble de los Estados y Municipios y del Distrito Federal, se constituye como un Estado Democrático de Derecho y tiene como fundamentos: (...).*”

La sumisión del Estado brasileño a la orden jurídica se deduce de su calificación como Estado Democrático de Derecho, y es el opuesto de poder absoluto, ilimitado. Pero La Constitución de 1988, en su art. 37, §6º, es explícita con relación a la responsabilidad del estado por daños ambientales:

Las personas jurídicas de derecho público y las de derecho privado prestadoras s personas jurídicas de derecho público y las de derecho privado prestadoras de servicios públicos, responden por daños que sus agentes, en esa calidad, provoquen a terceros, asegurándose el derecho de regreso contra el responsable en los casos de dolo o culpa.

La revolución francesa es el marco inicial de la idea de un estado que se somete al control y se opone al despotismo, característico de los regímenes a absolutistas que la precedieron. En efecto, en el marco del Estado Absoluto, hubiera sido inconcebible la imputación de responsabilidades de cualquier naturaleza al monarca que recibió de Dios su poder, el cual ejercía de manera infalible: “Le roi ne peut pas mal faire”.

Sin embargo, incluso después de consolidado el Estado Constitucional en el occidente, la imputación de responsabilidad a los entes públicos no sobrevino automáticamente. La regla de la irresponsabilidad pasó a legitimarse bajo otras justificativas, entre las cuales la de imposibilidad de injerencia del poder judicial en las actividades del poder ejecutivo. Segundo ese pensamiento, el reconocimiento de derechos del particular ante la administración induciría un sobredimensionamiento del poder judicial, comprometiendo el equilibrio de poderes.

Para justificar teóricamente la tesis de la irresponsabilidad, se ha recorrido a varios argumentos, cuyo elenco elaborado por CAHALI, Y. S.<sup>209</sup> tiene gran importancia para la comprensión de los valores políticos y jurídicos que le sostuvieron:

- 1- cuando el Estado exige obediencia de sus súbditos, no lo hace para fines propios, sino justamente para el bienestar de los mismos súbditos; luego, de semejante acto no podrá advenir cualquier responsabilidad;
- 2- no se justifica la ficción de que los funcionarios administrativos sean órganos de Estado y que, en consecuencia, sus actos deban ser vistos como actos de Estado; El estado es representado únicamente por el jefe de gobierno.;
- 3- las relaciones jurídicas del mandato no pueden ser aplicadas por analogía a los servidores del Estado, como se ha intentado;
- 4- la obligación de indemnizar obtiene, en regla, su justificación de una culpa. Sin embargo, de la elección del funcionario únicamente se puede imputar culpa al Estado cuando la persona nombrada fuese reconocidamente indigna o incapaz. Semejante culpa no resultaría jamás del carácter representativo que tiene, ya que Estado y funcionario son sujetos distintos, y, por ende, la culpa del funcionario no es la culpa del Estado;
- 5- El funcionario público, cuando desborda de los límites de sus poderes, o actúa sin la forma legal prescrita, no obliga el Estado con su actuación, porque no lo representa: el Estado no puede prestar contra su propia autoridad.

La irresponsabilidad era, por lo tanto, la regla general, y aunque su rigor fuese eventualmente templado por la imputación de responsabilidad del funcionario autor del daño, eso únicamente sucedía en las hipótesis de acto culposo. En esos casos, además del inconveniente claro que es el hecho de no siempre ser posible la identificación de un culpable, el sistema limitaba la reparación del daño al patrimonio personal del agente público. Otrosí, bajo los auspicios de

---

<sup>209</sup> CAHALI, Yussef Said. *Responsabilidade Civil do Estado*. São Paulo: Malheiros, 1996, p.17.

esa regla, la responsabilidad del Estado en razón de perjuicios sufridos en razón de actos lícitos no era considerada.

Por otro lado, en algunos países como Francia y Alemania también el funcionario poseía garantías administrativas. Eso quiere decir que él solamente podría ser procesado con la autorización del Consejo de Estado. En Francia, por ejemplo, esa garantía tenía rango Constitucional.

Algunas leyes francesas vinieron a ablandar el dogma del estado irresponsable, inicialmente en situaciones muy específicas, como la hipótesis de daños derivados de obras públicas prevista en ley de 16 de febrero de 1799. El cambio que sobrevino en estas concepciones se debió, en grande parte, a la construcción jurisprudencial del Consejo de Estado francés, teniendo como hito el juzgado del caso *Blanco*, en 1873, por el Tribunal de Conflictos.

La contienda versó sobre una petición presentada por el padre de la niña Agnès Blanco, atropellada por una vagoneta de la Compañía Nacional de Manufactura de Humo. Por haber sido presentada ante los tribunales judiciares con base en la ley civil, se originó un conflicto de competencia, cabiendo al Tribunal de Conflictos solucionarlo. Él lo hizo en los siguientes términos: atribuyó competencia al Consejo de Estado para la solución de la controversia, señalando que la solución debería ser buscada fuera del marco del derecho civil<sup>210</sup>.

La teoría de los actos de imperio *versus* actos de gestión se ha constituido como la primera grieta en la doctrina de irresponsabilidad e la potestad pública<sup>211</sup>. Por medio de esa construcción, los actos del Estados pasan a dividirse en dos modalidades: a) actos de gestión serían los practicados por el Estado cuando se equipara al particular en la gestión de su patrimonio; e b) los actos de imperio son los practicados por el poder público en el ejercicio de sus poderes soberanos.

---

<sup>210</sup> José CRETILLA, Júnior. *Tratado de Direito Administrativo*, V III, p. 28.

<sup>211</sup> ARAÚJO, Edmir Netto de. *Responsabilidade do Estado por Ato Jurisdicional*. São Paulo: RT, 1981, p.17.

Exclusivamente los primeros generarían responsabilidad para los entes públicos.

En la práctica, la línea delimitadora entre las dos especies se ha revelado muy imprecisa y su trazado exige gran esfuerzo para el intérprete. Tal vez ese hecho esté conectado con la irrelevancia de la distinción a la hora de enfrentar la injusticia del daño causado por actos de una modalidad y de la otra

Paralelamente, la utilización de institutos originarios del derecho privado permitió evolución: a partir de un proceso sutil, se intentó equiparar la relación *Estado x agente público* con otras a las cuales se aplicaban los principios de la responsabilidad por hechos de tercero, como, por ejemplo, la relación *patrón x empleado, representante x representado, mandante x mandatario*.

La cuestión de la responsabilidad patrimonial del Estado estaba vinculada a la noción de culpa, la cual era buscada en la conducta del agente. Es decir, para implicar la Administración Pública en una contienda que versa sobre responsabilidad por daños patrimoniales, sería necesario alegar que el funcionario actuó con dolo, imprudencia, negligencia o impericia.

A los pocos, la indagación sobre la culpa personal del funcionario ha sido substituida por la indagación de la culpa de la propia Administración, aunque todavía siguiendo el modelo del derecho civil. Sin embargo, el carácter peculiar de la relación del Estado con los administrados exigía el desarrollo de institutos propios, de carácter publicista, que salvaguardasen los intereses de los particulares contra los poderes casi ilimitados de la Administración.

Por lo expuesto, el punto de partida de los sistemas jurídicos occidentales hacía el reconocimiento de la responsabilidad del Estado fue la adopción de principios de derecho privado. Con el paso del tiempo, esos principios se revelarán insuficientes para la regulación del fenómeno en cuestión. Por eso se ha paulatinamente engendrado una

disciplina jurídica propia de la responsabilidad civil en términos de derecho público.

Para CAHALI, Y. S., es un exagero afirmar que la disciplina de la responsabilidad pública sería una hija ingénita del derecho administrativo, una vez que los principios fundamentales que la conforman fueron creados por el derecho común de la responsabilidad civil. Incluso la responsabilidad objetiva, prosigue él, aunque se acomode más a la realidad de la administración pública, por su naturaleza, ya se ha proyectado en considerables sectores de la vida privada (accidentes de tránsito y ferrocarriles).<sup>212</sup>

MELLO, C. A. B. adopta posición que colide con la opinión expuesta. El publicista defiende que a responsabilidad do Estado é simple consecuencia de la sumisión del poder público al derecho y de la consagración del principio isonómico. Desde el punto de vista lógico, la responsabilidad pública no tendría necesidad del socorro de las normas de derecho privado que sirvieran de apoyo<sup>213</sup>.

La segunda interpretación parece acomodar mejor el instituto. No se olvida la contribución de las teorías oriundas del derecho civil para la inserción paulatina de mecanismos prácticos de reparación de los daños causados por el poder público a los particulares. Pero la idea de responsabilidad es apriorística con relación a ellas, ya que pertenece al campo del derecho público y atañe a los valores jurídicos más elevados del ordenamiento, como el relacionamiento del individuo con el poder sobredimensionado del Estado. El pensamiento de CANOTILHO, J. J. G. dibuja esa dimensión de la responsabilidad del poder público ante los ciudadanos:

Conquista lenta, pero decisiva del Estado de Derecho, la responsabilidad del estado es, ella misma, instrumento de legalidad. Es instrumento de legalidad no apenas en el sentido de

---

<sup>212</sup> AHALI, Yussef Said. *Responsabilidade Civil do Estado*. São Paulo: Malheiros, 1996, p.25.

<sup>213</sup> MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Curso de Direito Administrativo*. São Paulo: Malheiros Editores, 1998, p. 612.

asegurar la conformidad del derecho de los actos del Estado: la indemnización por sacrificios autoritariamente infligidos ejerce otra función ineludible en el Estado de Derecho Material: la realización de la justicia material.<sup>214</sup>

### 3.3.4.1 Teorías publicísticas

Las últimas fronteras de la irresponsabilidad estatal cayeron en 1946 y 1947, respectivamente, a través del “Federal Tort Claims Act”, nos Estados Unidos, y del “Crown Proceeding Act”, en Inglaterra. Esos dos países pasaran, a partir de ahí, a admitir demandas indemnizatorias dirigidas directamente contra la Administración cuando de la existencia de actos dañosos de sus agentes<sup>215</sup>.

Todavía, a través de la construcción pretoriana del Consejo de Estado francés, varias teorías entraran en escena para determinarla forma por la cual esa responsabilidad seria atribuida al ente estatal. Superado el momento histórico en que se condicionaba el resarcimiento del daño a la culpa personal del agente público, sobrevino la adopción de la teoría del accidente administrativo, del riesgo administrativo y del riesgo integral.

---

<sup>214</sup> CANOTILHO, J.J. Gomes, *O problema da Responsabilidade do Estado por atos lícitos*, Coimbra, Livraria Almedina, 1974, p.13.

<sup>215</sup> Maria Sylvia Zanella DI PIETRO *em Direito Administrativo*, p. 410 *aclara que la abolición de la irresponsabilidad no ha sido absoluta em esos países*: “En Estados Unidos, en una grande parte de los casos el particular puede demandar directamente el funcionario, admitiéndose, en algunas hipótesis, la responsabilidad directa del Estado, pero solamente si existir culpa, que debe ser comprobada de la misma manera que se comprueba la culpa de un particular en idénticas circunstancias”. E prosigue: “*En Inglaterra, a partir del Crown Proceeding Act, la corona pasó a responder por daños causados por sus funcionarios o agentes, desde, desde que haya infracción de los deberes que todo patrón tiene en relación con sus agentes y también de los deberes que toda persona común tiene con relación a la propiedad. La responsabilidad, sin embargo, no es total, porque sufre limitaciones, no se aplicando a los entes locales ni a las empresas estatales*”.

En cuanto a la responsabilidad subjetiva, en el plano privado significa la obligación de indemnizar corresponde a alguien, debido a una actuación contraria al derecho - dolosa o culposamente - consistente en causar un daño a otra persona o en dejar de impedirlo cuando estuviera obligado a hacerlo.

Ante los principios de derecho público aplicables a la actividad del Estado, la culpa del agente público se ha substituido por la de la Administración como deflagradora de la obligación de resarcir. Se desarrolla, a partir de eso, la teoría del accidente administrativo y la correlata noción de "*faute du service*".

La "*faute du service*" ocurriría cuando hubiese ausencia del servicio, malfuncionamiento del servicio o retraso en su prestación. La traducción defectuosa de esa expresión puede ser fuente de equívocos, conduciendo el intérprete a entender la "*faute du service*" como hipótesis de responsabilidad objetiva, una vez que el término "falta" indicaría una situación objetiva de ausencia.

En lugar de "falta del servicio" la expresión sería mejor traducida por culpa del servicio o defecto del servicio, o incluso fallo del servicio, que se trata de una forma pública de la noción de culpa.

#### **3.3.4.2 Responsabilidad objetiva**

Hoy la responsabilidad extracontractual de la administración está ampliamente aceptada bajo la modalidad objetiva. En ese dominio no más se invoca el dolo o la culpa del agente público, el mal funcionamiento o la falla de la administración.

Deja de importar, para fines de resarcimiento del daño, el cuestionamiento de la ilicitud de la conducta funcional. Lo que cuenta, a partir de ahí, es exclusivamente la existencia de nexo de causalidad entre la actividad administrativa y el daño sufrido por la esfera jurídicamente protegida de los individuos. Demostrada la conexión, el Estado debe indemnizar.

La responsabilidad pública objetiva está concebida a partir de la elaboración de la teoría del riesgo, según la cual, como consecuencia de las múltiples tareas y actividades de la administración, sobreviene la probabilidad de daño a particulares. Por ello, si todos se benefician de las tareas ejecutadas por los entes públicos, los daños que de ellas resultan deben indemnizarse, independientemente de comprobación de culpa.

La especialidad de los principios que gobiernan la responsabilidad del Estado tiene la finalidad de hacerla compatible con la especial posición jurídica de la Administración, ya que las funciones públicas propician la producción de daños más intensos que los susceptibles de ser generados por los particulares.

Efectivamente, los deberes públicos del Estado lo posicionan en una situación de obligado a una gran multiplicidad de prestaciones de las cuales no se puede hurtar, por lo que dispone del monopolio de la fuerza. En consecuencia, los administrados no se pueden evadir de la influencia omnipresente de la máquina del estado, que les impone un contacto directo y constante.

Esos factores justifican la estipulación de mayores garantías a los administrados frente al poder público, en función de principios rectores como la equidad, el *neminem laedere* y el *alterum non laedere*, en consecuencia, de los cuales el causador de perjuicio a otra persona queda obligado a indemnizar el daño.

La Administración, por la amplitud del abanico de sus actividades y por la magnitud de las prerrogativas de poder que ostenta, propicia mayor riesgo de daño a los particulares. Por eso, los derechos de las víctimas mejor se aseguran a través del tratamiento objetivo de la responsabilidad, conformada por la teoría del riesgo.

Estrechamente unido a este tratamiento objetivo está el principio de la solidaridad social, que prevé la igualdad de todos ante los gravámenes de la Administración. De acuerdo con ese principio, si, en tesis, todos se



benefician de las actividades de la administración, todos deben compartir la carga del resarcimiento de los perjuicios que esas actividades provocan a unos pocos.

#### **3.3.4.3. Responsabilidad civil del Estado por daños al medio ambiente**

Por lo expuesto en el apartado anterior, los daños sufridos por el medio ambiente en consecuencia de la actividad (acción, actuación) del Estado serán reparados de acuerdo con la teoría del riesgo y a las normas constitucionales correspondientes a la Administración Pública (art. 37, § 6º).

Por otro lado, también las propias normas ambientales, en consideración a la importancia de los bienes que protegen, exigen la aplicación de la misma teoría del riesgo. La ley 6938/81, en su art. 14, §1º, dispone:

Sin obstar la aplicación de las penalidades previstas en ese artículo, está el contaminador obligado, independientemente de existencia de culpa, a indemnizar o reparar los daños causados al medio ambiente y a terceros, afectados por su actividad. La fiscalía de la Unión, y de los Estados tendrá legitimidad para proponer acción de responsabilidad civil y criminal por daños causados al ambiente.

La responsabilidad civil del estado surge en el plano ambiental como consecuencia de la actuación positiva o de la omisión defectuosa de los entes estatales. Como ejemplo de actuaciones positivas perniciosas se puede mencionar la instalación de un vertedero sobre una reserva subterránea de agua, o el vertido de aguas residuales en un río sin previo tratamiento.

Además de los hechos comisivos dañinos, una parte importante de los supuestos de responsabilidad civil del estado por lesiones medioambientales deriva de la inercia administrativa. O sea: existe un grande número de casos en que el daño surge de la omisión administrativa y no de su acción.

En casos tales, la atribución del deber de resarcir a la administración solamente podrá existir si hay un deber de actuar previamente impuesto por ley. Es decir: cuando se trata de responsabilidad del Estado por omisión, hay que indagar si la entidad pública dejó cumplir con sus deberes legales y, en consecuencia, colaboró con el daño.

Por ejemplo, tenemos las actividades potencialmente contaminantes o utilizadoras de los recursos naturales en Brasil, que deben ser fiscalizadas por la administración pública, de acuerdo con la imposición del art. 3º de la Ley de la Política Nacional del Medio Ambiente.

Los agentes económicos que actúan en los sectores contemplados en ese artículo – minería, pesquería, industria de celulosa, etc. -, son además sujetos pasivos de la Tasa de Fiscalización y Control Ambiental recaudada por el IBAMA- Instituto Brasileño del Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables.

Esa circunstancia puede de manifiesto el deber expreso y directo de fiscalización y protección del medio ambiente con relación a estas actividades y su impacto sobre el medio, lo cual hace nacer para el Estado el deber de reparar en caso de daño ambiental.

Retomase en este punto la teoría del accidente administrativo, expuesta en el apartado anterior, que tiene, en la hipótesis, entera aplicabilidad. A través de ella, es posible el reconocimiento de la culpa administrativa, que no se traduce en culpa personal del funcionario.

Para MACHADO, P., el reconocimiento de la responsabilidad del Estado en casos tales no solamente son posible, como deseable:

Para obligar, sin embargo, el Poder público a ser prudente y cuidadoso en el vigilar, orientar y ordenar la salud ambiental en los casos en que haya perjuicio para las personas, para la propiedad o para los recursos naturales aún con la observancia de los estándares oficiales, el Poder Público debe responder solidariamente con el particular<sup>216</sup>.

---

<sup>216</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*, 1999, p. 276.

Si la solidaridad en general deriva de la Ley o del Contrato, la solidaridad del Estado, en los moldes propuestos arriba, emana de la práctica de acto ilícito, con violación de derechos subjetivos, en los términos preceptuados por el art. 942 do Código Civil de 2002(art. 1518 do CC de 1916).

En la jurisprudencia brasileña es ampliamente reconocida la responsabilidad del estado por daños al medio ambiente. Sin embargo, frecuentemente se comete el equívoco de hablar de responsabilidad objetiva en supuestos donde existe, pura y simplemente, culpa administrativa. Es el caso del fallo siguiente, donde el Superior Tribunal de Justicia la responsabilidad solidaria de la administración, juntamente con el particular, en los moldes expuestos:

RESUMEN: ADMINISTRATIVO. AMBIENTAL. ACCIÓN CIVIL PÚBLICA. RECURSOS HÍDRICOS. PRIORIDAD DEL ABASTECIMIENTO PÚBLICO. LEY 9.433/1997. RESPONSABILIDAD CIVIL DEL ESTADO POR OMISSION EN LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL. LEY 6.938/1981. DAÑO IN RE IPSA AL MEDIO AMBIENTE. RESERVATORIO DE GUARAPIRANGA. ÁREA NON AEDIFICANDI. IMPUTACIÓN OBJETIVA Y SUBSIDIÁRIA. CAMBIOS CLIMÁTICOS.

1. Se trata, en el origen, de Acción Civil Pública propuesta por la fiscalía de São Paulo contra el Estado de São Paulo y la Inmobiliaria Caravelas Ltda. En los términos de la pieza inicial, la segunda demandada construyó inmueble en área de manantial (presa de Guarapiranga), en la franja non aedificandi. El Tribunal de Justicia reconoció la existencia de las edificaciones ilícitas y determinó su demolición, entre otras providencias.

IMPORTÂNCIA DEL ÁGUA 2. Indiscutible que sin agua no hay vida. Por fuerza de ley, abastecimiento público es uso prioritario por excelencia de los recursos hídricos (art. 1º, III, da Lei 9.433/1997). Luego, cualquier otro empleo del agua, de sus fuentes y del entorno de los ríos, lagos y reservatorios y fuentes subterráneas que venga a amenazar, dificultar, hacer más oneroso o inviabilizar el consumo humano, inmediato o futuro, debe ser combatido por el Estado, en su posición de guardián mayor de la vida de las personas, con medidas enérgicas y eficaces de prevención, fiscalización, represión, y recuperación.

3. Cualquier otro interés igualmente legítimo – habitación, comercio, industria, ocio, agricultura, minería, - empalidece delante de la indispensabilidad y del carácter insustituible del agua, recurso precioso que existe solamente donde existe, al contrario de actividades que con ella puedan competir que, además de fungibles, pueden, en tesis, ser localizadas y exploradas en variados puntos del territorio.

4. En las metrópolis, caracterizadas por alta densidad poblacional, el valor del agua se abulta delante de la creciente escasez, que las asola de manera general, agravándose por los cambios climáticos: lo que hay de agua ya no es suficiente para los "con agua", y mucho menos a los millones aún "sin agua", los carentes o excluidos de ese servicio tan vital a la dignidad de la persona humana.

5. Y no se hable en derecho adquirido a la ocupación, previa o no, ya que, en los planos ético y jurídico, nadie posee o incorpora, legítimamente, derecho de matar de sed a sus semejantes, poco importando el pretexto del momento, de la crisis habitacional a la crisis económica, de la especulación inmobiliaria al ejercicio de iniciativas productivas útiles, que generan trabajo y renda.

DANO AMBIENTAL EM ÁREA NON AEDIFICANDI 6. Correcto el Tribunal de Justicia al concluir que, "se verifica la ocurrencia de lesión al medio ambiente por la construcción de inmuebles en área non aedificandi, que sujeta al infractor a sufrir las sanciones previstas en ley", deferencia judicial a la posición primordial de la presa Guarapiranga en el subministro público de agua en la región metropolitana de São Paulo.

7. (...) Efectivamente, si la legislación prescribe ser el terreno non aedificandi, hipótesis das Áreas de Preservação Permanente, edificación que en él ocurra viene, automáticamente e en si propia, cualificada como nociva, por presunción absoluta de perjuicio al bien o bienes protegidos (salud, agua, flora, fauna, paisaje, orden urbanístico, etc.). Trata-se de dano in re ipsa, inferencia del propio fato - edificación, ocupación, exploración o uso prohibidos hablan por sí mismos

8.(...) Incompatible con pretensas justificativas técnicas o jurídicas en el sentido contrario, tal ficción legal, fundamentada en la razonabilidad y en el buen sentido de sus criadores, expresa verdad indiscutible y, por eso, dispensa prueba pericial destinada a constatar o contestar el perjuicio concreto, ya que vedado al juez convencer-se en sentido contrario. No se faz prueba o

contraprueba de lo que el legislador presumió *juris et de jure*. En el caso de reservorios de abastecimiento público, es inútil convocar perito para descalificar la lesión, al indicar la no ocurrencia de sedimentación, impermeabilización, contaminación directa del agua o incluso la presencia de emisarios colectores de aguas residuales.

RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL DO ESTADO POR OMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO 9. De acuerdo con el fallo impugnado, debe ser excluida a responsabilidad del Estado, aunque reconozca que la fiscalía notificó la Secretaría Estadual del Medio Ambiente, que no utilizó medios efectivos para sanar la violación y hacer cesar el daño.

10. En ese punto, el Tribunal de Justicia se distanció de la jurisprudencia del STJ. No se imputa al estado, ni es viable hacerlo, la posición de garantizador universal con relación a la integralidad de las lesiones sufridas por personas o bienes protegidos. Tampoco parece razonable, por carecer de omnipresencia, exigir que la Administración fiscalice e impida todo y cualquier acto de infracción a la ley. Sin embargo, incumbe al estado el deber-poder de eficazmente y de buena fe, implementar las normas vigentes, atribución que, en el ámbito del medio ambiente, gana mayor relieve frente a la demanialidad pública de muchos elementos que le componen, bien así de la diversidad de los instrumentos de prevención, represión y reparación prescritos por el legislador.

11. A pesar la inexecutable de una vigilancia ubicua, es esencial responsabilizar, en algunas situaciones, el Estado por omisión, de forma objetiva y solidaria, pero con ejecución subsidiaria (impedimento a su convocación "per saltum"), especialmente cuando no ejercida, en el momento oportuno, la prerrogativa de demolición administrativa o de otros actos típicos de la autoejecutoriedad inherente al poder de policía.

12. De acuerdo a la jurisprudencia del STJ, "independientemente de la existencia de culpa, el contaminador, aunque indirecto (Estado-recurrente) (art. 3º da Ley nº 6.938/81), está obligado a indemnizar y reparar los daños provocados al medio ambiente (responsabilidad objetiva)" (RESP 604.725/PR, Rel. ministro Castro Meira, Segunda Turma, DJ 22/8/2005).

13. Recurso Especial Estimado

Examinando esa decisión, se puede constatar que el Relator, en un primer momento, trata de demostrar el deber de protección del estado hacía los recursos naturales y, a la vez, el incumplimiento de ese deber, o sea: la culpa administrativa. Ese es, de hecho, el fundamento de esa decisión.

Sin embargo, en un segundo momento, invoca la responsabilidad administrativa como fundamento de su decisión, lo cual resulta contradictorio. Ese error ocurre con frecuencia y se puede atribuir a la insistencia de una parcela de la doctrina en no distinguir responsabilidad del Estado por omisión y por acción, a la hora de elegir el instrumento de imputación de responsabilidad posible.

De hecho, la tesis de la responsabilidad objetiva no se presta a solucionar los problemas de imputación de responsabilidad del estado por la omisión en la protección del medio ambiente, porque en ese caso es necesario comprobar más que el vínculo de causalidad. Hay que comprobar si el estado tenía el deber de actuar en el caso concreto, y si, al no actuar, o al actuar con insuficiencia, provocó el daño. Por lo tanto, el incumplimiento del deber es el factor esencial para determinar la responsabilidad estatal, y el examen del incumplimiento de un deber conlleva la indagación sobre la responsabilidad subjetiva, en su perspectiva publicista.

## CAPITULO 4: Biodiversidad

*En esos tiempos de cielos de cenizas y plomo,  
nosotros necesitamos de árboles  
desesperadamente verdes.*

MARIO QUINTANA

El término "biodiversidad" fue creado por Walter G. Rosen, del Consejo Nacional de Investigación, en 1985, mientras concebía la realización de un Foro sobre diversidad biológica. Rosen consideró que la expresión sería mejor que "diversidad biológica", hasta entonces utilizada, desde la perspectiva de la comunicación.<sup>217</sup> Significa la variedad de la vida en un territorio, incluyendo la variedad de especies, la variedad genética dentro de las especies, y, además, la variedad de ecosistemas.

### 4.1. Diversidad genética

En cuanto a la biodiversidad genética, PEARCE Y MORAN<sup>218</sup> la definen como "*la suma de información genética contenida en los genes individuales y de plantas, animales y micro organismos*". En sus palabras:

Cada especie es el repositorio de una inmensa cantidad de información genética. El número de genes varía desde cerca de 1000 por bacteria hasta 400.000 en muchas plantas productoras de flores. Cada especie está compuesta por innumerables organismos, no siendo, virtualmente posible, encontrar dos

---

<sup>217</sup>RÊGO, Patrícia de Amorim. "*Biodiversidade e repartição de benefícios*". Curitiba: Editora Juruá, 2010, p.76.

<sup>218</sup> MORAN, Dominic ; PEARCE, David. "*O valor económico da biodiversidade*". Lisboa: Instituto Piaget, 1994, p.18.

miembros de la misma especie genéticamente idénticos. Esto significa, por ejemplo, que aún que una especie en vías de extinción sea salva, tendrá perdido probablemente mucha de su diversidad interna. Cuando sea permitido que las poblaciones se vuelvan a expandir, ellas serán más genéticamente uniformes que las poblaciones ancestrales. Por eso, las manadas de bisontes de hoy no son biológicamente las mismas, en términos de su diversidad genética, en comparación con las manadas de bisontes del inicio del siglo XVIII (McClenaghua et al. 1990).

Por lo tanto, los individuos de una especie normalmente se reproducen y, como consecuencia, adviene el aumento de la diferenciación genética dentro de esa especie, mediante combinaciones de las informaciones genéticas de los individuos o de mutaciones que provoquen cambios en el ADN.

Los científicos buscaron, a través de fórmulas matemáticas, explicar los efectos genéticos del estrangulamiento en una población amenazada, como el que ha sufrido la población de bisontes norteamericanos o del guepardo africano. Se ha concluido, en esos estudios que, si la cantidad de individuos desciende a un nivel no genéticamente eficaz, eso conlleva innumerables efectos perjudiciales, tales como la reducción de fertilidad y el aumento de la predisposición para enfermedades. A esa circunstancia se designa depresión consanguínea o endogámica.<sup>219</sup>

El sistema de reproducción de las especies y la duración del efecto del estrangulamiento influyen en los efectos de la depresión consanguínea. Si la población sigue pequeña por muchas generaciones, o si la recuperación de la población es muy lenta, la consecuencia es una mayor pérdida de variación genética. Igualmente, perjudicial es la depresión exogámica, que ocurre cuando, individuos genéticamente

---

<sup>219</sup> MORAN, Dominic ; PEARCE, David. *“O valor económico da biodiversidade”*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994, p.19.



divergentes procrean, originando individuos diferenciados genéticamente y con reducida aptitud o adaptabilidad<sup>220</sup>.<sup>221</sup>

#### 4.2. Diversidad de especies

En todo el planeta se han producido normas para proteger la diversidad de especies. Sin embargo, no están claros los criterios para distinguir una especie de otra. La verdad es que desde la publicación de *“El Origen de las Especies”* de DARWIN, C en 1859, no hay un consenso entre los especialistas acerca de la comprensión del término. Sin la pretensión de profundizar sobre ese tema, tomaremos el concepto más difundido, que es el concepto biológico de especie de MAYR, E.: *“Especies son agrupamientos de poblaciones naturales que procrean entre ellas y están reproductivamente aisladas de otros grupos semejantes”*<sup>222223</sup>.

Ya fueran catalogadas y descritas 1,78 millones de especies y la estimativa es que la biodiversidad ascienda a los 5 y los 50<sup>224</sup> millones<sup>225</sup>. Existen grupos de especies cuya catalogación es más completa, como los

---

<sup>220</sup> MORAN, Dominic ; PEARCE, David. *“O valor económico da biodiversidade”*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994, p.19.

<sup>221</sup> AMARAL, Tatiana Souza do; COLLEVATTI, Rosane Garcia; SILVA, Cibele de Cassia. *“A importância da genética na conservação de espécies ameaçadas: um modelo didático envolvendo o manejo de populações pequenas”*. Revista Genética na Escola, vol. 13, nº1, 2018. Disponible en: < <file:///C:/Users/dell/Downloads/Aimportnciada.pdf>>. Consultado en : junio 2019.

<sup>222</sup> TORRETTI, Roberto. *“La proliferación de los conceptos de especie en la biología evolucionista”*. Theoria, 69 (2010): 325-377. p. 366. Disponible em: < <http://www.ehu.eus/ojs/index.php/THEORIA/article/viewFile/787/702>>. Consultado en: mayo de 2019.

<sup>223</sup> TORRETTI, Roberto. *“La proliferación de los conceptos de especie en la biología evolucionista”*. Theoria, 69 (2010): 325-377. p. 326. Disponible em: < <http://www.ehu.eus/ojs/index.php/THEORIA/article/viewFile/787/702>>. Consultado en: mayo de 2019.

<sup>224</sup> MORAN, Dominic; PEARCE, David. *“O valor económico da biodiversidade”*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994, p.21.

<sup>225</sup> LAPRESA, Josu. *“Nos acercamos à la sexta extinción?”*. El País, 04 de mayo de 2018. Disponible en: < [https://elpais.com/elpais/2018/05/04/planeta\\_futuro/1525430276\\_043703.html](https://elpais.com/elpais/2018/05/04/planeta_futuro/1525430276_043703.html)>. Consultado en: 3 de mayo de 2020.

vertebrados y las plantas que producen flores. Por otro lado, hay grupos sobre los cuales hay muy poco estudio, como los hongos. Eso también sucede con relación a los hábitats: algunos son investigados más profundizadamente que los otros.<sup>226</sup>

La producción de conocimiento es fundamental para orientar el sistema de conservación de la biodiversidad. A partir de los datos recogidos en las investigaciones científicas sobre las especies, su diversidad y sus ecosistemas, se van basar las decisiones políticas que conducen a las intervenciones de conservación, y en el cálculo para atribuir valor económico a la pérdida o a la preservación de biodiversidad en un dado ecosistema.<sup>227</sup>

A pesar de la carencia de estudios sobre el tema de la biodiversidad, hay hechos sobre los cuales no cabe margen a la duda: Existe una tendencia evidente en la distribución global de especies, y es hecho de que la diversidad total de especies aumenta en una relación inversamente proporcional a la disminución de latitud<sup>228</sup>. ABDO, G. explica que, en las altas latitudes, la cubierta vegetal tiene que soportar condiciones climáticas extremas, y, por lo tanto, debe adaptarse a las características del medio en el que vive, ya que no puede desplazarse. Por eso, los vegetales son, entre los integrantes de la biosfera, los que más reflejan las características de su propio medio, principalmente el clima. A consecuencia, en las altas latitudes, únicamente son capaces de

---

<sup>226</sup> MORAN, Dominic ; PEARCE, David. *“O valor económico da biodiversidade”*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994, p.21.

<sup>227</sup> MORAN, Dominic; PEARCE, David. *“O valor económico da biodiversidade”*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994, p.21.

<sup>228</sup> “los principales grupos taxonomicos son, en la orden: Reino, Filo, Classe, Orden, Família, Gênero, Especie”. TORRETTI, Roberto. *“La proliferación de los conceptos de espécie em la biologia evolucionosta”*. Theoria, 69 (2010): 325-377. p. 326. Disponible em: <<http://www.ehu.eus/ojs/index.php/THEORIA/article/viewFile/787/702>>. Consultado en: mayo de 2019.

resistir los muy adaptados<sup>229</sup>, como los Pinos, que son aptos a tolerar bajas temperaturas y que, por sus hojas puntiagudas, dejan deslizar la nieve<sup>230</sup>. Ese raciocinio está asociado a la teoría de la evolución de DARWIN, C. y, en cierta medida, también puede aplicarse a la fauna, principalmente teniendo en cuenta que los elementos faunísticos deben adaptarse al clima, al suelo y, asimismo, a la misma flora de una región, bioma o ecosistema<sup>231</sup>.

En las zonas de baja latitud, por otro lado, la presencia de condiciones favorables al desarrollo de la vida no impuso una presión selectiva intensa, permitiendo que allí se desarrollaran grande número de especies<sup>232</sup>. Parte importante del territorio brasileño se encuentra en esos sitios cuya biodiversidad es especialmente rica, como Amazonia y Pantanal de Mato Grosso. Ese hecho se debe tener en cuenta a la hora de valorar los bienes ambientales que se ubican en esas zonas e a la hora de imponer el pago por su destrucción o uso.

### 4.3. Diversidad de ecosistemas

Un ecosistema es una unidad funcional básica compuesta por los seres vivos y sus relaciones con el medio físico, constituyendo la materia prima elemental del estudio de la ecología<sup>233</sup>. Por consiguiente,

---

<sup>229</sup> A geografia física resumida: Um pouco sobre cada ponto. P 295. Arthur Orlanti Siciliano Neto. Anotación de Guilherme Abdo

<sup>230</sup>MORAES, Paulo Roberto. *“Geografia Geral e Do Brasil”*. Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001, p. 198.

<sup>231</sup> MORAES, Paulo Roberto. *“Geografia Geral e Do Brasil”*. Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001, p. 198.

<sup>232</sup> MORAES, Paulo Roberto. *“Geografia Geral e Do Brasil”*. Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001, p. 206.

<sup>233</sup>AZEVEDO, Márcia Rejane de Queiroz Almeida; RAMOS, Maria das Graças Ouriques. *“Ecosistemas Brasileiros”*. Natal: Editora da UFRN, 2010, p.4. Disponible en : [http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia\\_PAR\\_UAB/Fasciculos%20-%20Material/Ecosistemas\\_Brasileiros/Eco\\_Bra\\_A03\\_MD\\_GR\\_230610.pdf](http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia_PAR_UAB/Fasciculos%20-%20Material/Ecosistemas_Brasileiros/Eco_Bra_A03_MD_GR_230610.pdf) >. Consultado en: mayo 2019.

cualquier sitio donde existan elementos del mundo abiótico (como temperatura, luz oxígeno, agua dulce, agua salada, suelo, rocas, relieve) y del mundo biótico (seres vivos), y donde esos dos tipos de elementos se relacionen, es un ecosistema, aunque sea grande o pequeño, terrestre o acuático, de agua dulce o salada<sup>234</sup>.

Desde otra perspectiva, son esenciales a todos los ecosistemas los siguientes elementos y procesos: 1) las comunidades bióticas; 2) el flujo de energía; 3) el ciclo de materiales. Esos componentes están inseparablemente inter relacionados entre ellos, de tal manera que un flujo de energía produzca un ciclo de materiales entre las partes vivas y no vivas y funcionen en conjunto. El flujo de energía ocurre a través de la luz solar que es convertida en materia orgánica por la comunidad. Los materiales, incluso los nutrientes necesarios a la vida (carbono, nitrógeno, fósforo, por ejemplo), podrán ser utilizadas y reutilizadas inúmeras veces.<sup>235</sup> La diversidad de los ecosistemas, por lo tanto, está vinculada a la diversidad de hábitats, comunidades bióticas y procesos ecológicos.<sup>236</sup>

Asociado al concepto de ecosistema está el de bioma, que es una unidad ecológica de mayor dimensión. *Los Biomas son regiones de la biosfera que presentan características semejantes de clima, solos y relieve y, como resultado de la interacción de esos elementos de la naturaleza, un tipo principal de vegetación*<sup>237</sup>. Al igual que los ecosistemas, los biomas pueden ser acuáticos o terrestres. Los primeros

---

<sup>234</sup> AZEVEDO, Márcia Rejane de Queiroz Almeida; RAMOS, Maria das Graças Ouriques. *“Ecosistemas Brasileiros”*. Natal: Editora da UFRN, 2010, p.4. Disponible en : [http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia\\_PAR\\_UAB/Fasciculos%20-%20Material/Ecosistemas\\_Brasileiros/Eco\\_Bra\\_A03\\_MD\\_GR\\_230610.pdf](http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia_PAR_UAB/Fasciculos%20-%20Material/Ecosistemas_Brasileiros/Eco_Bra_A03_MD_GR_230610.pdf) >. Consultado en: mayo 2019.

<sup>235</sup> ODUM, Eugene. *“Ecología”*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1988, p.128.

<sup>236</sup> MORAN, Dominic; PEARCE, David. *“O valor económico da biodiversidade”*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994, p.22.

<sup>237</sup> MORAES, Paulo Roberto. *Geografia Geral e Do Brasil- Volume Único*. Editora Harbra São Paulo, p.196.

se subdividen en marinos y de agua dulce. En cuanto a los biomas terrestres, su distribución espacial crea una mezcla de paisajes en el planeta.

A pesar de que sus características marcantes son las respectivas cubiertas vegetales, un mismo tipo de bioma puede presentar una pluralidad de procesos ecológicos y fisionomías muy distintas alrededor del globo. Por esa razón, el conjunto de especies residentes en cada uno de ellos también varía.<sup>238</sup>

Esos ambientes naturales poseen innumerables especies que interactúan entre sí, por la búsqueda de alimentos, abrigo y reproducción y regulación de energía<sup>239</sup>. La población y la disponibilidad de recursos, normalmente, se mantiene constante. Sin embargo, existen algunos factores que son capaces de provocar desorden dentro del sistema, provocando la disminución brusca de ejemplares de una especie o incluso su exterminio, afectando también otras especies de la misma cadena alimentaria. Esos desequilibrios son frecuentemente el resultado de acciones humanas.

La contaminación de suelo o del agua, la tala de los bosques, la introducción de especies invasoras, la pesquería, la cacería, la agricultura, la pecuaria, el incendio de la vegetación, el aumento de la urbanización y de la población humana provocan deterioro en el medio ambiente, con la consecuente extinción de especies y la reducción de la biodiversidad.<sup>240</sup>

Los ecosistemas son naturalmente resilientes. Es decir que tienen la capacidad de recuperarse naturalmente, pero en caso de estado de

---

<sup>238</sup>OVACEN. "Ecosistemas terrestres: tipos, flora, fauna y características". Disponible: <<https://ecosistemas.ovacen.com/terrestres/>>. Consulta: 01/03/2020.

<sup>239</sup>REVISTA PLANETA. "Tudo o que você sempre quis saber sobre biodiversidade". Revista Planeta, n° 458. Disponible <<https://www.revistaplaneta.com.br/tudo-o-que-voce- sempre-quis-saber-sobre-biodiversidade/>>. Consulta: 01/03/2020.

<sup>240</sup>REDAÇÃO PENSAMENTO VERDE. "A extinção das espécies e o desequilíbrio ecológico", 6 de enero de 2014. Disponible en : <<https://www.pensamentoverde.com.br/meio- ambiente/extincao-especies-desequilibrio-ecologico/>>. Consulta en 01/03/2020.

degradación en nivel extremo se llega a un punto irreversible, el punto de no regreso. Algunos pronósticos relacionados con los daños a la floresta amazónica sugieren que ese ambiente natural está próximo de un nivel en que sus características sean irrecuperables definitivamente. Según el climatólogo NOBRE, C. la tala y los incendios en ese ecosistema ponen en riesgo su capacidad de regeneración, acercando-se a un punto de no regreso.<sup>241</sup>

#### **4.4. Biomas e intervención humana**

Enseguida se presentarán algunos de los principales biomas terrestres del mundo, según la clasificación propuesta por WWF, pero sin llegar a agotar todo el cuadro, porque un análisis tan extenso no interesaría a los fines de ese trabajo. La elección de los géneros de Biomas explorado deriva de su representatividad en el planeta en términos de área y de la correspondencia con biomas locales existentes en territorios brasileños.

Es decir, ningún de los más representativos biomas del mundo dejó de ser focalizado, pero también se dedicó atención a especies de biomas que no tienen tanta presencia en el paisaje mundial. En ese último caso, la razón de que hayan sido objeto de abordaje es su significativa presencia en el territorio brasileño, y la necesidad de comprensión de su funcionamiento para posibilitar la percepción de la complejidad de la realidad socioambiental brasileña.

El hecho de que se haya focalizado, además de Biomas Brasileños, otros biomas tan aparentemente distintos y alejados como la floresta boreal y la tundra, es la intención de, además ofrecer una visión panorámica de las características de cada bioma poniendo en

---

<sup>241</sup> SHALDERS, André. *“No desmatamento atual, Amazônia chega a ‘ponto de não retorno’ em até 30 anos, diz pesquisador referência sobre clima”*. BBC News Brasília, Brasil, 19 de noviembre de 2019”. Disponible em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50468611>. Consulta em 01/03/2020.

perspectiva la importancia de cada bioma, brasileño e extranjero, al demostrar que cada uno juega su papel en el equilibrio planetario.

#### 4.4.1. Tundra

Es un género de bioma que surge en climas fríos, con mucho viento, bajo nivel de precipitaciones, y poca diversidad biológica. Ocupa una quinta parte de la superficie terrestre<sup>242</sup> y posee vegetación baja y sencilla, compuesta de pequeños arbustos, líquenes y hierbas, a causa de que el suelo congelado dificulta la fijación de raíces de árboles. Ese suelo permanentemente congelado, pobre en nutrientes, formado por hielo, sedimentos y rocas, es nombrado "permafrost" y representa una de las principales características de ese tipo de bioma<sup>243</sup>.

Existen tres tipos de tundra: La Ártica, la Alpina, y la Antártica. La primera está cerca de la línea del círculo polar ártico y abarca el norte de Canadá, Alaska, países escandinavos, y Rusia; la segunda tundra alpina es la que aparece en las cumbres de las

altas montañas, en todo el mundo; y finalmente, la tundra antártica se ubica únicamente en las islas Georgias del Sur, Sandwich del Sur y la península Antártica.

El bioma tundra sufre hoy con el calentamiento del clima, que en el ártico ocurre a una tasa dos veces mayor que el promedio global<sup>244</sup>, lo cual provoca el deshielo del suelo. Los científicos advierten que ese deshielo provoca la descomposición de los restos de plantas y animales que se han incorporado al permafrost durante su largo proceso de

---

<sup>242</sup> Concepto de tundra. Disponible em: <<https://concepto.de/tundra/>. Consulta em: 08.03.2020.

<sup>243</sup> MORAES, Paulo Roberto. *"Geografia Geral e Do Brasil"*. Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001, p.198.

<sup>244</sup> STONE, Madeleine. Uma vaga de calor erreteu a tundra siberiana. Agora, está a arder. National Geographic, publicado en 09/07/2020. Disponible em: <https://www.natgeo.pt/ciencia/2020/07/uma-vaga-de-calor-derreteu-a-tundra-siberiana-agora-esta-a-arder>. Consulta em: 01/04/2021

formación y congelamiento. Eso ocasiona la liberación de grandes cantidades de metano y dióxido de carbono, gases de efecto invernadero, que provocan más calentamiento global y, consecuentemente, y más deshielo<sup>245</sup>. De hecho, un estudio publicado por la revista Nature, estima que la descongelación lanza 44 millones de toneladas de dióxido de carbono al año en la atmósfera<sup>246</sup>.

Del mismo calentamiento global deriva un cambio de paisaje en la tundra. Investigadores de Finlandia han identificado una reciente modificación en el bioma de la Tundra ártica, provocando un aumento de la cubierta vegetal de la zona, incluso con el apareamiento de árboles donde antes solamente había arbustos. Lejos de constituirse en una buena noticia, el hecho preocupa a los científicos, ya que el suelo revestido de vegetación es oscuro y absorbe la luz del sol, al contrario de las zonas cubiertas por la nieve, que la reflejan<sup>247</sup>. Este es, por lo tanto, otro factor de retroalimentación del proceso de calentamiento global, que amenaza interferir en todo el ecosistema planetario, provocando cambios climáticos regionales impredecibles y el aumento en el nivel de los océanos, haciendo sumergir regiones enteras del globo, con la creación de millones de refugiados ambientales, generando inestabilidad económica y política<sup>248</sup>.

---

<sup>245</sup> STONE, Madeleine. Una vaga de calor erreteu a tundra siberiana. Agora, está a arder. National Geographic, publicado en 09/07/2020. Disponible em: <https://www.natgeo.pt/ciencia/2020/07/uma-vaga-de-calor-derreteu-a-tundra-siberiana-agora-esta-a-arder>. Consulta em: 01/04/2021

<sup>246</sup> LA VANGUARDIA. "El deshielo del ártico multiplica por 10 las emisiones de CO2". La Vanguardia, publicado en 29/08/2012. Disponible em < <https://www.lavanguardia.com/medio-ambiente/20120829/54344848422/deshielo-artico-multiplica-emisiones-co2.html>>. Consulta en: 01/04/2021.

<sup>247</sup> CORDIS. "El cambio climático genera más vegetación de tundra ártica". Comisión Europea. Resultados de investigaciones de la UE. Disponible en: < <https://cordis.europa.eu/article/id/34491-climate-change-generates-more-arctic-tundra-vegetation/es>>. Consulta en: 01/04/2021.

<sup>248</sup> ACNUR COMITÉ ESPAÑOL. "Calentamiento global, ad portas de una nueva crisis e refugiados?", febrero de 2018. Disponible en: < <https://eacnur.org/blog/calentamiento->



Finalmente, otro riesgo asociado por los científicos al descongelamiento del suelo del Ártico es el de un probable resurgimiento de enfermedades “adormecidas”, a través de la liberación de bacterias o virus apresados por siglos o milenios dentro del permafrost, conservados por el hielo y aptos a causar epidemias. El momento del resurgimiento y la virulencia de esos agentes patógenos todavía son desconocidos, sin embargo, ya hubo por lo menos un caso en el que un niño ha muerto por la bacteria ántrax que, sospechase, se originó de la fusión del permafrost, que liberó esporas de *Bacillus anthracis*, que se incorporaron a la cadena alimentaria<sup>249</sup>.

#### 4.4.2. Bosques boreales

El país que posee la más grande cobertura vegetal del mundo es Rusia, seguida por Brasil, Canadá, Estados Unidos y Zaire.<sup>250</sup> En Rusia predominan los Bosques Boreales, también conocidos como Taiga. Se trata de densos bosques de coníferas que se encuentran en el hemisferio norte, en altas latitudes, dentro de las fronteras de Rusia, Canadá, Alaska, Suecia, Noruega y Finlandia.

Los bosques boreales ocupan un área 6 billones de hectáreas y representan un 29% de la superficie mundial cubierta por bosques<sup>251</sup>,

---

[global-ad-portas-de-una-nueva-crisis-de-refugiados-tc alt45664n o pstn o pst/>](#).

Consulta en: 01/04/2021.

<sup>249</sup> GOUDARZI, Sara. “*Las epidemias resucitadas del permafrost*”. Investigación y ciencia, noviembre de 2016. Disponible en: <

<https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/el-futuro-688/las-epidemias-resucitadas-del-permafrost-14635>>. Consultado en: 01/04/2021.

<sup>250</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 16ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2014, p.829.

<sup>251</sup> LÓPEZ-COLÓN, José Ignacio; CANO, José Luis García. “*Los bosques boreales*”. Revista El Ecologista nº 71. Disponible en: < <https://www.ecologistasenaccion.org/7015/los-bosques-boreales/>>. Consultado en: 8 de mayo de 2021.

abrigando la mayor cantidad de biomasa forestal de la tierra<sup>252</sup>. Su papel es importante para la regulación del clima del planeta, bien así los niveles de CO<sub>2</sub> de la atmósfera, aunque no cuenta con una gran riqueza en términos de biodiversidad<sup>253</sup>.

A pesar de su importancia para el equilibrio ecológico del planeta, la Taiga está amenazada por la presión de la expansión urbana desordenada y por los testes y deposición de artefactos nucleares. Además, el proceso de extracción de madera iniciado en estos bosques a principios del siglo XX continua hasta nuestros días en bases no sostenibles. El bosque ruso es el más degradado y el corte de árboles en las tierras siberianas tiene un ritmo avasallador<sup>254</sup>.

Así, a pesar de la evidente sobreexplotación de esos bosques, los países que los detienen no parecen dispuestos a disminuir el ritmo de extracción maderera: protegen menos de un 10% de sus zonas arboladas, a excepción de Suecia y de Noruega<sup>255</sup>. Noruega, específicamente, aprobó, en junio de 2016, una Ley que prohíbe la tala de árboles, tipificándola como crimen. El parlamento de aquel país no sólo se ha preocupado con los árboles de su propio territorio, sino que prohibió la compra y producción de materia-prima que impacte negativamente los bosques alrededor del mundo, asumiendo el

---

<sup>252</sup>AGENCIA NACIONAL DE ELECTRICIDAD. Disponible en:

<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/05-Biomassa%282%29.pdf>. Consulta em: 04.04.2021. *Desde el punto de vista energético, para fines de otorga de emprendimientos del sector eléctrico, biomassa es todo recurso renovable oriundo de la matéria orgânica (de origen animal o vegetal) que puede ser utilizada em la producción de energia. Así, como la energia hidráulica y otras fuentes renovables, la biomassa es una forma indirecta de energia solar. La energia solar es convertida em energia química a través de la fotossíntese.*

<sup>253</sup> CONCEPTO DE TAIGA. Disponible en:

<http://www.fotonostra.com/albums/plantas/taiga.htm>. Consulta en: 3 de mayo de 2021.

<sup>254</sup> MORAES, Paulo Roberto. *“Geografia Geral e Do Brasil”*. Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001, p. 198.

<sup>255</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 16ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2014, p.830.

compromiso de suministrar artículos esenciales, como carne, madera y soja, sin provocar o contribuir para la destrucción de las forestas del mundo<sup>256257</sup>. A pesar de los avances de los noruegos, los tres mayores exportadores de madera del mundo - EUA, Rusia y Canadá - quienes detienen la casi totalidad de los bosques boreales, siguen avanzando en ritmo acelerado sobre ese patrimonio ambiental que, al igual que Amazonia, posee importancia estratégica para el medio ambiente de la tierra.

#### 4.4.3. Bosques templados

Entre los polos y trópicos de la tierra se ubican los bosques templados, especialmente en el este de América del Norte, Europa, este de Asia, sur de Australia y Chile. Son propios de regiones de clima templado, con 4 estaciones bien delimitadas<sup>258</sup>, y poseen índices pluviométricos de, en promedio, 75 a 100 cm por año y su suelo es muy rico en nutrientes<sup>259</sup>.

Esos biomas exhiben, además, formación vegetal diversificada con presencia de árboles de grande porte, como carballo, nogales, hayas y pinos, pero también arbustos, musgos y hierbas<sup>260</sup>. Con respecto a la

---

<sup>256</sup> REVISTA VEJA. "Noruega é o primeiro país do mundo a banir o corte de árvores". Revista Veja, 9 de junio de 2016. Disponible en: <<https://veja.abril.com.br/mundo/noruega-e-o-primeiro-pais-do-mundo-a-banir-o-corte-de-arvores/>>. Consultado en: 3 de mayo de 2021.

<sup>257</sup> EL DÍNAMO. "Las medidas pro ambiente de Noruega: prohíbe autos con gasolina y deforestación de bosques. El Dínamo, 15 de junio de 2016. Disponible en: <<https://www.eldinamo.cl/ambiente/2016/06/15/medidas-pro-ambiente-noruega-autos-gasolina-deforestacion/>>. Consultado en: 8 de mayo de 2021.

<sup>258</sup> Moraes, Paulo Roberto. "Geografia Geral e Do Brasil". Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001, p. 198.

<sup>260</sup> MORAES, Paulo Roberto. "Geografia Geral e Do Brasil". Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001, p. 198.

vegetación de grande porte, un bosque templado puede ser clasificado como caducifolio, si está compuesto predominantemente por árboles de hojas caducas, o perennifolio, si por formaciones de árboles de hojas perennes, ya sean coníferas, o árboles de hoja ancha. También podrán ser bosques mixtos, si poseen los dos tipos de árboles. Tienen gran biodiversidad vegetal y faunística<sup>261262263</sup>.

Sin embargo, esos bosques han sufrido, a lo largo de los siglos, con la contaminación industrial, la lluvia ácida, la presión urbana, y la extracción de madera. En Europa, prácticamente ya no existen bosques templados naturales. La naturaleza, en ese continente, ha sido profundamente modificada de manera a atender los objetivos políticos y económicos del hombre<sup>264</sup>.

No obstante, la buena situación económica de los países de la zona templada, asociada a la presión de la opinión pública, ha permitido que sus bosques vuelvan a crecer, en razón de la adopción de medidas gubernamentales en el sentido de promover la reforestación, aunque esa misma reforestación no ha podido recuperar completamente la biodiversidad de esas áreas, ya que la recomposición se hace con pocas especies de la flora<sup>265</sup>.

---

<sup>261</sup> CONCEPTO DE BOSQUES TEMPLADOS. Disponible en :  
<<https://imarcano.com/ecologia/biomas/biomas-mundo/templado/>>. Consulta en : 08 de mayo de 2021

<sup>262</sup> LÓPEZ-COLÓN, José Ignacio; CANO, José Luis García. “*Los bosques templados*”. Revista El Ecologista nº 70. Disponible en: < <https://www.ecologistasenaccion.org/8076/bosques-de-las-zonas-templadas/>>. Consultado en: mayo de 2021.

<sup>263</sup> IBAÑEZ, Juan Jose. “*El bosque templado caducifolio*”. Disponible en:  
<https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2008/12/21/110072>>. Consultado en : mayo de 2021.

<sup>264</sup> LÓPEZ-COLÓN, José Ignacio; CANO, José Luis García. “*Los bosques templados*”. Revista El Ecologista nº 70. Disponible en: < <https://www.ecologistasenaccion.org/8076/bosques-de-las-zonas-templadas/>>. Consultado en: mayo de 2021.

<sup>265</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 16ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2014, p.831.

#### 4.4.4 Bosques tropicales

Los Bosques Tropicales, Bosques Lluviosos, o Pluvisilvas, están, por lo general, en la zona intertropical, donde los niveles de temperatura y humedad son elevados, suelo pobre y vegetación es densa. Son, en su mayoría, bosques lluviosos tropicales o subtropicales, a excepción de los bosques lluviosos de montaña, que se ubican en grandes altitudes como en Cordillera de los Andes. Los bosques lluviosos, o selvas, son los más conocidos. Aunque aquí hay más especies de árboles que en cualquier otro bioma, todos tienen formas similares, lo cual contribuye a una apariencia similar de los bosques lluviosos del mundo.

Existen bosques tropicales lluviosos en Asia del Sudeste, América Central y del Sur, y África Central. Llama la atención la magnitud de la biodiversidad en esos biomas, ya que se estima que las selvas posiblemente son el hogar de más de la mitad de las especies terrestres existentes. A título de ilustración, las selvas de América del Sur, África y Asia ostentan 50.000 especies de árboles aproximadamente y algunas veces, una sola hectárea de estos biomas abriga 480 de esas especies<sup>266</sup>. Aún a guisa de ejemplo, más de 1300 especies de mariposas han sido documentadas en un parque forestal de Perú, mientras en toda Europa existen a penas 400 especies de este insecto.

Claude Marín estima que, en el 2010, más de un 50% de la extensión de las Selvas Tropicales ya estaba destruida<sup>267</sup>. Paulo de Bessa Antunes enumera los vectores de la destrucción de los bosques tropicales, que

---

<sup>266</sup> MARQUES, Luiz. “*O último século das florestas tropicais?*”. Revista da UNICAMP. Disponible en : <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/luiz-marques/o-ultimo-seculo-das-florestas-tropicais>>. Consulta en : 22/abril de 2021.

<sup>267</sup> MARQUES, Luiz. “*O último século das florestas tropicais?*”. Revista da UNICAMP. Disponible en: <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/luiz-marques/o-ultimo-seculo-das-florestas-tropicais>>. Consulta en: 22/abril de 2021.

remiten a la discusión presentada en el apartado X, sobre las relaciones entre desarrollo, protección del medio ambiente y miseria:

- a) *Presión migratoria de las poblaciones marginalizadas;*
- b) *presión ejercida por empresas madereras;*
- c) *presión ejercida por el narcotráfico;*
- d) *presión ejercida por la deuda externa;*
- e) *presión ejercida por la minería de metales preciosos;*
- f) *presión ejercida por la ganadería*<sup>268</sup>.

#### **4.4.5. Sabanas**

Esos géneros de biomas aparecen en una quinta parte del territorio del planeta, en tierras, africanas, australianas y sudamericanas. Poseen dos estaciones muy definidas, la de las lluvias y la de la sequía, y la flora se adapta a esos índices pluviométricos extremos: en verano es exuberante y en invierno, seca. Son zonas de transición entre las selvas tropicales y los semidesiertos<sup>269</sup>.

La cubierta vegetal presenta dos extractos: el primero es el extracto arbóreo-arbustivo, que es escaso y disperso, con mucho espacio entre los árboles y arbustos, y el segundo extracto es herbáceo, que es uniforme y generalmente alto. En esos contextos se desarrolla grande diversidad faunística, con especial atención para la fauna exuberante de la sabana africana, con sus grandes herbívoros y grandes depredadores, que atraviesa todo el continente, hasta el centro de Sudáfrica, comprendiendo Kenia, Tanzania, Zambia, Chad, Sudán, Etiópia, Somalia, Zimbabwe, Mozambique, Botswana y Sudáfrica.<sup>270</sup>

---

<sup>268</sup>ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 16ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2014, p. 832.

<sup>269</sup>MORAES, Paulo Roberto. *“Geografia Geral e Do Brasil”*. Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001, p.201.

<sup>270</sup> CONCEPTO DE SABANA. Disponible en : <<https://www.biopedia.com/sabana-africana/>>. Consultado en : 22 de abril de 2021.

Sin embargo, la creciente presión por la ocupación humana, la ganadería y la pecuaria está destruyendo ese bioma y conduciendo las especies endémicas a la extinción. El ritmo es acelerado: estimase que hubo una reducción de dos tercios en los últimos cincuenta años, según estudio publicado en 2012 en la revista *Biodiversit and Conservation*, por investigadores de la Escuela Nicholas de Medio Ambiente de la Universidad de Duke. A través de imágenes de satélites fue posible descubrir que queda apenas el 25% de un ecosistema que antes era una tercia parte más grande que el territorio continental de Estados Unidos<sup>271</sup>.

El mismo estudio asevera que la población de leones, un símbolo de la diversidad faunística de la sabana africana, se ha reducido de 100.000 individuos en 1960 para apenas 32 mil leones actualmente viviendo en las sabanas del continente africano, reducción que ha sido mucho más severa en África occidental, donde la ocupación humana dobló de tamaño en los últimos 30 años. Tras analizar los datos recolectados, la investigación concluyó que apenas 67 zonas de sabana a lo largo del continente africano poseen densidad poblacional e impacto humano compatibles con la vida de los leones<sup>272</sup>.

El fuego en las sabanas es un elemento que inspira polémicas en los medios científicos. Para algunos investigadores, actúa como controlador y direccionador del desarrollo de las plantas. Es un evento tan antiguo en las sabanas que habría determinado la selección natural de las plantas herbáceas. Para los árboles, el fuego interviene como limitador del desarrollo, mientras para las especies del extracto herbáceo,

---

<sup>271</sup>TERRA NOTICIAS. “Desaparecimento de savanas africanas ameaça a vida de leões”. Terra Notícias, publicado en 4 de diciembre de 2012. Disponible en: <  
<https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/desaparecimento-de-savanas-africanas-ameaca-a-vida-de-leoes.6708e7f8e477b310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>>.  
Consulta en : 22 de abril de 2021.

funciona como estímulo para su rebrote. En su ausencia, la sabana se convierte en bosque, mientras en su presencia, se convierte en matorral.<sup>273274</sup>

No obstante, el calentamiento global generó el alargamiento de la estación seca, lo cual indujo una espiral continental de destrucción vegetal que paradójicamente contribuyó para la disminución de los incendios. La explicación es que el mayor nivel de humedad favorecía el crecimiento de plantas, que después secaban y constituían la biomasa inflamable inductora de los incendios. Sin embargo, ese proceso en que el calentamiento global provoca la extensión de la estación seca también genera destrucción de la cubierta vegetal, convirtiendo tierras fértiles en desiertos<sup>275</sup>.

El fenómeno de la desertificación también se relaciona con la sobreocupación humana, la tala de árboles para fabricar carbón vegetal o utilizar como leña, el incremento de áreas cultivadas y la ganadería, y se muestra particularmente grave en la región del Sahel, donde el desierto del Sahara gana terreno frente a la sabana y a los matorrales<sup>276</sup>. La devastación de esa zona, donde se ubican algunos de los países más pobres del mundo, como Mali, Níger, y Sudán, acarrea hambruna,

---

<sup>273</sup> MORAES, Paulo Roberto. *“Geografia Geral e Do Brasil”*. Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001, p. 201.

<sup>274</sup> ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN – ONU. *“La Fauna Silvestre em Um Clima Cambiante”*. Roma, 2013. Disponible en: <<http://www.fao.org/3/i2498s/i2498s.pdf>>. Consultado en 22 de abril de 2021.

<sup>275</sup> PABLO, Carlos de. *“Los incendios remitem en África Central por la falta de vegetación”*. El Ágora. Madrid, publicado en 17 septiembre, 2020. Disponible en: <https://www.elagoradiario.com/desarrollosostenible/biodiversidad/incendios/reduccion-de-incendios-africa-central-por-falta-vegetacion/>>. Consulta en: 22 de abril de 2021.

<sup>276</sup> FAPESP- FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. *“Saara cresce 10% em um século”*. Edição 267 de mayo de 2018. Disponible en: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/saara-cresce-10-em-um-seculo/>>. Consulta en: 22 de abril de 2021.



miseria y más exclusión social, con el desplazamiento forzado de más de 2,7 millones de personas<sup>277278</sup>

En el 2007 fue aprobada por los jefes de Estado y Gobierno de África (Unión Africana), la iniciativa de la Gran Muralla verde del Sahara y el Sahel, la cual tiene el objetivo de hacer frente a las consecuencias sociales, económicas y ambientales de la desertificación. El proyecto pretende proporcionar apoyo a los habitantes locales en la gestión y usos sostenibles de los bosques, sabanas, pastizales y otros recursos naturales de las tierras áridas, promocionando también mejora de sus medios de vida, de acuerdo al postulado del principio del desarrollo sostenible<sup>279</sup>.

La más ambiciosa de las intervenciones previstas en la iniciativa de la Muralla es la reforestación de un cinturón con 15 km de ancho y 8.000 km de largo, para cubrir el ancho del continente africano en el borde del Sahel, pasando por 11 países diferentes. Se trata de construir la mayor estructura viva del mundo, tres veces más grande que la Gran Barrera de Coral, en Australia<sup>280</sup>. En la Conferencia Ministerial Virtual sobre la Gran Muralla verde, organizada por la Convención de las naciones

---

<sup>277</sup> MORAES, Paulo Roberto. *“Geografia Geral e Do Brasil”*. Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001, p. 201.

<sup>278</sup> KATO, Ronald Lwere. *“El Banco Africano de Desarrollo movilizará 6.500 millones de dólares para impulsar la Gran Muralla verde en la región del Sahel”*. Fundación Sur, 14 de enero de 2021, publicado en 14 de enero de 2021. Disponible en: <http://www.africafundacion.org/el-banco-africano-de-desarrollo-movilizar-6-500-millones-de-dolares-para-impulsar-la-gran-muralla-verde-en-la-region-del-sahel>. Consulta en 22 de abril de 2021.

<sup>279</sup> KATO, Ronald Lwere. *“El Banco Africano de Desarrollo movilizará 6.500 millones de dólares para impulsar la Gran Muralla verde en la región del Sahel”*. Fundación Sur, 14 de enero de 2021, publicado en 14 de enero de 2021. Disponible en: <http://www.africafundacion.org/el-banco-africano-de-desarrollo-movilizar-6-500-millones-de-dolares-para-impulsar-la-gran-muralla-verde-en-la-region-del-sahel>. Consulta en 22 de abril de 2021.

<sup>280</sup> FORROLL, Eduardo; SÁNCHEZ, Sònia. *“Dos grandes murallas verdes para parar la desertificación del planeta”*. ARA, publicado en 09 de mayo de 2021. Disponible en: [https://es.ara.cat/internacional/grandes-murallas-verdes-parar-desertificacion-planeta\\_1\\_3977117.html](https://es.ara.cat/internacional/grandes-murallas-verdes-parar-desertificacion-planeta_1_3977117.html)> Consulta en 22 de mayo de 2021.

Unidas de Lucha contra la desertificación, se presentó informe sobre el estado de implementación del emprendimiento: se han restaurado hasta septiembre del 2020, 18 millones de hectáreas de cubierta vegetal, beneficiando a aproximadamente 11 millones de personas. Sin embargo, el proyecto padeció de una base de financiación insuficiente e inestable. Para alcanzar la meta fijada para 2030, será forzoso acelerar el ritmo de ejecución, recuperando 8,2 millones de hectáreas cada año<sup>281</sup>.

#### **4.4.6. Praderas y sabanas inundables**

WWF clasifica como "praderas o sabanas inundadas" los biomas que se constituyen como extensiones de tierra inundada permanentemente o por largos períodos del año, y sus elementos biológicos<sup>282</sup>. Además de las inundaciones, sus principales características son la humedad elevada, las temperaturas cálidas, la presencia de vegetación herbácea combinada con una capa arbórea poco densa y suelos ricos en nutrientes<sup>283</sup>.

El particular ciclo hidrológico de esos biomas favorece la adaptación de las especies animales de los ecosistemas acuáticos y terrestres, constituyéndose como un factor determinante para el surgimiento de altas tasas de biodiversidad, como en los Everglades, en Florida, donde

---

<sup>281</sup> ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA. "La FAO renueva su compromiso con la Gran Muralla Verde de África". FAO, Roma, 7 de septiembre de 2020. Disponible en: <<http://www.fao.org/director-general/news/news-article/es/c/1306765/>>. Consulta en: 22 de mayo de 2021.

<sup>282</sup> WWF. "Flooded grasslands and savannas". Disponible en: <<https://www.worldwildlife.org/biomes/flooded-grasslands-and-savannas>>. Consulta en 22 de mayo de 2021.

<sup>283</sup> CONCEPTO DE SABANA INUNDADA. Disponible en: <<https://energiatoday.com/sabana/inundada/>>. Consulta en 22 de mayo de 2021.

existen 11.000 especies de plantas con semillas, 300 especies de pájaros y 150 especies de peces<sup>284</sup>.

Las temperaturas anuales en las sabanas inundables oscilan entre 25 y 28°C, y el índice de precipitación 1200 a 2.800mm. Esos tipos de ecosistema son particularmente sensibles a los cambios en su régimen hidrológico, que producen las inundaciones estacionales o permanentes, absolutamente necesarias al equilibrio ecológico. Esas inundaciones podrán derivar de la alta pluviosidad o del desbordamiento de los ríos<sup>285</sup>. Por esa razón, las alteraciones en la vegetación ribereña, o en la cubierta vegetal que protege la cuenca hidrográfica, bien así la contaminación y esa misma cuenca tienen potencial devastador con relación al ambiente.

#### **4.4.7. Desierto y matorral xerófilo**

Los desiertos ocupan una quinta parte de la superficie terrestre y se caracterizan por recibir menos de 250 mm de precipitación pluvial al año. Forman parte de una clasificación más amplia de regiones denominadas "terrenos áridos", donde existe déficit de precipitación, o sea: a menudo esas zonas reciben menos precipitación que la cantidad que pierden de agua<sup>286</sup>.

A causa de los bajos niveles de precipitación del clima desértico, (inferior a 500 mm anuales), los desiertos poseen grandes amplitudes térmicas diarias. Son regiones áridas, pero no obligatoriamente calurosas. Es posible, por ejemplo, que, en el desierto de Gobi, en China, la temperatura pueda oscilar entre 35 °C y -40 °C en un solo día. Los

---

<sup>284</sup>WWF. "Flooded grasslands and savannas". Disponible en: <<https://www.worldwildlife.org/biomes/flooded-grasslands-and-savannas>>. Consulta en 22 de mayo de 2021.

<sup>285</sup>CONCEPTO DE SABANA INUNDADA. Disponible en: <<https://energiatoday.com/sabana/inundada/>>. Consulta en 22 de mayo de 2021.

<sup>286</sup> REDACCIÓN NATIONAL GEOGRAPHIC. "Desiertos". National Geographic. Disponible en: <<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/desiertos>>. Consulta en 22 de mayo de 2022.

suelos, ya sean rocosos, arenosos o pedregosos, son muy pobres y sirven de sustrato a vegetales cuyas estructuras fisiológicas están adaptadas a la escasez de agua<sup>287</sup>.

Ejemplo de adaptación de la flora a las condiciones extremas de las zonas desierto y semidesierto son las plantas que poseen baja estatura, paredes carnosas y suculentas con el fin de aprovisionar agua para las épocas de escasez pueden ser como son las estructuras fisiológicas que dificultan la transpiración, por ejemplo: a través de varios mecanismos: presencia de espinas como el de los cactus, que poseen raíces capaces de alcanzar las capas más profundas del suelo en la búsqueda de agua, mientras sus hojas y sus tallos están adaptados para disminuir la transpiración y la evaporación. En regiones donde las aguas subterráneas afloran, surgen los oasis, que crean zonas húmedas, con islas verdes, cuyas características favorecen la agricultura de subsistencia para las poblaciones de esas zonas.

Los animales del desierto también se han adaptado: están aptos a mantenerse frescos y tienen menos necesidad de reabastecer de agua. Es el caso de los camellos, que son capaces de pasar varios días sin comer ni beber. Otras especies tienen hábitos nocturnos y otras viven bajo tierra la mayor parte de su vida. Los pájaros son, en gran parte, nómadas.

El matorral xerófilo, llamado también semidesierto o semiárido. ocurre, al igual que el desierto, en zonas de bajo nivel de precipitaciones, pero a diferencia del primero, pueden llegar a 1000 mm por año, pero irregulares, con sequías que perduran a veces varios años<sup>288</sup>.<sup>289</sup> WWF los

---

<sup>287</sup> MORAES, Paulo Roberto, Geografia Geral e do Brasil. 5ª Edição. São Paulo: HARBRA, 2017, p.202.

<sup>288</sup> EMBRAPA-EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. “Convivência com a seca”. Brasília. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-convivencia-com-a-seca/perguntas-e-respostas>>. Consulta em: 22 de mayo de 2021.

<sup>289</sup> WWF. “Northern South America: northeastern Brazil”. Disponible en: <<https://www.worldwildlife.org/ecoregions/nt1304>>. Consulta en 22 de mayo de 2021.

agrupa conjuntamente con los ecosistemas de desierto<sup>290</sup>. A diferencia de los desiertos, los matorrales poseen plantas leñosas o arbustos, además de plantas rastreras y cactus, que son característicos de esas regiones, también adaptadas a los rigores del clima. Al igual que en el desierto, la mayoría de las plantas son especies endémicas, dadas las condiciones especiales a las que se han adaptado<sup>291</sup>.

Un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente divulgado en junio del 2006 indicó que el cambio climático provocó entre 1976 y 2000 un aumento de temperatura en los desiertos de entre 0,5 y dos grados centígrados. Mayor, por lo tanto, que el aumento medio mundial. Eso causó reducción de los índices pluviométricos de desiertos como el de Kalahari, en Sudáfrica, o Atacama, en Chile. Esa falta de agua también implica la disminución del caudal de ríos como el Colorado, Éufrates y Nilo, cuyos niveles están bajando, así como los niveles de agua en las reservas subterráneas de muchos desiertos<sup>292</sup>.

Además del cambio climático, parte de esa degradación es consecuencia de la inestabilidad regional. Algunos desiertos son ocupados para entrenamiento militar, instalación de prisiones o centros para refugiados, modificando el paisaje y acarreado sobrecarga para los manantiales. El uso de aguas subterráneas para la agricultura y el ocio de centros turísticos también responde por esa sobrecarga, que podrá afectar las ciudades vecinas a esas zonas.

---

<sup>290</sup>WWF. “Deserts and xeric shrublands”. Disponible en : < <https://www.worldwildlife.org/biomes/deserts-and-xeric-shrublands> >. Consulta en : 22 de mayo de 2021.

<sup>291</sup><https://www.iztacala.unam.mx/biologiamuseo/Textos%20pdf%20Portal/MATORRAL%20XER%C3%93%20FILO.pdf>

<sup>292</sup> SURI, Sanjay. “Potencial de los desiertos en peligro”. La Biodiversidad, publicado en 9 de junio de 2006. Disponible en: < [https://www.biodiversidadla.org/Principal/Prensa/Potencial\\_de\\_los\\_desiertos\\_en\\_peligr\\_o](https://www.biodiversidadla.org/Principal/Prensa/Potencial_de_los_desiertos_en_peligr_o) >. Consulta en 22 de mayo de 2022.

#### 4.4.8. Praderas, Estepas y Pampas del Bioma Templado

Es el bioma típico de las zonas semiáridas templadas, y posee una cubierta vegetal compuesto básicamente por hierbas, con pocos árboles. También se les da el nombre de praderas templadas, en contraposición a las praderas tropicales, o sabanas. Los principales representantes de ese bioma son la pradera americana (en América del Norte), la estepa asiática, (en Ucrania, Rusia, Mongolia y Manchuria), y la pampa, (en Argentina y Uruguay)<sup>293294</sup>.

La fauna de esas praderas templadas tiene bajas tasas de biodiversidad, si se les compara con las sábanas. Se destacan herbívoros como bisontes, venados, antílopes y caballos salvajes, además de carnívoros como los lobos, zorros, águilas y halcones. En el pasado, existían grandes manadas de herbívoros, pero la cacería practicada desde la época de los glaciares redujo significativamente su población<sup>295</sup>.

Los ecosistemas de praderas ofrecen muchos servicios ambientales, como la manutención de la biodiversidad, el secuestro de carbono, la regulación del clima local y regional y la conservación de los acuíferos, bien así la protección del suelo contra la erosión<sup>296</sup>. A causa de la fertilidad de los terrenos de praderas y de la suavidad de los relieves, la mayoría de las praderas templadas en los días de hoy se ha transformado por el hombre en pastos o cultivos agrícolas. En consecuencia, esos

---

<sup>293</sup> MORAES, Paulo Roberto. *“Geografia Geral e do Brasil”*. 5ª Edición. São Paulo: HARBRA, 2017, p.199.

<sup>294</sup> IBÁÑEZ, Juan José. *“Las Praderas, Estepas y Pampas del Bioma Templado”*. Disponible en: < <https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2009/04/03/115787> >. Consulta en 22 de mayo de 2022.

<sup>295</sup> IBÁÑEZ, Juan José. *“Las Praderas, Estepas y Pampas del Bioma Templado”*. Disponible en: < <https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2009/04/03/115787> >. Consulta en 22 de mayo de 2022.

<sup>296</sup> *Concepto del bioma pradera*. Disponible en: < [https://www.somosamigosdelatierra.org/05\\_ecosistemas/bioma/pradera/b\\_pradera.htm](https://www.somosamigosdelatierra.org/05_ecosistemas/bioma/pradera/b_pradera.htm) >. Consulta en: 22 de mayo de 2021.

terrenos también han sufrido con el sobrepastoreo y el cultivo no sostenible, teniendo como efecto, al igual que en las sábanas, la desertificación de muchas zonas de praderas templadas. Por otro lado, la substitución de la cobertura original por otras especies de gramíneas favorece la extinción de las especies nativas, comprometiendo la biodiversidad de esos biomas<sup>297</sup>.

#### **4.5. Biomas específicos**

##### **4.5.1. Selva Amazónica – Bosque tropical**

La Selva Tropical es la más conocida especie de cubierta vegetal en Brasil, gracias a la selva Amazónica, que se ubica mayoritariamente en ese país. Es también el ecosistema más extenso, dominando un área de más de aproximadamente 3,5 Km<sup>2</sup> ubicados en las provincias de Pará, Amazonas, Amapá, Acre, Rondonia y Roraima, además de algunas partes del Maranhão, Tocantins y Mato Grosso<sup>298</sup>. Eso forma un total de 40% del territorio nacional. y suma el 30 por ciento de las Florestas tropicales remanecientes en el planeta. Pero la Amazonia es todavía más extensa, ya que incluye partes del territorio de Colombia, Perú, Ecuador, Bolivia, Brasil, Guyana e Surinam. <sup>299</sup>Por el artículo 225, §4º de la Constitución brasileña, recibió el estatuto de Patrimonio Nacional.

Al contrario de lo que ha sido aceptado como verdad durante muchos años, Amazonia no es el pulmón del mundo. Según los científicos, florestas como la amazónica son reconocidos como ambiente de clímax ecológico. Es decir que consumen todo- o casi todo el oxígeno que producen. Efectivamente, la mayor parte del oxígeno del planeta viene

---

<sup>297</sup> MORAES, Paulo Roberto. *“Geografia Geral e do Brasil”*. 5ª Edição. São Paulo: HARBRA, 2017, p.199.

<sup>298</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *“Manual de Direito Ambiental”*. 14 Edição. São Paulo: Editora Saraiva, p. 550.

<sup>299</sup> BARBOSA, Rildo Pereira; VIANA, Viviane Japiassú. *“Recursos Naturais e Biodiversidade: prevenção e conservação dos ecossistemas”*. 1ª edição. São Paulo: 2014, p. 46.

de los océanos. Pero, aunque no sea el pulmón del mundo, ese ecosistema es responsable por la regulación del régimen de lluvias del planeta y por reducir el calentamiento global.<sup>300</sup> Eso sin hablar de las altas tasas de biodiversidad que allí se abrigan.<sup>301</sup>

La pujanza de la Selva Amazónica se materializa en los números de su fauna incluyendo insectos, réptiles mamíferos, aves y peces. La estimativa es de un total de treinta millones de especies. Los insectos corresponden a un tercio de ese total. Además, allí existe la mayor cantidad de réptiles del planeta, el 85% del total de las especies de peces de toda la América del Sur y alrededor de 70% de todos los mamíferos de Brasil. Entre las aves ya catalogadas, Amazonia posee más de mil especies.<sup>302</sup>

Con relación a la flora, se encuentran entre 40 a 300 especies de árboles en cada hectárea, divididas en tres categorías: "Matas de Tierra Firme", que se ubican en las regiones que no son inundables y ostentan árboles de gran talla; Las "matas de Várzea", que se ubican cerca del cauce del río, inundables en la época lluviosa; y las "matas de igapó", que se ubican en terrenos bajos están en las regiones más altas y poseen árboles de grande porte" de sin embargo,

#### 4.5.2. Cerrado – sabana

El cerrado brasileño es, según el sistema de clasificación de wwf, correspondiente a los biomas de sabanas, aunque posea algunas

---

<sup>300</sup> AMBIENTE BRASIL. "A Amazônia não é o pulmão do mundo". Disponible en : < [http://ambientes.ambientebrasil.com.br/amazonia/floresta\\_amazonica/a\\_amazonia\\_na\\_o\\_e\\_o\\_pulmao\\_do\\_mundo.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/amazonia/floresta_amazonica/a_amazonia_na_o_e_o_pulmao_do_mundo.html) >. Consulta en : 22 de mayo de 2021.

<sup>301</sup> Zimmer, Katarina. "A Amazônia não produz 20% do oxigênio do mundo". National Geographic Brasil, publicado em 29 de agosto de 2019. Disponible en: < <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/08/amazonia-oxigenio-mundo-pulmao-floresta-amazonica-queimadas> >. Consulta en 22 de mayo de 2021.

<sup>302</sup> BARBOSA, Rildo Pereira; VIANA, Viviane Japiassú. "Recursos Naturais e Biodiversidade: prevenção e conservação dos ecossistemas". 1ª edição. São Paulo: 2014, p. 489.



especificidades. Es el segundo más grande bioma brasileño, recubriendo un área de 2.045.064 Km<sup>2</sup>, en los territorios de ocho provincias (estados federados). La vegetación es predominantemente arbustiva y de ramas retorcidas, pero también herbáceas y gramíneas. Las plantas poseen largas raíces para recoger agua y nutrientes en profundidades mayores. Es un bioma característico del clima tropical continental, con dos estaciones bien definidas: una de ellas húmeda (verano), y la otra seca (invierno)<sup>303304</sup>.

Está abastecido por tres grandes cuencas hidrográficas de América del Sur (Tocantins, São Francisco y Prata y cuenta con índice pluviométrico medio de 1300 mm anuales y una gran biodiversidad, aún poco conocida. Posee aproximadamente dos 10 mil especies plantas catalogadas, casi la mitad endémicas<sup>305</sup>. En cuanto a la fauna, se estima que el Cerrado abrigue más de 1500 especies de animales, incluyendo vertebrados e invertebrados, destacando-se la onza-pintada (jaguar), y el lobo-guará, animales símbolo de la fauna nacional, que estampan los billetes de Cien Reales y Doscientos Reales, fabricados por la casa de la moneda<sup>306</sup>.

El avance de la monocultura, principalmente el cultivo de arroz y soya, el sobrepastoreo, la minería, la expansión urbana y de la red de carreteras, la tala de árboles para fabricar carbón, además del comercio de madera amenazan la supervivencia de ese bioma, que hasta la década de 1960 estaba relativamente íntegro. Hoy, apenas 40% del Cerrado conserva sus características iniciales y muchas especies corren

---

<sup>303</sup> RIOS, Eloci Perez Rios; THOMPSON, Miguel. Melhoramentos, pagina 651

<sup>304</sup> OBSERVATÓRIO SÓCIO AMBIENTAL. “*Conceito e características do cerrado*”. Disponible en:<<http://www.observatoriosocioambiental.org/2011/06/biomas-do-brasil-errado.html>>. Consulta en : 22 de mayo de 2021.

<sup>305</sup> RIOS, Eloci Perez; THOMPSON, Miguel. *Biomas Brasileiros*. São Paulo: Melhoramentos, 2013, p.675

<sup>306</sup> OBSERVATÓRIO SÓCIO AMBIENTAL. “*Conceito e características do cerrado*”. Disponible en:<<http://www.observatoriosocioambiental.org/2011/06/biomas-do-brasil-errado.html>>. Consulta en : 22 de mayo de 2021.

riesgo de extinción<sup>307</sup>, pero únicamente el 0,85% del cerrado está protegido como reservas, parques nacionales o otras modalidades de unidades de conservación<sup>308</sup>.

Otra amenaza de gran magnitud es la práctica de la minería en los ríos del Cerrado, que provoca su intensa sedimentación, que llega hasta el punto de impedir la misma extracción de oro río abajo. A pesar de que el Bioma no posee ríos de gran caudal, concentra nacientes tributarias de ocho de las 12 grandes regiones hidrográficas brasileñas. Los acuíferos Guarani, Bambuí e Urucuia, responsables por alimentar importantes ríos del continente dependen de la preservación de la vegetación del cerrado<sup>309</sup>.

#### **4.5.3. Caatinga – matorral xerófilo – semiárido**

A pesar de que algunos autores clasifican ese bioma como exclusivamente brasileño, WWF incluye la Caatinga en la categoría de los “desiertos y matorrales xerófitos”. La denominación “caatinga” tiene origen tupi y el significado de “mata blanca”, por su aspecto seco cuando, al caer las hojas de la vegetación, quedan solamente los troncos y ramas blancuzcos<sup>310</sup>. Ocupa 826.411 kilómetros cuadrados, en 10 estados, casi que exclusivamente en el Nordeste de Brasil, y ocupa un 11% del territorio nacional, ostentando el título de Reserva de la Biosfera de la Caatinga, otorgado por Unesco.

---

<sup>307</sup> OBSERVATÓRIO SÓCIO AMBIENTAL. *Conceito e características do cerrado*. Disponible en: <<http://www.observatoriosocioambiental.org/2011/06/biomas-do-brasil-errado.html>>. Consulta en : 22 de mayo de 2021.

<sup>308</sup> WWF. *Cerrado*. Disponible en: [https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/biomas/bioma\\_cerrado/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/bioma_cerrado/). Consulta en 22 de mayo de 2021.

<sup>309</sup> TORKANIA, Mariana. *Berço das águas, cerrado precisa de proteção para garantir abastecimento no país*. Memória EBC, publicado em 20 de marzo de 2015. Disponible en: < <https://memoria.ebc.com.br/noticias/2015/03/berco-das-aguas-cerrado-precisa-de-protecao-para-garantir-abastecimento-no-pais>>. Consulta en 22 de mayo de 2021.

<sup>310</sup> RIOS, Eloci Perez; THOMPSON, Miguel. “*Biomas Brasileiros*”. São Paulo: Melhoramentos, 2013, p.805.

La caatinga es la cubierta vegetal típica del semiárido de la Región Nordeste. Se caracteriza por una vegetación de porte mediano, tallos secos y con ramas retorcidas, con abundancia de cactus. A pesar de la aridez del suelo, ese ecosistema es rico en biodiversidad, con 1511 especies de plantas, 380 de ellas endémicas<sup>311</sup>. En cuanto a la fauna, se han catalogado 178 especies de mamíferos, 591 de aves, 177 de réptiles, 79 especies de anfibios y 241 de peces.<sup>312</sup>

El clima en esas zonas es semiárido y presenta, con relación a los demás biomas brasileños, características extremas, como la más alta temperatura anual media, con un valor próximo de 28º, elevada radiación solar y bajos niveles de precipitación (entre 400 y 800 mm al año)<sup>313</sup>, distribuidos de manera irregular en el curso de cada año (normalmente sin lluvias por 8 o 9 meses cada año)<sup>314</sup>. Existen variaciones térmicas en la región, pero derivan de la altitud de la zona, ya que la insolación es constante durante todo el año. La humedad relativa del aire es baja y la mayoría de los ríos se mantienen secos por cinco a siete meses por año, a excepción de los ríos São Francisco y Parnaíba, que mantienen su curso durante la estación seca.

De manera semejante a las otras regiones áridas y semiáridas en el mundo, la caatinga se caracteriza por las plantas xerófilas, o sea, los vegetales que poseen mecanismos que les hace posible adaptarse a las condiciones de clima y suelo con bajo nivel de humedad. Algunos almacenan agua, otros poseen raíces superficiales para captar el máximo de agua de la lluvia, y también hay las que tienen características

---

<sup>311</sup> RIOS, Eloci Perez; THOMPSON, Miguel. "*Biomas Brasileiros*". São Paulo: Melhoramentos, 2013, p

<sup>312</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DO BRASIL. "*Caatinga*". Disponible en : <<https://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>> Consulta en: 22 de mayo de 2021.

<sup>313</sup> MORAES, Denise. *Bioma caatinga*. In vivo, FIOCRUZ- Fundação Oswaldo Cruz. Disponible en: <<http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=962&sid=2>>. Consulta en: 22 de mayo de 2021.

<sup>314</sup> RIOS, Eloci Perez; THOMPSON, Miguel. "*Biomas Brasileiros*". São Paulo: Melhoramentos, 2013, p.813.

que les posibilitan disminuir la transpiración, pocas hojas y, incluso, espinas en lugar de hojas. Al igual que las plantas, los animales de la región están adaptados a las condiciones extremas del bioma: tienen hábitos nocturnos y comportamiento migratorio<sup>315</sup>.

El suelo de la Caatinga es poco profundo, pedregoso. por eso no retiene el agua de la lluvia. Además, no posee materia orgánica, porque el exceso de insolación y las altas temperaturas dificultan la descomposición de esa materia. Sin embargo, es relativamente fértil, porque, a pesar de no poseer materia orgánica, es rico en minerales<sup>316</sup>.

La destrucción de la Caatinga es un problema alarmante, ya que, según números presentados en un informe del Ministerio del Medio ambiente, hasta el año 2009 había sido eliminada 45,62% de la vegetación, resultando en un proceso acelerado de desertificación. Los responsables son el desmate para fines madereros, la utilización insostenible del fuego, la extracción de leña para carbón, entre otros factores.<sup>317</sup> Esa situación queda agravada por el hecho de que se trata aquí del semiárido más poblado del mundo, con 22 millones de personas, cuya ocupación humana no está limitada, como en las otras regiones semiáridas, a la orilla de los ríos, sino esparcida por todo el territorio, circunstancia que expone los habitantes a situación de vulnerabilidad ante los largos períodos anuales de ausencia de lluvias o aún las sequías cíclicas que generan miseria y hambruna<sup>318</sup>.

---

<sup>315</sup> CARTILHA – COLETA E MANEJO DE SEMENTES NATIVAS DA CAATINGA. Disponible en: <[https://www.acaatinga.org.br/wpcontent/uploads/Cartilha\\_coleta\\_sementes\\_associacao\\_caatinga.pdf](https://www.acaatinga.org.br/wpcontent/uploads/Cartilha_coleta_sementes_associacao_caatinga.pdf)> . Consulta en: 22 de mayo de 2021, p.9.

<sup>316</sup> MORAES, Denise. “*Bioma caatinga*”. Invivo, FIOCRUZ- Fundação Oswaldo Cruz. Disponible en:<<http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=962&sid=2>>. Consultado en 22 de mayo de 2021.

<sup>317</sup> CARTILHA – COLETA E MANEJO DE SEMENTES NATIVAS DA CAATINGA. Disponible en: <[https://www.acaatinga.org.br/wpcontent/uploads/Cartilha\\_coleta\\_sementes\\_associacao\\_caatinga.pdf](https://www.acaatinga.org.br/wpcontent/uploads/Cartilha_coleta_sementes_associacao_caatinga.pdf)> . Consulta en: 22 de mayo de 2021, p. 10.

<sup>318</sup>. PLATAFORMA SEMIÁRIDOS AMÉRICA LATINA. “*Regiones Semiáridas*”. Disponible en: <[https://www.semiaridos.org/regiones-semiaridas/Consulta em 12 de mayor de 2021](https://www.semiaridos.org/regiones-semiaridas/Consulta%20em%2012%20de%20maio%20de%202021)>. Consulta em mayo de 2021.

#### 4.5.4. Pantanal – sabana inundada

El Pantanal es una Sabana inundada que se ubica en la región centro occidental de Brasil. Está muy influenciado por los regímenes de los ríos, ya que, en el período lluvioso, sufre inundaciones estacionales en el período de octubre a marzo, que recubren un área que representa el 80% de su territorio<sup>319320</sup>. Tiene el estatuto Constitucional de Patrimonio Nacional, atribuido por la Constitución Federal en el §4º del artículo 225, así como el de Reserva de la Biosfera, otorgado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura- UNESCO.

Ese bioma está clasificado en la categoría de las Sabanas y Praderas Inundables, de WWF. Sin embargo, en el Pantanal no existe un tipo exclusivo de cubierta vegetal. Aparecen formaciones vegetales típicas de la Selva Tropical Amazónica, del Cerrado, de la Mata Atlántica e incluso del Chaco de Bolivia y Paraguay. con predominancia de la flora del Cerrado. Así, el complejo del pantanal es resultante de la confluencia de esos diferentes biomas, comprendiendo un área de 170 mil Km<sup>2</sup>, de las mayores planicies inundables del mundo. Es el menor bioma brasileño, ocupando un porcentaje de apenas 2% del territorio nacional<sup>321322</sup>.

Desde el punto de vista de la formación geológica, el pantanal es reciente cuando comparado a la Amazonia, por ejemplo. Esa

---

<sup>319</sup> SCIELO BRASIL. Biodiversidade do Pantanal: resposta ao regime sazonal de enchente e à degradação ambiental. Alho, CJR. Alho. Publicación en 11 de janeiro de 2009. Disponible en: <<https://www.scielo.br/j/bjb/a/cTbDFzkGmpNjD4RKnsxfTwn/?lang=en>>. Consultado en 23 de mayo de 2021.

<sup>320</sup> MORAES, Paulo Roberto. *Geografia Geral e do Brasil*. 5ª ed. São Paulo: Harbra, 2017, p. 201.

<sup>321</sup> MORAES, Paulo Roberto. *Geografia Geral e do Brasil*. 5ª ed. São Paulo: Harbra, 2017, p. 201.

<sup>322</sup> Vicente, João Paulo. *Santuário da biodiversidade brasileira, Pantanal sofre com a ação humana*. National Geographic Brasil. Disponible en: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/natgeo-ilustra/pantanal>>. Consulta en 23 de mayo de 2021.

circunstancia repercute en la biodiversidad de la zona, siendo responsable por el reducido número de especies endémicas: eso se explica porque no hubo tiempo para que las plantas y animales pasasen por un proceso de especiación y evolucionasen en el sentido del apareamiento de especies exclusivas del bioma<sup>323</sup>. Entre los mamíferos, por ejemplo, existen 151 especies, pero ninguna de ellas es endémica<sup>324</sup>. Sin embargo, la diversidad biológica del pantanal es bastante rica, con aproximadamente 1900 especies de planta angiospermas (con semillas), además de 265 especies de peces, 75 de anfibios, 200 de réptiles, 470 de aves y 132 de mamíferos<sup>325</sup>. Además, teniendo-se en cuenta que se trata del menor bioma brasileño, la densidad de biodiversidad tiene una magnitud importante. A la guisa de ejemplo, en lo que atañe a los mamíferos existen 0,74 especies por Km<sup>2</sup> en el Pantanal, contra 0,09 en Amazonia y 0,24 en la Mata Atlántica, significando la mayor biodiversidad del mundo para esa clase de animales.

Desde el punto de vista del del relieve, el bioma es un coliseo, o sea, una planicie rodeada por una meseta. Dentro de la planicie prácticamente no existe declive. Por esa razón, en la época de lluvias, cuando las que aguas bajan desde la cuenca del río Paraguay, provocan

---

<sup>323</sup> VICENTE, João Paulo. *Santuário da biodiversidade brasileira, Pantanal sofre com a ação humana*. National Geographic Brasil. Disponible en: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/natgeo-ilustra/pantanal>>. Consulta en 23 de mayo de 2021.

<sup>324</sup> VICENTE, João Paulo. *Santuário da biodiversidade brasileira, Pantanal sofre com a ação humana*. National Geographic Brasil. Disponible en: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/natgeo-ilustra/pantanal>>. Consulta en 23 de mayo de 2021.

<sup>325</sup> VICENTE, João Paulo. *Santuário da biodiversidade brasileira, Pantanal sofre com a ação humana*. National Geographic Brasil. Disponible en: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/natgeo-ilustra/pantanal>>. Consulta en 23 de mayo de 2021.

su desborde en la llanura, y las consecuentes inundaciones periódicas responsables por la riqueza del bioma<sup>326</sup>.

El bioma Pantanal mantiene 86% de vegetación nativa en la planicie inundable<sup>327</sup>. Sin embargo, la acción antrópica, especialmente la pecuaria, provoca la destrucción de la vegetación en la meseta, que conserva apenas un 43,5% del área original. WWF alerta para la necesidad de adoptar una perspectiva amplia, de la cuenca hidrográfica en su integralidad, y no únicamente del área inundable, en razón de que las nacientes que alimentan la planicie se ubican en la meseta. Por lo tanto, la manutención de los procesos ecológicos que sostienen la rica biodiversidad del bioma depende de la protección del medio ambiente en la parte alta y en la parte baja de la cuenca hidrográfica<sup>328</sup>.

#### **4.5.5. Mata atlántica - bosque tropical**

La Mata Atlántica es un género de bosque denso con árboles de porte mediano y alto, y altas tasas de biodiversidad. En el pasado, dominaba más de 1,3 millones de KM<sup>2</sup> a lo largo del área donde hoy se ubican 17 estados en el territorio brasileiro, paralelamente a la costa. Estimase que abriga alrededor de 20.000 especies vegetales, entre ellas 8.000 endémicas y amenazadas de extinción. Como parámetro para apreciar la magnitud de las tasas de biodiversidad vegetal de la mata atlántica, tenemos el número de especies de toda América del Norte, que es de

---

<sup>326</sup> VICENTE, João Paulo. *Santuário da biodiversidade brasileira, Pantanal sofre com a ação humana*. National Geographic Brasil. Disponible en: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/natgeo-ilustra/pantanal>>. Consulta en 23 de mayo de 2021.

<sup>327</sup>RIOS, Eloci Perez; THOMPSON, Miguel. *"Biomias Brasileiros"*. São Paulo: Melhoramentos, 2013, p.996.

<sup>328</sup>WWF. *Pantanal: áreas prioritarias do bioma nacional brasileiro*. Disponible en: [https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/areas\\_prioritarias/pantanal/bioma\\_pantanal/cobertura\\_vegetal\\_pantanal/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/pantanal/bioma_pantanal/cobertura_vegetal_pantanal/). Consultado en: 23 de mayo de 2022.

17 mil especies.<sup>329</sup> La riqueza faunística es también digna de mención: 270 especies de mamíferos, 992 especies de aves, 197 de réptiles, 372 anfibios y 350 de peces<sup>330</sup>. Tiene el estatuto de Patrimonio Nacional, de acuerdo al §4º del artículo 225 de la Constitución de la República de Brasil y, asimismo, el título de Reserva de la Biosfera otorgado por la UNESCO.

El bioma, que bordea el Atlántico Sur, ofrece servicios ambientales inestimables: posee siete cuencas hidrográficas, es fuente de alimentos y plantas medicinales, proporciona ecoturismo y brinda calidad de vida para las poblaciones que viven en esa región. Los manglares ubicados en esa zona transforman materia orgánica en nutrientes y son fundamentales como hábitat para cría de peces, crustáceos y moluscos, bien así sirven como filtros para sedimentos y nutrientes, manteniendo la calidad del agua.

La Mata Atlántica es también el hogar de innumerables poblaciones de pescadores, remanentes de comunidades indígenas, como los guaraníes y de descendientes de los habitantes de los antiguos quilombos<sup>331</sup>, además de los pequeños agricultores tradicionales. Esas

---

<sup>329</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Mata Atlântica*. Disponible en: <[https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica\\_emdesenvolvimento](https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento)>. Consulta en: 24 de mayo de 2021.

<sup>330</sup> ZUCARINO, Cyro Antunes. *Biomas Costeiros da Mata Atlântica*. Edição Kindle. p.25.

<sup>331</sup> France 24. Poblaciones constituidas por descendientes de ex-esclavos que huyeron del cautiverio. France 24. Disponible en: <<https://www.france24.com/es/20171229-los-quilombos-comunidades-de-esclavos-profugos-y-focos-de-resistencia-en-brasil>>.

Consulta em 05 de septiembre de 2019. La historia de la esclavitud en Brasil no puede contarse sin otra paralela: la de los quilombos. Centros de resistencia y convivencia de personas esclavizadas que huyeron o se liberaron hasta el siglo XIX, algunas de esas comunidades existen hasta hoy.

Mientras la esclavitud fue legal en Brasil, hasta 1888, la palabra quilombo definía a un grupo de esclavos prófugos. Según el antropólogo Filipe Juliano, de la Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ), ese término viene de la lengua kongo, hablada actualmente en los territorios de Angola y Congo, para definir 'campamento'.

"En Brasil, el primer registro del término lo realiza el Consejo Ultramarino portugués de 1740. En esa época, tenía un significado que podría ser traducido casi literalmente como "banda", cuenta.



poblaciones tienen relación estrecha con el medio ambiente en el que viven, practicando la agricultura tradicional, la actividad extractiva y la artesanía.

Puesto que la Mata Atlántica acompaña la costa brasileña desde el nordeste hasta el Sul, a lo largo de una franja de 3.000 km, la variabilidad climática en ese bioma, con climas que transitan entre calurosos y húmedos a moderadamente fríos, está determinada por la variación de latitud y de relieve y tiene influencia en las características de los distintos ecosistemas que la integran. El índice pluviométrico del bioma está alrededor de los 2.500 mm por año<sup>332</sup>.

Según las estimativas del Ministerio del Medio Ambiente, queda hoy solamente el 29% de la capa vegetal de Mata Atlántica que los portugueses han encontrado cuando aportaron en la costa brasileña.<sup>333</sup> Según estimativas menos optimistas, ese porcentaje es más reducido: quedarían cerca de 12%<sup>334</sup> de la vegetación original de ese bioma. De uno o de otro modo, tratase del bioma brasileiro más devastado.

La destrucción de la Mata Atlántica se confunde con la propia historia de Brasil: Ya en el siglo dieciséis, la extracción del "Pau-Brasil" con el fin de suministrar madera y tinta roja para el mercado europeo marcó el inicio del aprovechamiento económico insostenible de los recursos

---

De acuerdo a la legislación más reciente, son considerados descendientes quilombolas "los grupos étnico-raciales, según criterios de autoatribución, con trayectoria histórica propia, dotados de relaciones territoriales específicas, con presunción de ancestralidad negra relacionada con la resistencia a la opresión histórica sufrida". Sale, entonces, de una clasificación prácticamente criminal para la de hoy, que es positiva: una comunidad que tiene historia, cultura, comida, música", explica Juliano

<sup>332</sup>Rios, Eloci Perez; THOMPSON, Miguel. *Biomias Brasileiros*. São Paulo: Melhoramentos, 2013, p.1273.

<sup>333</sup>MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Mata Atlântica*. Disponible en:

<[https://www.mma.gov.br/biomias/mata-atl%C3%A2ntica\\_emdesenvolvimento](https://www.mma.gov.br/biomias/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento)>.

Consulta en: 24 de mayo de 2021.

<sup>334</sup>Rios, Eloci Perez; THOMPSON, Miguel. *"Biomias Brasileiros"*. São Paulo: Melhoramentos, 2013, p.1273.

naturales brasileños y, por ende, de ese Bioma. Como consecuencia, el "Pau Brasil", árbol símbolo del País, hoy figura en la lista de especies amenazadas de extinción.

Enseguida vino el siglo económico del oro, y luego el ciclo del café, que abrieron camino por encima de la Selva, mientras seguía la explotación predatoria de madera y especies vegetales. Hoy, la presión urbana y el impacto ambiental provocado por 145 millones de brasileños que habitan en esa zona, con la industrialización, expansión urbana desordenada, la basura no procesada adecuadamente y la contaminación del aire, del suelo y de los manantiales completan los marcos histórico y actual de la destrucción de ese ecosistema.

#### **4.5.6. Pampas – praderas**

Además de las selvas tropicales, del cerrado y de la caatinga, 2% del territorio brasileiro corresponde a las zonas de praderas, que están comprendidas integralmente en el territorio del Estado de Rio Grande del Sur y que ocupan el 63% del territorio de ese estado en la frontera con Uruguay y Argentina. Nominadas en Brasil como pampas, o campos sulinos, presentan con temperatura media de 15°C y grandes oscilaciones térmicas a lo largo del año, llegando a los 35°C en el verano y -5°C en el invierno. La lluvia, al contrario, es constante, con un promedio de 1000 mm anuales<sup>335</sup>.

El relieve de los pampas es poco accidentado, con predominancia de colinas y planicies, pero también posee algunos cerros, y mesetas. De hecho, el término "pampa" tiene origen indígena y significa "región plana". Su cubierta vegetal se caracteriza, como se ha visto en el apartado sobre los géneros de biomas del mundo, por una capa con predominancia de herbáceas que llegan a 1 metro de altura. Sin embargo, en la zona próxima a la costa aparecen los "banhados"

---

<sup>335</sup>Rios, Eloci Perez; THOMPSON, Miguel. *Biomas Brasileiros*. São Paulo: Melhoramentos, 2013, p.898.

(bañados), que son humedales donde brotan plantas que son capaces de vivir en terrenos permanentemente inundados (macrófitos), como el junco, el gravatá y el iguapé<sup>336</sup>.

Por su propia configuración, los pampas favorecen el pastoreo, por lo que esa actividad lleva 300 años siendo practicada en aquel bioma. La pecuaria, por lo tanto, es una vocación de esas áreas<sup>337</sup> y, cuando practicada de manera sostenible, no impacta negativamente el ambiente<sup>338</sup>. Pero, los terrenos de esa región son fértiles<sup>339</sup>, razón porque la conversión de los herbazales naturales en áreas dedicadas a los cultivos de arroz y soya, además de pinos para abastecer la industria de papel responde por la supresión de una parcela importante de la vegetación original.

Por su aspecto aparentemente monótono, predominó por mucho tiempo la idea que los pampas gaúchos no serían más que un paisaje de pasto sin gran valor ecológico. Por esa razón, los campos sulinos no fueron reconocidos como bioma hasta el 2004, cuando pasó a constar en el mapa de Biomas Brasileños, establecido por el Ministerio del Medio Ambiente en conjunto con el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. Sin embargo, el concepto de pampa como una zona de poca importancia ecológica es aún presente, aunque es equivocada. Según el

---

<sup>336</sup> WWF. “Campos do Sul”. World Wildlife Fund. Disponible en: [https://www.wwf.org.br/wwf\\_brasil/wwf\\_mundo/wwf/](https://www.wwf.org.br/wwf_brasil/wwf_mundo/wwf/). Consulta en 24 de mayo de 2021.

<sup>337</sup> ANDREATTA, Tanice; DALLASTA, Leonardo Severo; GONÇALVES, Guilherme Vinícius Barbieri; PERLEBERG, Cleiton Stigger; TEIXEIRA, Natália Pinheiro. *Pecuaria sustentável: visão do bioma pampa*. Seminario de Gestão Ambiental da Pecuária de Bento Gonçalves. UNIPAMPA. Disponible en: <https://siambiental.ucs.br/congresso/getArtigo.php?id=193&ano=terceiro>>. Consulta en 25 de mayo de 2021.

<sup>338</sup> WENZEL, Fernanda. “Soja e silvicultura tornam o Pampa o 2º bioma mais ameaçado do país”. O eco. Publicado em 17 de junho de 2018. Disponible en : <<https://www.oeco.org.br/reportagens/soja-e-silvicultura-tornam-o-pampa-o-2o-bioma-mais-ameacado-do-pais/>>. Consulta en : 27 de mayo de 2021.

<sup>339</sup> RIOS, Eloci Perez; THOMPSON, Miguel. “Biomas Brasileiros”. São Paulo: Melhoramentos, 2013, p.932.

Instituto Chico Mendes de Biodiversidad, organismo vinculado al Ministerio del Medio Ambiente, el Instituto Brasileño de Geografía e estadística, fueron catalogadas 3000 especies de plantas catalogadas en esas especies de plantas, 102 especies de mamíferos, 476 de aves y 50 de peces<sup>340</sup>.

Hoy quedan solamente 47,3% del bioma, y solamente el 2,7% de sus tierras están en unidades de conservación<sup>341</sup>. Son nueve unidades de conservación de protección integral, y apenas cuatro unidades de conservación de uso sostenible<sup>342</sup>. Los riesgos que la negligencia en el cuidado con ese ecosistema son la desertificación del bioma<sup>343344</sup>, la reducción de la biodiversidad y la contaminación del acuífero guaraní, mayor reservorio de agua subterránea del mundo.

#### 4.6. Protección de la biodiversidad por el derecho

---

<sup>340</sup>INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. *Pampa*. Publicado en 05 de enero de 2021. Disponible en: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/pampa>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.

<sup>341</sup>FONTANA, Vinicius; REED, Sarita. Mais degradado que Cerrado e Amazônia, Pampa é o bioma menos protegido do país. *National Geographic*, publicado em 4 de octubre de 2019. Disponible en: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/10/degradacao-cerrado-amazonia-pampa-bioma-brasil-rio-grande-do-sul-vegetacao>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.

<sup>342</sup> El concepto de unidad de conservación será mejor aclarado enseguida, en el apartado que trata del Sistema Brasileiro de Unidades de Conservación.

<sup>343</sup>MEURER, Micael. *A formação desértica antrópica e o futuro do Pampa Gaúcho: uma visão da função socioambiental da propriedade e da pessoa e a responsabilidade civil*. P. 107. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Direito. Universidade de Caxias do Sul, 271 p. 2014. Disponible en <https://repositorio.ucs.br/handle/11338/501>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.

<sup>344</sup> Hay voces divergentes sobre la utilización del término desertificación, ya que existe pluviosidad en los pampas. Es el caso del Geógrafo Roberto Verdun. Falta controle sobre a poluição por agrotóxicos das águas do Pampa. *Federação Nacional dos Engenheiros*. Publicado en 10 de febrero de 2017. Disponible en <https://www.fne.org.br/index.php/todas-as-noticias/4004-falta-controle-sobre-a-poluicao-por-agrotoxicos-das-aguas-do-pampa>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.

El Convenio Sobre Diversidad Biológica, firmado en la Rio-92, en su artículo 2, formula la definición jurídica de biodiversidad:

...La variabilidad de organismos vivos de todos los orígenes, comprendiendo los ecosistemas terrestres, marinos y acuáticos y los complejos ecológicos de que forman parte; comprendiendo aún la diversidad dentro de especies y entre especies y de ecosistemas<sup>345</sup>.

La necesidad de protección de la biodiversidad por el derecho deriva de que es valiosa bajo varias perspectivas. La primera corresponde a su aptitud para interferir en el equilibrio y estabilidad de los ecosistemas, además de constituir la base para una gran diversidad de actividades económicas, como la pesquería, la agricultura, la ganadería, etc. Este enfoque se vincula, desde un punto de vista económico, a su valor de uso valor de uso propiamente dicho directo, bien así a su valor de uso propiamente dicho indirecto, respectivamente<sup>346</sup>.

Además de su papel fundamental en la manutención de la vida en la tierra, la biodiversidad también es valorada por poseer la función de stock de patrimonio biogenético para el desarrollo de nuevos medicamentos, alimentos, material de higiene y otros productos. La utilización de ese patrimonio, asociado, o no, a los conocimientos tradicionales de las poblaciones tradicionales, debe significar, en Brasil, retorno económico para esas comunidades. De ese tema se hablará detenidamente en el apartado dedicado al patrimonio genético.

La biodiversidad es, por lo tanto, un activo ambiental con "valor de uso propiamente dicho", "valor de opción" y "valor de casi opción". De hecho, sirve como ilustración la relación entre las plantas y la alimentación de los seres humanos. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación- FAO, las plantas

---

<sup>345</sup> Ministério do Meio Ambiente. *Convenção sobre Diversidade Biológica*, Rio de Janeiro, 1992.

<sup>346</sup>Ver capítulo 1. Página 42.

representan aproximadamente un 80% de la dieta humana y existen 300 mil especies de plantas descritas en el mundo, de las cuales se estima que el 10% sea de plantas comestibles. De las 30.000 plantas susceptibles de servir como alimentos, apenas 7.000 han sido, de hecho, cultivadas o recolectadas para esa finalidad. Sin embargo, según el mismo organismo internacional, apenas 30 tipos de cultivo alimentan al mundo y 5 cereales proporcionan el 60% de la energía alimentaria a la población del planeta. Son ellos: maíz, trigo, arroz, mijo y sorgo<sup>347</sup>. Para atender a esa demanda por alimentos, se hacen plantaciones en gran escala, con un número cada vez más reducido de especies, por medio del monocultivo, resultando en poca variabilidad genética, que los expone a plagas y enfermedades. En esa situación, las especies salvajes de granos y vegetales sirven como una reserva estratégica de material genético y de biodiversidad.<sup>348</sup>

En cuanto a los usos medicinales, plantas, hongos, insectos y otros organismos son fuentes de una infinidad de medicamentos, lo cual moviliza un mercado considerable, y grandes sumas de dinero. Aunque en los países desarrollados la mayor proporción de los medicamentos deriva de sustancias sintéticas, una parte significativa de ellos proviene de principios activos encontrados en la naturaleza.

Por otro lado, el 80% de las personas residentes en esos los países subdesarrollados utilizan la medicina tradicional, para tratar de la salud. Además, productos ampliamente utilizados en la industria farmacéutica, como aspirina o penicilina, se originan de principios activos extraídos de plantas, como filipéndula y hongos del género *penicilium*, respectivamente. Se supone que todavía hay muchos más usos

---

<sup>347</sup> ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN. Publicado en febrero de 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/assets/infographics/FAO-Infographic-CGRFA30-es.pdf>. Consulta 14 de septiembre de 2021.

<sup>348</sup> RÉGO, Patrícia de Amorim. Editorial Juruá, Curitiba, 2012, p. 91.

medicinales ocultos en la biodiversidad de la flora, que podrán significar la cura para muchas enfermedades en un futuro próximo o lejano<sup>349</sup>.<sup>350</sup>

Finalmente, la necesidad de proteger la biodiversidad responde también a una aspiración ética y/o contemplativa, o sea, el deseo que las especies existan sin que tengan utilidad directa o indirecta para los individuos. Es el valor de legado o de existencia, que se asocia, por ejemplo, con el encanto de contemplar la vida salvaje o incluso únicamente con la satisfacción en estar al tanto de su existencia, por considerar que existe un compromiso moral con la existencia de las especies por sí mismas y para las generaciones presentes y futuras.

Estimase que Brasil posea la más gran biodiversidad del mundo, con un millón y ochocientos mil especies, entre las conocidas y desconocidas. Según datos del Sistema de Información sobre la Biodiversidad Brasileña, ya se han catalogado en tierras brasileñas un 116.087 de especies animales y 46.096 vegetales, distribuidas en seis biomas terrestres y tres grandes ecosistemas marinos<sup>351</sup>.

Esa abundancia de ecosistemas y especies ha sido manipulada a lo largo de centenas de años por las comunidades tradicionales, ya sean las tribus indígenas, poblaciones remanecientes de quilombos o comunidades de agricultores tradicionales, de acuerdo con lo espejado por ANTUNES<sup>352</sup>, que desarrollaron conocimientos sobre los

---

<sup>349</sup> idem, p. 92.

<sup>350</sup> idem, p. 93.

<sup>351</sup> De esas especies, 1173 están amenazadas de extinción, entre ellas 110 mamíferos, según datos del Instituto Chico Mendes de Biodiversidad. BIODIVERSIDADE. *Ministério do Meio Ambiente*. Disponible en <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade>. Consulta 14 de septiembre de 2021.

<sup>352</sup> Habla de la multiplicidad de poblaciones rurales no indígenas con modos de vida distintos: Una consecuencia inesperada de la llegada de los europeos a América ha sido la constitución, por múltiple mestizaje, de poblaciones rurales no indígenas, con los orígenes las más diversas. Refierome a las poblaciones caipira, caiçara, cabocla, sertaneja y gaucha, así como los ribereños de Amazonia. El proceso de mestizaje, así como la introducción de nuevos colonos blancos, generó un conjunto muy diferenciado de poblaciones tradicionales que, conjuntamente con los indígenas, juegan un papel

ecosistemas, su manejo y las propiedades de las especies que allí se encuentran.

Los conocimientos tradicionales de esas comunidades, al igual que el patrimonio genético en sí mismo, sirven de base para pesquisas y producción de medicinas, semillas, alimentos y productos de higiene, entre otros, significando que poseen el potencial para generar riqueza económica y, por lo tanto, son susceptibles de negociación en el mercado. El acceso a esos recursos y conocimientos no debe ser gratuito, imputándose a los usuarios la retribución en pecunia a los países y comunidades que son sus titulares.

Sin embargo, la biodiversidad brasileña y los detenedores de conocimientos tradicionales asociados son, a menudo, víctimas de acciones ilegales de biopiratería (Biopiratería es la apropiación y la utilización de la riqueza basada en la biodiversidad y en los conocimientos tradicionales sin la debida contraprestación al país donde se descubrió la materia prima a partir de la cual se desarrolló el producto<sup>353</sup>). Por otro lado, existen 3.286 especies amenazadas de extinción en Brasil, de las cuales 698 son animales terrestres, de los cuales 165 están clasificadas como "críticamente en peligro", con muy alto riesgo de extinción.

El estado, por su misión constitucional, y debido al ya referido Principio de la Tutela Pública del Medio Ambiente, tiene la responsabilidad y el deber de gestionar la biodiversidad de acuerdo con las directrices constitucionales y legales, además de las normas inscriptas en la Convención de la Biodiversidad y en los otros tratados internacionales, con el fin de promocionar la utilización equilibrada de la biodiversidad brasileña y de legar un planeta lo más biodiverso posible

---

diferenciado importante en la protección de la diversidad biológica mediante el dominio de las técnicas y saberes denominados conocimientos tradicionales. ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 16ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2014, p. 688.

<sup>353</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de Direito Ambiental*, 14ª Edição. São Paulo, Saraiva, 2016, p. 684.



para las generaciones venideras, con la distribución equitativa del provecho económico derivado de los usos de la biodiversidad y de los saberes tradicionales. Es decir que debe desarrollar leyes y políticas públicas efectivas de conservación de las especies y ecosistemas, para evitar que desaparezcan, bien así garantizar que el país y las comunidades tradicionales reciban beneficios por la utilización por terceros de los saberes tradicionales con el objetivo de lucro.

Brasil ha firmado innumerables actos multilaterales internacionales que interfieren en la protección de la diversidad biológica. Abajo se describe algunos de ellos, por orden cronológico de la firma.

1- Convenio para la protección de la Flora, de la Fauna y de las bellezas escénicas naturales de los Países de América, firmada en 12/10/1944 y promulgada en 23/03/1966;

2- Convenio Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico, firmada en 14/05/1966 y promulgada en 1969;

3- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, conocida como Convención de Ramsar, que trata sobre los hábitats de aves acuáticas, firmada en 02/02/1971 y promulgada en 16/05/1996;

4- Convenio sobre prevención de la contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otros Materiales, conocida por London Convention, firmada en 29/12/1972 y promulgada en 16/09/1973;

5- Convenio para el comercio Internacional de las Especies de la Fauna y de la Flora Salvajes en peligro de extinción;

6- Convenio Internacional para la prevención de la Contaminación provocada por Navíos, firmada en 02/11/1973, y promulgada en 04/03/1998;

7- Protocolo de 1978 relacionado a la Convención Internacional Provocada por Navíos, firmado en 17/02/1978 y promulgado en 04/03/1998.

8- Enmienda al artículo XI de la Convención sobre Comercio Internacional de las Especies de la Flora y Fauna Salvajes en Peligro de Extinción. Firmada en 22/06/1979 y promulgada en 24/05/1991;

9- Protocolo de Enmiendas a la Convención relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional, Convenio de Ramsar, firmado en 03/12/1982 y promulgado en 16/05/1996;

10- Protocolo Adicional al Convenio Internacional para Conservación del Atún y Afines del Atlántico firmada en el 10/07/1984 y 04/04/1989;

11- Convenio Internacional para la Prevención, Respuesta y Cooperación en el caso de Contaminación por Óleo, firmada en 30/11/1990 y promulgada en 10/12/1998;

12- Convenio Sobre Diversidad Biológica, firmado en 05/06/1992 y promulgada en 16/03/1998;

13- Convenio de Combate a la Desertificación en los Países Afectados por Sequía y/o Desertificación. firmado en 15/10/1994, y promulgado en 20/08/1998;

14- Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas, firmado en 01/12/1996 y promulgado en 13/06/2001;

15- Convenio de Róterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento previo Fundamentado a Ciertas Substancias Químicas y Plaguicidas Peligrosos, firmado en 10/08/1998 y promulgado en 31/01/2005;

16- Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad de la Convención Sobre la Diversidad Biológica, firmado en 29/01/2000 y promulgado en 16/02/2006;

17- Convenio Marco sobre Medio Ambiente en el Mercosur, firmado en la fecha 22/06/2001, promulgada en 17/09/2004;

18- Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, firmado en 22/05/2001, promulgado en 20/06/2005;

19- Convenio Sobre Recursos Fitogenéticos para la Agricultura, firmado en 2001 y promulgado en el 29 de junio de 2004

Para aplicar todas esas normas internacionales, es necesaria la interpretación y comprensión conjunta del Convenio sobre la diversidad biológica, del que se hablará a seguir.

#### **4.6.1 Convenio sobre diversidad Biológica**

El Convenio sobre la Diversidad Biológica es un tratado de la Organización de las Naciones Unidas ratificado por Brasil por medio del Decreto 2.519 de 16 de marzo de 1998. Fue firmado por más de 196 países. Es decir que se trata de un documento internacional con adhesión casi total. Otrosí, es uno de los más importantes instrumentos internacionales relacionados al medio ambiente y funciona como marco legal y político para los Tratados y Convenios ambientales específicos sobre temas afines. Sus objetivos están descritos en el artículo 1, que dice expresamente:

Los objetivos de esa convención, a ser cumplidos de acuerdo con las disposiciones pertinentes, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la repartición de los recursos genéticos, mediante, incluso, el acceso adecuado a los recursos genéticos y a la transferencia adecuada de tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre las tecnologías, y mediante financiamiento adecuado<sup>354</sup>.

En su preámbulo hay importantes consideraciones que servirán de baliza para la interpretación de sus propias normas y las de los otros documentos que versen sobre subtemas relativos a la diversidad biológica. Allí se pone de relieve el valor de la Biodiversidad para toda la Humanidad, desde los puntos de vista ecológico, genético, social, económico, científico, educacional, cultural, recreativo y estético. Sin

---

<sup>354</sup> Convention on Biological Diversity. Rio de Janeiro, 1992.

embargo, consagra la soberanía de los Estados sobre sus propios recursos biológicos, imputándoles, a la vez, el deber de promocionar la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de esos recursos<sup>355</sup>.

Aún en las consideraciones iniciales, los estados contratantes reconocen la disminución de la diversidad biológica provocada por las actividades humanas y realzan el Principio de la Precaución, y, asimismo, la necesidad de promocionar la cualificación científica y técnica para fomentar el conocimiento necesario a la planificación e implementación de medidas adecuadas a su protección. Por otro lado, postula que la manutención de la biodiversidad solamente tendrá éxito si las especies son conservadas "in situ", o sea, en el mismo ambiente natural donde se encuentran<sup>356</sup>.

Reconoce, otrosí, el papel fundamental y la relación estrecha de las comunidades tradicionales, en especial las comunidades indígenas, en la conservación de los recursos biológicos, y la necesidad de que se compartan los beneficios generados por la utilización comercial de productos originarios de sus conocimientos, innovaciones y prácticas, de acuerdo a lo que se expondrá en el capítulo 4. Bien así, realza el papel de la mujer, afirmando la necesidad de su plena participación en todos los niveles de formulación de políticas para la conservación de la diversidad biológica.

Puede de relieve, asimismo, la importancia y necesidad de promocionar la cooperación internacional, regional y mundial entre los estados y las organizaciones no gubernamentales e intergubernamentales para la conservación de los recursos biológicos, resaltando que estos fines será necesario el aporte adicional de recursos

---

<sup>355</sup> En ese tema aplica el Principio de La tutela pública del medio ambiente.

<sup>356</sup> *Condiciones in situ* significan las condiciones en que recursos genéticos existen en ecosistemas y habitats naturales y, en el caso de especies domesticadas o cultivadas, em los medios donde hayan desarrollado sus propiedades características. (art. 2 de la Convención Sobre Diversidad Biológica).

financieros, especialmente en lo que atañe a los países no desarrollados, que deben, al igual, tener acceso a la tecnología adecuada. Añade que esa inversión de recursos resultará en amplios beneficios ambientales, sociales y económicos, y reconoce que la prioridad de los países en desarrollo debe ser la erradicación de la pobreza y el desarrollo económico y social.

Al final del preámbulo puntúa que la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica son de importancia absoluta para atender las necesidades de alimentación, de salud y de otra naturaleza de la población mundial, refuerza la necesidad de repartimiento de recursos genéticos y tecnología, y sostiene, por fin, que la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica fortalecerán las relaciones de amistad entre los estados, contribuyendo con la paz de la humanidad.

En el artículo 3, el Convenio refuerza la idea ya introducida en el preámbulo, según la cual los Estados poseen el derecho soberano de aprovechar sus recursos biológicos según sus propias políticas ambientales, pero, a la vez, asumen el compromiso de asegurar que actividades bajo su jurisdicción no provoquen daño al ambiente en áreas más allá de los límites de su territorio.

De acuerdo a la interpretación en el artículo 4, en lo que respecta al ámbito de aplicación del convenio, se distinguen dos situaciones. La primera es la de los países, en su calidad de poseedores de los componentes de la diversidad biológica. En esa hipótesis, se someten al Convenio en los límites de su jurisdicción nacional. El segundo caso es el de los países bajo cuya jurisdicción o control ocurren procesos y actividades que utilizan los componentes de la diversidad biológica, con independencia de donde se realicen. En esa hipótesis las disposiciones del convenio serán aplicables más allá del territorio del Estado responsable.

En los artículos 6 y 7, el Convenio establece que las partes Contratantes deben desarrollar estrategias, planes y programas para la conservación de la biodiversidad, y, además, hacer integrar la consideración de la protección de la biodiversidad en las políticas, planes, estrategias y programas existentes. Trata-se de aplicación a la biodiversidad del aludido principio de la Ubicuidad de la cuestión ambiental.

El artículo 8 del pacto es particularmente importante, ya que se detiene en una serie de normas con el objetivo de disciplinar la conservación "in situ" de las especies, promocionando la protección de ecosistemas, hábitats naturales y la manutención de poblaciones viables de especies en su medio natural, a través de diversos instrumentos, tales como la creación de un sistema de áreas protegidas. Para esta finalidad, es necesario instituir leyes y directrices que orienten el proceso de elección, implantación y administración de las áreas protegidas, además de reglamentar y administrar el los recursos biológicos importantes para la conservación de la biodiversidad, ya se ubiquen adentro o afuera de esas áreas.

La Convención también se preocupa con el desarrollo sostenible en áreas contiguas a las zonas protegidas, atribuyendo a los estados la misión de promocionar su recuperación como manera de amortiguar los daños a esas zonas y, bien así, de resguardar su gestión. Otrosí, los países suscriptores deben, además, recuperar y restaurar ecosistemas degradados, promocionando la recuperación de la población de especies amenazadas, por medio de planes y estrategias de gestión, y aportando las condiciones necesarias a la compatibilización de los usos actuales con la conservación de la biodiversidad en las áreas protegidas (Art.8, d y f)

Otra preocupación del Convenio es la administración de riesgos asociados al uso de organismos genéticamente modificados que puedan dañar la biodiversidad y la salud humana. Por eso impone a los estados

que establezcan o mantengan medios para reglamentar, administrar o controlar los posibles riesgos resultantes del uso de la biotecnología. Otrosí, asigna a los estados el deber de controlar o impedir la introducción de especies exóticas que amenacen los ecosistemas, hábitats y especies (Art. 8, g).

Finalmente, el Convenio cuida de la protección de los intereses de pueblos con estilos de vida relevantes a la conservación de la biodiversidad, bien así del reconocimiento y preservación de sus saberes, y determina que los países signatarios resguarden e incentiven sus prácticas e innovaciones, garantizando la repartición justa de los beneficios económicos procedentes de esos conocimientos, innovaciones y prácticas (Art. 8.J).

El aporte financiero o de otra naturaleza para la conservación "in situ" de los recursos de la biodiversidad es fundamental para que se puedan hacer efectivas las prescripciones de ese artículo. Por lo tanto, el documento prescribe la cooperación entre los países signatarios para auxiliar en ese objetivo, especialmente en lo que atañe a la asistencia de los países desarrollados a los países en desarrollo (Art. 8, m).

La conservación de la Biodiversidad también puede ser efectuada "ex situ", como medida para complementar la conservación "in situ", especialmente cuando sea necesaria su utilización en investigaciones, o cuando sea necesaria para la recuperación y regeneración de especies amenazadas, con el fin de reintroducirlas en el hábitat natural en condiciones adecuadas. Esa modalidad, de la que cuida el Art. 9 del Tratado, debe ser ejecutada preferencialmente en el país de origen, y además debe ser actividad reglamentada y administrada por los estados signatarios de manera a no amenazar el equilibrio del ecosistema, en el caso de la recolección de ejemplares para efectos de investigación.

En el artículo 10 se prescribe a los Estados la incorporación del examen de la conservación y utilización sostenible de recursos biológicos en el proceso de decisión de cada nación. Esa regla viene una

vez más plasmar el Principio de la Ubiquidad del derecho ambiental, que en ese caso va aplicado específicamente a la protección de la biodiversidad. Además, ese documento determina a los gobiernos que adopten medidas relacionadas a la utilización de recursos biológicos, con el fin de minimizar el impacto negativo de las actividades humanas en el equilibrio ambiental. Con ese fin, prescribe también el apoyo a las prácticas culturales tradicionales compatibles con las exigencias de la conservación y el incentivo a la cooperación de entre gobierno y sector privado en la búsqueda de tecnologías y conocimientos para la utilización sostenible de los recursos biológicos.

Los incentivos económicos y sociales para la conservación son objeto del artículo 11, donde se prescribe que los estados deben adoptarlos. Aquí se pueden incluir los instrumentos económicos dirigidos a la conservación, como la tributación verde, la concesión de préstamos para desarrollo de actividades sostenibles en los ecosistemas, y otros ejemplos de los cuales hemos tratado en el capítulo 2.

La promoción de la investigación científica y de la educación pública para la formación de una cultura respetuosa con la naturaleza están previstas en los artículos 12 y 13, y la exigencia de Evaluación de impacto ambiental transparente y con amplia participación pública es objeto del artículo 14. En ese mismo artículo, el Convenio prevé que la Conferencia de las Partes debe examinar, con base en estudios, las cuestiones relacionadas con responsabilidad, restauración e indemnización, a excepción de los casos en que esa responsabilidad sea de orden estrictamente interna.

Los recursos de la biodiversidad y los conocimientos tradicionales existen dentro de los ecosistemas naturales que les forjan, y son factores de su equilibrio. De ahí que la preservación de la biodiversidad y de los conocimientos tradicionales que se les vinculan exige la preservación de esos ecosistemas. Y los ecosistemas, a la vez, dependen de la conservación de la biodiversidad y de la protección de las comunidades



tradicionales que las habitan. Es una relación simbiótica que se ve amenazada por una visión asimilacionista, asentada sobre el postulado de la homogenización cultural y biológica. Júnior, Edson Beas Rodrigues reflexiona sobre el tema:

Irónicamente, en el momento en que las posibilidades de exploración sostenible de los Recursos Bioculturales Inmateriales - RBIs se amplían, gracias a la emergencia de nuevas tecnologías, la diversidad cultural y biológica sufren amenazas constantes del modelo económico corriente, asentado sobre la homogenización cultural y biológica. En ese sentido es ilustrativo el impacto de la agricultura moderna sobre los Recursos Bioculturales Inmateriales (RBIs); la expansión de la agricultura de monocultivo, asociada al uso de variedades vegetales homogéneas de alta productividad, viene conduciendo a la devaluación y al desaparecimiento de los conocimientos tradicionales agrícolas y de las variedades vegetales tradicionales.<sup>357</sup>

Desde el punto de vista ecológico la preservación de los bosques y de los hábitats en general, son importantes para conservar la biodiversidad, regular los gases que afectan al clima, regular niveles de gases contaminantes, tratar y filtrar los residuos y productos tóxicos; producir hábitats utilizados en la reproducción e migración de especies; controlar disturbios climáticos, como tempestades, crecidas y sequías; contribuir para el almacenamiento de agua en cuencas, presas y acuíferos; conservar el suelo, al evitar las erosiones, sedimentación y contaminación. Desde la perspectiva estrictamente económica, los bosques son importantes para la producción de leña y carbón; papel y celulosa, suministro de alimentos, entre otros.

Sin embargo, el Banco Mundial señala que la superficie ocupada por los bosques en los países en desarrollo ha sido reducida a la mitad en aproximadamente un siglo, y, a la vez, reconoce el papel pernicioso de

---

<sup>357</sup> RODRIGUES JÚNIOR, Edson Beas. *Tutela Jurídica dos Recursos da Biodiversidade, dos Conhecimentos Tradicionais e do Folclore*. Editorial Elsevier, Rio de Janeiro, 2010.

sus propias políticas en materia de desarrollo forestal, ya que sus financiamientos destinados a la utilización económica de los bosques funcionaron como incentivos para la destrucción y de la degradación ambiental<sup>358</sup>

Un ejemplo patente de la política equivocada del banco mundial es el conocido como Polonoroeste en la provincia de Rondônia, Brasil. Con financiamiento de Banco Mundial, ha sido promocionada una gran devastación ambiental y generados incontables problemas sociales de difícil solución. El proyecto de colonización iniciado en 1982 ha sido considerado un fracaso por el presidente de Banco Mundial, Barber Conable, en 1987. Solamente a partir de la constatación de políticas ambientalmente desastrosas y de la propia presión de la opinión pública internacional el Banco Mundial asumió el compromiso de no conceder financiación para proyectos forestales sin que rigurosos estudios de impacto ambiental fueran realizados previamente.<sup>359</sup>

El problema de la preservación de los bosques también está contemplado en la sección 2 de la agenda 21.

#### **4.6.2. Agenda 21**

Ese texto se define como un instrumento de planificación para la construcción de sociedades sostenibles, en distintas bases geográficas, y concilia métodos de protección ambiental, justicia social y eficiencia económica. Así como el Convenio de la Biodiversidad, se confeccionó en la en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, la “Cumbre de la Tierra”, en Rio de Janeiro, 1992.

La sección 2 de AGENDA 21, en su capítulo 11, trata del combate a la deforestación. Sus objetivos incluyen: reforzar las instituciones que se ocupan de las cuestiones forestales, invertir en la capacitación

---

<sup>358</sup> ANTUNES, Bessa. *Direito Ambiental*. 16ª Edición. Editora Atlas, São Paulo, 2014, P. 827.

<sup>359</sup> Idem, p. 686.

profesional y técnica, formular y poner en práctica planes de protección de los bosques, promover la participación del sector privado, de cooperativas de agricultores, de comunidades locales, de Organizaciones no Gubernamentales, establecer y fortalecer organismos de investigación, catalogar y reunir la información referente a especies en peligro de extinción, identificar y reunir informaciones sobre zonas idóneas para actividades forestales, sobre valores ecológicos, biomasa, productividad, establecer cooperación con instituciones de otros países, analizar logros y obstáculos en los procesos, promover compra de equipos.

En el capítulo 12 de ese mismo Documento, se trata de la ordenación de ecosistemas frágiles, sobre lucha contra la desertificación y contra la sequía. Ese tema está enlazado con el anterior, ya que conlleva la protección de la superficie vegetal que permite el mantenimiento de los ecosistemas. Por ecosistemas frágiles se entiende los desiertos, las tierras semiáridas, las montañas, las marismas, las islas pequeñas y ciertas zonas costeras. Para impulsar la protección de estas zonas, es imprescindible fortalecer la base de conocimientos y los sistemas de observación sobre ellas, integrando la información local a la información regional y mundial.

Otra previsión del documento es la implementación de medidas tendientes a la conservación de suelos, forestación y reforestación, aumentando la cubierta vegetal. Bien así, dispone sobre la formulación de programas para la erradicación de la pobreza, buscando el aumento de la productividad en el marco del desarrollo sostenible.

Otro aspecto del capítulo 12 de la agenda 21 es la atención a las emergencias. El documento preconiza la elaboración de planes para atender las emergencias con relación a sequías, así como ayudar a los refugiados ecológicos. Es básico dar la alerta temprana para preparar las actividades de atención y mitigación de las consecuencias de las severas sequías, acopio de alimentos, de agua potable, de elementos para el

cuidado de la salud. Para el éxito de todas esas recomendaciones, se hace necesario el incentivo a la participación popular y la educación ambiental, específicamente en lo que atañe al manejo de la desertificación y la sequía.

Es considerado de alto valor el aumento de la protección, ordenación sostenible y conservación de todos los bosques y aumento de la cubierta vegetal en las tierras degradadas, mediante la rehabilitación, la forestación, la reforestación y otras técnicas de restauración. Asimismo, se hace necesario elaborar planes de prevención y mitigación de incendios forestales, la explotación inadecuada de bosques, los avances de la producción agrícola ganadera sobre los bosques, pérdida de diversidad biológica, degradación de las cuencas y del suelo.

Se destaca la importancia de la institución de zonas protegidas, la designación de sitios considerados Patrimonio Mundial, llevar a cabo actividades de repoblación vegetal en zonas montañosas, tierras altas, tierras de labranza degradadas, zonas costeras, tierras áridas y semiáridas, promover la silvicultura urbana, mejorar las oportunidades de participación de todos los grupos sociales en actividades de forestación.

Enfatiza la importancia de la promoción y ejecución de planes forestales que son capaces de organizar la generación de trabajo y de intensas actividades conexas, con la producción de bienes y servicios, como el turismo ecológico y el suministro ordenado de recursos genéticos, generando renta y riqueza.

#### **4.6.3. La protección jurídica de la biodiversidad brasileña**

Los principales documentos legales de derecho interno sobre la biodiversidad brasileña son, además de la Constitución, la ley 12.551/2012, conocida Como el Código Florestal, y La ley 9985/2000, que instituyó el Sistema Nacional de Unidades de Conservación.

#### **4.6.4. Disposiciones constitucionales y competencia legislativa en materia de flora**

Existen, en la constitución de 1988, cuatro referencias al tema de la flora. En el capítulo VII, que trata específicamente del tema del medio ambiente, el artículo 225, §1º, VII, dice que es deber del *Estado* “proteger la fauna y la flora, prohibidas, en la forma de la ley, las practicas que pongan en riesgo su función ecológica, provoquen extinción de especies o sometan los animales a crueldad”<sup>360</sup>.

En este apartado se establece un deber para los poderes públicos en el sentido de proteger la fauna y la flora. Consecuentemente queda establecido un derecho de los ciudadanos a exigir, ante este mismo Estado, el cumplimiento de ese deber.

En el mismo artículo 225, en el párrafo 4º, el legislador constituyente dispuso que “*La Selva Amazónica, la Mata Atlántica, la Sierra del Mar, el Pantanal y la Zona Costera son patrimonio nacional, y su utilización deberá hacerse, en la forma de la ley, dentro de condiciones que aseguren la preservación del medio ambiente, incluso en relación con la utilización de los recursos naturales*”<sup>361</sup>.

La palabra “patrimonio” en la norma constitucional no significa un decreto de dominio estatal, ni tampoco cualquier especie de expropiación de las tierras particulares englobadas por esas zonas. Tampoco implica prohibir el uso de esas propiedades con fines privados. Está utilizada, con la finalidad de señalar que esas áreas poseen valor relevante, que balizará el contenido del derecho de propiedad de los

---

<sup>360</sup> **VII** – VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.. BRASIL. Constituição (1988). Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Consulta en 14 de septiembre de 2021.

<sup>361</sup> **§ 4º** A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais..

particulares, imponiéndoles la observancia de la legislación ambiental respectiva.

El dispositivo destaca en el territorio brasileño cinco macro regiones geográficas, que coinciden con tres biomas, y dos regiones geográficas que se integran a otros biomas. Llama la atención el hecho que la Caatinga, Los Pampas y el Cerrado no hayan sido declarados "patrimonio nacional". aunque son biomas de gran importancia y que ofrecen servicios ambientales de valor inestimable.

En lo que atañe a la competencia legislativa sobre los bosques y la flora en general, dispone el artículo 24 que:

Compete a la Unión, a los Estados (provincias), al Distrito Federal y a los municipios legislar concurrentemente sobre: (...) VI-florestas, caza, pesca, fauna, conservación de la naturaleza, defensa del suelo y de los recursos naturales, protección del medio ambiente y control de la contaminación.<sup>362</sup>

En la forma del artículo susodicho, a la Unión compete legislar sobre normas generales. *En cuanto a las competencias administrativas, el artículo 23 establece que: es competencia común a la Unión, los Estados, distrito federal y municipios: VII - preservar las florestas, la fauna y la flora.*

Es decir: Las leyes de protección a la cubierta vegetal que abriga los grandes ecosistemas brasileños tienen naturaleza de ley general y la función de fijar los principios comunes que deben ser respetados por los estados miembros, municipios y por el distrito federal en la confección de sus propias legislaciones.

#### **4.6.5. El origen del código forestal**

---

<sup>362</sup> Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;(traducción libre)

Hay muchas normas vigentes que tienen por objetivo proteger la flora brasileña y de la biodiversidad que abriga. La principal de ellas es la Ley de Protección a La Vegetación Nativa 12.651/2012, conocida popularmente como Código Forestal. La substitución del antiguo Código Forestal de 1965 (Ley 4771/65) por esa Ley nació en un ambiente de discordia: En el congreso nacional se enfrentaban ruralistas y ambientalistas.

Científicos de la Sociedad brasileña para el Progreso de la Ciencia – SBPC, juntamente con la Escuela Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, de la Universidad de São Paulo – ESALQ – USP, bien así la Frente Parlamentaria Ambientalista, en debate sobre el proyecto de código, lograron consenso en tres temas: En primer lugar, están de acuerdo que los Códigos de 1934 y de 1965 estuvieran basados en la ciencia; en segundo lugar, que la agricultura no necesita nuevas áreas, sino más productividad; finalmente que, al revés de desmatar la capa vegetal, es el momento de priorizar la recuperación de las zonas degradadas<sup>363</sup>.

Después de aprobada en la Cámara de los Diputados una propuesta claramente favorable al enfoque ruralista<sup>364</sup>, manifestaciones en las calles y un sondeo con 1296 personas, realizado por el Instituto de encuestas Datafolha, unos de los principales del país, apuntaba que un 85% de los brasileños declaraban que el principal foco de la ley debería ser la protección de los Bosques, aún si esto significara alguna limitación a la producción agropecuaria. En el mismo sentido, un 79% de la población apoyaría el eventual veto de la presidente, en el caso en que el senado validara la propuesta de la Cámara de los Diputados.<sup>365</sup>

---

<sup>363</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de Direito Ambiental*. 14ª edição. São Paulo, Saraiva, 2016, pagina 586.

<sup>364</sup> Ruralista es el término que se utiliza para designar todo lo que dice respeto a los intereses del agronegocio en Brasil.

<sup>365</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. *Pesquisa mostra insatisfação com novo Código Florestal*. Publicado em 15 de junio de 2011. Disponible en: <https://www.ufjf.br/labcaa/2011/06/15/pesquisa-mostra-insatisfacao-com-novo-codigo-florestal/>. Consulta em 14 de septiembre de 2021.

Pero los cambios habidos en el senado y los vetos aportados por el Ejecutivo no han sido capaces de alterar significativamente el sentido del texto aprobado por la Cámara, resultando un conjunto de reglas divorciadas del anhelo popular y aprobado sin tomar en cuenta los aportes de la comunidad científica<sup>366</sup>. Sobre el resultado de los embates entre ambientalistas y ruralistas, José Guilherme Purvin de Figueiredo declaró que el nuevo Código Forestal no es un código de defensa de la biodiversidad, sino una simple ley sobre la utilización de la vegetación bajo la perspectiva del agronegocio.<sup>367</sup> Esa circunstancia exige del intérprete mayor atención a los demás documentos legales aplicables a los casos concretos, a la protección de la flora, de la fauna, estabilidad del suelo o tutela de la calidad del agua, bien así la protección de los conocimientos de los pueblos tradicionales, para que sea posible aplicar el ordenamiento jurídico ambiental de una perspectiva sistémica.

Por otro lado, el hecho de que el relativamente nuevo código deconstruyó parte de la protección otorgada a la cubierta vegetal por el código anterior exige que se haga un estudio de sus principales dispositivos trazando eventualmente una perspectiva comparativa con la ley anterior. Eso es necesario para demostrar que la Ley 12.651/2012, condujo Brasil en el contra flujo de la tendencia internacional en el occidente, que es la de aportar cada día más protección al patrimonio ambiental, sea en función de la biodiversidad,

---

<sup>366</sup>SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. *O Código Florestal e a Ciência: Contribuições para o Diálogo*. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Academia Brasileira de Ciências; coordenação, José Antonio Aleixo da Silva; organização Grupo de Trabalho do Código Florestal. 2. ed. rev. – São Paulo: SBPC, 2012. Disponible en: [http://www.sbpcnet.org.br/site/publicacoes/outras-publicacoes/CodigoFlorestal\\_2aed.pdf](http://www.sbpcnet.org.br/site/publicacoes/outras-publicacoes/CodigoFlorestal_2aed.pdf). Consulta em 14 de septiembre de 2021.

<sup>367</sup>MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012*. 2ª Ed. rev., atualizada e ampliada. São Paulo : Editora Revista dos Tribunais, 2013.página 38



de la regulación del clima o de la protección del agua dulce. El análisis de los puntos más significativos se hará en el tópico siguiente:

#### **4.6.6. Los dispositivos del código y su interpretación**

En su artículo 1º. A, el Código Forestal actual pone de manifiesto su ámbito de incidencia:

Art. 1º- A. Esta ley establece normas generales sobre la protección de la vegetación, áreas de Preservación Permanente y áreas de Reserva Legal; la exploración floresta, el suministro de materia prima forestal, el control del origen de los productos forestales y el control y prevención de los incendios forestales, y prevé los instrumentos económicos y financieros para el alcance de sus objetivos.<sup>368</sup>

A pesar de que se intitula Código Forestal, la dicción del susodicho artículo deja claro que el legislador protege las áreas forestadas, las áreas con cubiertas vegetales que no se caracterizan como forestas e incluso las áreas que no poseen ninguna vegetación. El objetivo es otorgar protección incluso a las áreas que ya fueron desmatadas, y a través de ellas, a todos los ecosistemas involucrados y dependientes de esta capa vegetal. Existe también una clara preocupación con la utilización económica y la exploración comercial de los bosques, bien así con el uso de materia prima forestal.

El primero Código Forestal de Brasil nació en 1934 como reacción al avance de la frontera agrícola, que había impuesto desde el siglo anterior la sustitución de extensas áreas de bosques por plantaciones de café en la región Sureste. Esa situación había empujado los bosques

---

<sup>368</sup>BRASIL. Ley 12.651, de 25 de mayo de 2012. Institui o novo Código Forestal Brasileiro. En el Art. 1º-A. rt. 1º-A. Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração floresta, o suprimento de matéria-prima floresta, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos

para lejos de los centros urbanos, y, a consecuencia, determinó la subida de los precios del transporte de la leña y del carbón, que constituían matrices energéticas importantes a la época, generando insatisfacción de la población. Por eso la principal preocupación para los instituidores del Código Forestal (Decreto 23.793/1934) sería garantizar el acceso y bajar el precio de esos insumos.<sup>369</sup>

Para eso, El Código Forestal Brasileño de 1934 determinó a los dueños de tierras la preservación de un 25% del área de sus inmuebles, con vistas a garantizar el suministro de leña para la producción industrial, lo cual es un objetivo utilitarista. Sin embargo, ya hubo un embrión de la preocupación ambiental en esa norma, cuando se introdujo el concepto de bosques protectores, para garantizar la salud de los ríos, lagos y montañas.

En el año de 1965 se aprobó la Ley 4.771/65, que introdujo el segundo Código Forestal Brasileño. Esa norma estuvo vigente hasta el año 2012. La conciencia ambientalista había entonces evolucionado y el enfoque, aun predominantemente utilitarista, cedió paso a una concepción integrada del valor ecológico de los bosques, consolidando los institutos de las Áreas de Preservación Permanente y de la Reserva Legal.

El artículo 1º de la ley que precedió al actual Código, declaraba:

Los bosques en el territorio nacional, bien así las demás formas de vegetación, reconocidas de utilidad a las tierras que revisten, son bienes de interés común a todos los habitantes del país, ejerciendo-se los derechos de propiedad con las limitaciones que la legislación que la legislación en general y especialmente esta ley establece.

---

<sup>369</sup> O que é o Código Florestal. Dicionário Ambiental. *((o))eco*, Rio de Janeiro, ago. 2014.

Disponível em: <http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28516-o-que-e-um-ecossistema-e-um-bioma>. Consulta em: 14 de setembro de 2021.

Este artículo ponía en primer plano la función ecosistémica de los bosques, destacando su calidad de bienes de interés común a todos los habitantes del país y, a consecuencia, la necesidad de imponer limitaciones a la propiedad privada con el fin de salvaguardar esos intereses. La nueva ley, a pesar de no disponer sobre el tema en el primer artículo, prácticamente copió esas disposiciones en el encabezado de Artículo segundo. A su vez, los textos de ambos los documentos normativos remiten al artículo 225 de la Constitución, que declara que el medio ambiente es un "bien de uso común del pueblo".

#### **4.6.6.1 Áreas de preservación permanente**

Los artículos 2º y 3º del anterior Código Forestal de 1965 enumeraban las Áreas de Preservación Permanente, llamadas APPs. Las del párrafo segundo se consideraban áreas de preservación permanente por el sólo efecto de la publicación de la ley, de acuerdo a su transcripción literal:

Art. 2º "Se consideran de preservación permanente, por el sólo efecto de esa ley, los bosques y demás formas de vegetación natural situadas:

a) a lo largo de los ríos o cualquier otro curso de agua, en franja marginal cuya largura mínima será:

1- de cinco metros para los ríos de menos de diez metros de ancho;

2- igual a mitad de la anchura de los cursos que midan entre 10 (diez) y doscientos (200) metros de distancia entre los márgenes;

3- de cien metros para todos los cursos cuya anchura sea superior a 200 metros.

a) alrededor de las lagunas, lagos, o presas de agua naturales o artificiales

b) en las nacientes, cualquier que sea su situación topográfica.

c) en los topos de colinas, montes, montañas y sierras

d) en las cuestas o partes de estas, con declividad superior a 45°, equivalente a 100% en la línea de mayor declive.

e) en las restingas, como fijadoras de dunas o estabilizadoras de manglares.

g) en los bordes de las mesetas

h) en altitudes superiores a 1.800 metros, en los campos naturales o artificiales, los bosques nativos y las vegetaciones campestres.

La misma Ley 4771/65 instituyó otra clase de áreas de preservación permanente que depende, para su creación, de un acto del poder ejecutivo, con la finalidad de:

- a) atenuar la erosión de las tierras;
- b) fijar las dunas;
- c) formar franjas de protección a lo largo de carreteras y ferrovías;
- d) ayudar en la defensa del territorio nacional a criterio de las autoridades militares;
- d) a auxiliar a defesa do território nacional a critério das autoridades militares;
- e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;
- f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;
- g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas;

La nueva ley de 2012 consagra un concepto para esas de Áreas de Preservación Permanente (inexistente en el texto original del Código de 1965): *área protegida, cubierta o no por vegetación nativa, con la función ambiental de preservar los recursos hídricos, el paisaje, la estabilidad geológica y la biodiversidad, además de facilitar el flujo génico de la fauna y de la flora* (Art. 3º, II). Su naturaleza es de limitación administrativa, es decir, limitación general impuesta a la propiedad pública o privada por el Poder Público por medio de una Ley, a favor del bien común. Por esa razón, como regla general, el propietario no tiene derecho a indemnización.<sup>370</sup>

---

<sup>370</sup> TALDEN, Farias. Regime jurídico das áreas de preservação permanente. Consultor Jurídico. Publicado en 08 de junio de 2019. Disponible en: <https://www.conjur.com.br/2019-jun-08/ambiente-juridico-regime-juridico-areas-preservacao-permanente> consulta en 15/08/2020. Consulta en 14 de septiembre de 2021.

Cuidase de una obligación considerada en regla *propter rem*, ya que tienen adherencia al título de propiedad, con independencia del hecho de que haya sido o no el propietario o poseedor el autor de la degradación ambiental. Por eso, no cabe discutir sobre la culpa o el nexo de causalidad como factores determinantes del deber de recuperar el Área de Preservación Permanente.

El actual Código prevé, en la mayoría de los casos, en una primera mirada, una ampliación de Áreas de Preservación Permanente Ribereñas: La franja de protección mide 30 metros para ríos de até 10 metros de anchura, 50 metros en las márgenes de ríos entre 10 e 50 metros de anchura; 100 metros en las márgenes de ríos entre 50 y doscientos metros de anchura; 200 metros para ríos entre 200 e 600 metros de anchura y 500 metros en las márgenes de ríos con anchura superior a 600 metros.

Deben ser preservadas también las franjas alrededor de los lagos y lagunas naturales, en franja con anchura mínima de cien metros, en zonas rurales, a excepción de los cuerpos de agua con menos de 20 hectáreas de superficie, cuya franja marginal será de 50 metros. Para las zonas urbanas, la franja de protección se reduce a los 30 metros, con independencia del área de la respectiva superficie.

Sin embargo, la nueva Ley instituyó un cambio en cuanto a la línea inicial de demarcación del Área de Preservación Permanente. La franja de protección pasó a ser medida a partir del borde del cauce regular, y no más a partir del nivel más alto, cuando ocurren las inundaciones estacionales. Eso significa una reducción drástica de las áreas protegidas, sobre todo en las regiones del Pantanal y de la Amazonia, donde las inundaciones durante la estación lluviosa, que pueden durar de seis meses a un año. Hay estudios que predicen la reducción de la

protección de hasta un 50% en esas zonas, a causa de ese reculo de la línea de base para la medida de Área de Protección.<sup>371</sup>

Con relación a los topos de colinas, montes, montañas y sierras, la Ley 12651/2012 considera Áreas de Preservación Permanente aquellos que posean anchura mínima de 100 metros e inclinación media superior a 25°. Esa restricción provocó el vaciamiento del dispositivo, porque son pocas las colinas y montañas en Brasil con esa inclinación media.<sup>372</sup> Por otro lado no había en el código anterior ningún dispositivo que calificase como Áreas de Preservación permanente las veredas, formación vegetal típica del Cerrado, que pasaron a recibir protección a partir de la ley del 2012.

Acerca de las Áreas de Preservación Permanente creadas a por el poder ejecutivo, las hipótesis de creación de Áreas de Preservación permanente para la fijación de Dunas y para la protección de sitios de excepcional belleza fueron suprimidas. Sin embargo, fueron acrecidas las hipótesis de creación de Áreas de Preservación Permanente para auxiliar las condiciones de bien estar público, para proteger las áreas húmedas y para proteger las restingas o veredas (artículo 6º de la Nueva Ley).

El Superior Tribunal de Justicia ya dictaminó sobre la importancia de las Áreas de Preservación Permanente en un juzgado en el que se condenó los reos - propietarios de 54 casas de veraneo, bar y restaurante construidos en una franja con extensión de casi un quilómetro y medio de ocupación de margen izquierda del Rio Ivinhema, que posee más de 200 metros de ancho - a restaurar plenamente e indemnizar el medio ambiente y los individuos afectados. Las palabras del Voto conductor merecen la transcripción:

---

<sup>371</sup> PAVÃO PASSOS, Bruna; KLOCK, Andrea. Análise comparativa do antigo e o novo código florestal: Progresso ou retrocesso? *Revista Direito Ambiental e Sociedade*. V 9, n2, maio/ago. 2019 p. 303.

<sup>372</sup> Idem 351.

(...) Primigenio y más categórico instrumento de expresión y densificación de la "efectividad del "derecho al medio ambiente ecológicamente equilibrado", el Área de Preservación Permanente ribereña, por su prestigio ético e indudable merito ecológico, corporifica verdadera trinchera primera y última – la bandera más reluciente, por así decirlo – del comando superior "preservar las funciones ecológicas esenciales" instituido por el art. 225, caput y §1º, I, de la Constitución Federal.

3-Agarrada a los márgenes de río, arroyos, riachos, nacientes, charcos, lagos, lagunas y estuarios, intenta el Área de Preservación Permanente - APP asegurar, al mismo tiempo, la integridad físico-química del agua, la estabilización del cauce hídrico y del suelo de la cuenca, la mitigación de los efectos nocivos de las inundaciones, el filtraje de los detritos, sedimentos y contaminantes (...) <sup>373</sup>, la absorción de nutrientes por el sistema radicular, el esplendor del paisaje y la propia supervivencia de la flora ribereña y de la fauna. Esas funciones multifacéticas y insustituibles la elevan a un status de pieza fundamental en la formación de corredores ecológicos, enlaces de conexión de la biodiversidad, genuinas venas bióticas del medio ambiente. Objetivamente hablando, la vegetación ribereña ejerce tareas de protección asemejadas a las de la piel en relación con el cuerpo humano: en la ausencia de uno u otro, la vida podrá proseguir por algún tiempo, pero, en el fondo, más allá de trivial mutilación del sentimiento de plenitud y del bello del organismo, lo que sobra no pasa de un ser majestuoso en estado de agonía terminal.

4- Comprensible que, con base en esa ratio ético-ambiental, el legislador caucione el Área de Preservación Permanente – APP - ribereña de manera casi absoluta, alzándola a la cumbre del complejo y profuso panteón de los espacios protegidos, al considerarla como superficie intocable, elemento cardenal y estructurante en el esquema superior del medio ambiente ecológicamente equilibrado. Por todo lo expuesto, el APP ribereño se califica como territorio non edificando. No podría ser de manera distinta, teniendo en cuenta su carácter hostil a la explotación económica directa, desmate a ocupación humana

---

<sup>373</sup>REsp 1245149/MS, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, 2ª TURMA, julgado em 09/10/2012, DJe 13/06/2013.

(con salvedades previstas en ley, de carácter absolutamente excepcional, y en numerus clausus, v.g., utilidad pública, interés social, intervención de bajo impacto).

La posibilidad de intervención en área de preservación permanente tiene su disciplina en el artículo 8º de la ley en cuestión determina que *“La intervención o la supresión de vegetación nativa en Área de Preservación Permanente solamente será admitida en las hipótesis de utilidad pública, interés social o bajo impacto ambiental, previstas en esa ley”*. En los términos legales, son de utilidad pública, de acuerdo al artículo 3º, VIII de la misma de la Ley:

- a) las actividades de seguridad nacional y protección sanitaria
- b) las obras de infraestructura destinadas a las concesiones y a los servicios públicos de transporte y sistema viario, incluso aquél necesario a las concesiones y a los fraccionamiento del suelo urbano aprobados por los municipios, saneamiento, gestión de residuos, energía, telecomunicaciones, radiodifusión, instalaciones necesarias a la realización de competencias deportivas estatales, nacionales o internacionales, bien así minería, exceptuadas, con relación a este último, la extracción de arena, argila, grava e cascajo;
- c) actividades y obras de defensa civil
- d) actividades que, comprobadamente proporcionen mejoras en la protección de las funciones ambientales referidas en el inciso II de ese artículo;
- e) otras actividades similares debidamente caracterizadas y motivadas en procedimiento administrativo propio, cuando no exista alternativa técnica y de ubicación al emprendimiento propuesto, definidas en acto del jefe del Poder Ejecutivo Federal. (grifo nuestro)

Con relación a la clasificación de gestión de residuos e instalaciones necesarias a la realización de competencias deportivas, esos dispositivos han sido declarados inconstitucionales por la Suprema Corte, por medio de control concentrado de constitucionalidad, en el



seno La Acción Directa de Constitucionalidad nº 42 y de Inconstitucionalidad 4903, respectivamente.

Llama la atención la redacción de la letra e, que permite la supresión de vegetación en Áreas de Preservación Permanente en las hipótesis de edición de norma por el jefe del Ejecutivo, siempre que, por medio de procedimiento administrativo propio, se pueda verificar la finalidad pública y la inexistencia de alternativa técnica y de ubicación. Es decir que la edición de norma que autoriza la intervención en esas áreas se encuentra sometida, no a parámetros objetivos establecidos en ley, sino a un juicio de conveniencia y oportunidad por parte de la autoridad administrativa competente, creándose una situación de inseguridad jurídica en cuanto a la preservación de las Áreas de Protección Permanente.

Las hipótesis de intervención en las Áreas de Preservación Permanente en razón de interés social están el artículo apartado IX del mismo artículo 3º de la Ley. Según ese dispositivo, a efectos de la Ley 12.651/2012, las situaciones de interés social son las siguientes:

(...)IX – interés social:

- a) las actividades imprescindibles a la protección de la integridad de la vegetación nativa, tales como prevención, combate y control de fuego, control de la erosión, erradicación de invasoras y protección de plantíos con especies nativas;
- b) la exploración agroforestal sostenible practicada en la pequeña propiedad o pose rural familiar o por pueblos y comunidades tradicionales, siempre que no altere el carácter de la cubierta vegetal existente y no perjudique la función ambiental del área
- c) la implantación de infraestructura pública destinada a deportes, ocio y actividades educativas y culturales al aire libre en áreas urbanas y rurales consolidadas, observadas las condiciones establecidas en esa ley
- d) la regularización de tierras de asentamientos humanos ocupados predominantemente por poblaciones de baja renta en áreas urbanas consolidadas, observadas las condiciones establecidas en la Ley 11.977, de julio de 2009.
- e) implantación de instalaciones necesarias a la captación y conducción de agua y de efluentes tratados para proyectos cuyos

recursos hídricos son partes integrantes y esenciales de la actividad;

- f) actividades de investigación y extracción de arena, argila, grava y cascajo, otorgados por la autoridad competente;
- g) otras actividades semejantes debidamente caracterizadas y motivadas en procedimiento administrativo propio, cuando no existir alternativa técnica y de ubicación, definidas en acto del jefe del Poder Ejecutivo Federal.

De manera semejante a lo que ocurrió en la letra "e" del apartado VIII del Código Forestal, llama la atención la redacción genérica de la previsión contenida en la letra "g" (*otras actividades semejantes debidamente caracterizadas y motivadas en procedimiento administrativo propio*), que no fija criterios objetivos para la intervención en las Áreas de Preservación Permanente, dejando a la discrecionalidad del jefe del Poder Ejecutivo el establecimiento de esos criterios en el caso concreto. Es decir que, al final, el largo listado de hipótesis de interés social resulta ser puramente ejemplificativo, en refuerzo a idea de inseguridad jurídica.

#### **4.6.6.2. Reserva legal**

Además del área de preservación permanente, la Ley 4771 el 1965, con relación al texto de 1934, amplió porcentuales obligatorios de preservación en cada propiedad ubicada en la zona rural del país, variando según las regiones. A esas áreas se nombró Reserva Legal, con los cambios instituidos por la ley 7803, de 18 de julio de 1989. La definición para la expresión se consagró posteriormente por la Medida Provisoria 2.166-67:

III: Reserva Legal: un área ubicada en el interior de una propiedad rural, a excepción a la de preservación permanente, destinada, necesaria al uso sostenible de los recursos naturales, a la conservación y a la rehabilitación de los procesos ecológicos, a la conservación de la biodiversidad y al abrigo y protección de fauna y flora nativas.

Es decir que la Reserva legal era el área, fijado en términos porcentuales, que el dueño de la tierra rural o su poseedor deben dejar intacta la cubierta vegetal. Pero en la Ley 12.651/2012, la redacción tuvo un cambio significativo y se encuentra en el inciso III del Artículo 3º:

*III- Reserva legal: área localizada en el interior de una propiedad o pose rural, delimitada en los términos del art. 12, con la función de asegurar el uso económico de modo sostenible de los recursos naturales del inmueble rural, auxiliar en la conservación y rehabilitación de los procesos ecológicos y promocionar la conservación de la biodiversidad, bien así el abrigo y la protección de fauna silvestre y flora nativas.*

En la nueva redacción queda nítida la preocupación con la función de uso económico de la reserva legal, postergando toda la preocupación con la biodiversidad. Además, la inclusión de la función de asegurar el uso económico como objetivo de la Reserva Legal, introduce un sesgo de gran proporción en el sentido de establecer un total vaciamiento del instituto.

Pero un importante cambio originado con el nuevo código en lo que atañe a la definición de reserva legal es que se le quita la palabra "exceptuada" al enunciado legal. Eso quiere decir que la nueva ley permite al propietario o poseedor adicionar el Área de Preservación Permanente a las otras áreas de vegetación nativa de a efectos de alcanzar el porcentual de su reserva legal.

En cuanto a los porcentuales de reserva legal, la Ley actual mantuvo los índices de la Ley anterior: Para las propiedades situadas en la Amazonia legal, el porcentual del área de reserva legal de las propiedades privadas era de un 80%. Para las propiedades situadas en área de cerrado ubicadas en Amazonia legal, 35%, aunque, del total de 35%, un 15% podrían ser compensados con otra área localizada en la misma microcuenca. En las demás propiedades rurales ubicadas en áreas de florestas o cualquier otro tipo de vegetación existente en

cualquier otra región del país, la reserva forestal legal corresponde a un 20% de cada propiedad.<sup>374</sup>

El Código de 1965 previó la aplicación de pena de 3 meses a un año de prisión y multa de uno a 100 veces el sueldo mínimo para los infractores. Pero con el advenimiento de la Ley 12.651/2012 quedaron exentos los propietarios rurales con relación a las multas y sanciones en general previstas en la ley anterior por utilización irregular de áreas protegidas, con perjuicio de la calidad ambiental. Es más: El Nuevo Código introdujo el concepto de área consolidada, que es el área del inmueble rural con ocupación antrópica preexistente a 22 de julio de 2008. Esas áreas han sido ocupadas con edificaciones, actividades agrícolas, silvícolas o pastoriles, siendo admitida la adopción del régimen de reposo de un terreno entre un sembradío y el otro.

De acuerdo con esa innovación, la obligación de recomponer se flexibiliza, cuando existieren "áreas consolidadas" hasta el año de 2008 (año de inicio de la vigencia del Decreto Presidencial 6.514, que reglamentó la Ley 9605/98, que trata de las sanciones penales y administrativas relacionadas con el medio ambiente), en variadas situaciones, especificadas a seguir:

- Cuando hubo ocupaciones de manglares hasta julio del 2008 ( 11-A, § 1º).
- Cuando hubo desmates ilegales efectuados hasta julio del 2018, en inmuebles de menos de cuatro módulos rurales,<sup>375</sup> lo cual significa más de 90% de los inmuebles de todo el país (art 67).
- En el caso de recomposición de Áreas de Preservación Permanente en los bordes de los ríos, en hasta un 80%.

---

<sup>374</sup>Amazonia legal corresponde a las provincias (estados) de Acre, Pará, Mato Grosso, Amapá, Amazonas, Rondônia, Roraima y algunas regiones de Maranhão, Tocantins y Goiás, correspondiente al Norte expandido del país.

<sup>375</sup> Módulo rural, en Brasil, es una unidad de medida agraria, en hectáreas, calculada en función del, de la ubicación y de las condiciones de aprovechamiento económico de la propiedad. Puede variar entre 5 a 110 hectáreas.

- Cuando hubo derrumbe ilegal de Áreas de Preservación Permanente en la parte superior de las montañas y pendientes (art.63).

- En la hipótesis de recomposición de Áreas de Preservación Permanente de manantiales, lagunas y lagos naturales (artículo 61, §5º y 6º).

- En todos los casos de ocupación de área consolidada, exención de deber de recomposición de Áreas de Preservación Permanente exclusivamente nativas.

Esos indultos concedidos por el Código generaron una discusión sobre el principio de la igualdad, por premiar los propietarios que han infringido sus deberes en la vigencia de la Ley Anterior y, a la vez, perjudican aquellos que la han respetado. Estos estarán obligados a mantener un porcentual más grande de áreas protegidas en su propiedad con relación a los primeros. Además, durante la tramitación del proyecto, se verificó una fuerte carrera hacia el desmate, con el aumento de un 22% en los desmates ilegales y un 225/% en la degradación ilegal de los bosques entre agosto/2010 y marzo/2011<sup>376</sup>, principalmente a razón de la perspectiva del perdón inminente. Se trata de un típico ejemplo de incentivo económico-jurídico a la delincuencia.

Otrosí, mientras el Código de 1965 previó la aplicación de pena de 3 meses a un año de prisión y multa de uno a 100 veces el sueldo mínimo para los infractores, la Ley 12.651/2012 exentó a los propietarios rurales de las multas y sanciones previstas en la ley anterior por utilización irregular de áreas protegidas. Ese hecho viene a confirmar el carácter incentivador de las conductas delictuosas por parte del Código.

---

<sup>376</sup> SAKAMOTO, Leonado. Proposta de Código Florestal provoca corrida ao desmatamento. *Blogosfera*. Publicado en 04 de mayo de 2011. Disponible en: <https://blogdosakamoto.blogosfera.uol.com.br/2011/05/04/proposta-de-codigo-florestal-provoca-corrída-ao-desmatamento/>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.

Según un análisis científico publicado en la revista *Science*<sup>377</sup>, la edición de la Ley Forestal de 2012 tendrá como resultado la reducción en un 58% del área que debería ser restaurada, en relación con la Ley Anterior. En hectáreas, esta disminución se cuenta en millones: de 50 millones de hectáreas en la vigencia del Código Anterior para 21 millones de hectáreas en el Código actual. Veintidós por ciento de la diferencia son de áreas de preservación permanente y el 78% son de áreas de Reserva Legal. La nueva Ley abre también la posibilidad de deforestación legalizada de otros 88 millones de hectáreas. Según esa misma publicación, el nuevo código también hace especialmente vulnerables el cerrado y la Caatinga, ya que el porcentual en esas zonas es de 35% y 20%, dejando margen para la ampliación del desmate legal.

La exigencia de inscripción de la Reserva Legal en el Registro Civil desapareció en la legislación actual. En su lugar, se instituyó la obligatoriedad de registro en el CAR – Catastro Ambiental Rural. Por otro lado, se ha permitido en la Ley Actual la explotación económica, con la autorización de los órganos competentes.

#### **4.6.6.3. CRA - cota de reserva legal**

La ley 12.651 /2012 introdujo en su artículo 44, el sistema de cotas de reservas ambiental (CRA), que hace posible que los propietarios que posean propiedades con porcentual de Bosques Nativos superior a lo exigido por ley puedan comercializar títulos relativos a ese excedente con otros propietarios que tengan deudas ambientales. Es decir: esa es una manera de agregar valor a los Bosques en pié, generando incentivos económicos para la conservación de los biomas, en atención al principio “El que contamina paga”.

---

<sup>377</sup> SOARES-FILHO, Britaldo; et. Al. Cracking Brazil’s Forest Code. *Science* vol. 344, n. 6182, p.363-364. Disponible en: <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.1246663>. Consulta en 15 de septiembre de 2021.

Las Cotas de Reserva Ambiental – CRA son títulos que representan áreas de cobertura vegetal nativa, existente o en proceso de recuperación, y que pueden ser utilizados para compensar el déficit de Reserva Legal en otra Propiedad (artículo 46, §2º). Se puede constituir Cotas de Reserva Ambiental en áreas que estén bajo régimen de servidumbre<sup>378</sup> ambiental, que pertenezcan a Reserva Particular del Patrimonio Natural<sup>379</sup>, que constituyan reserva legal establecida voluntariamente sobre la vegetación que exceda los porcentuales en ley, o existente en propiedad rural ubicada en el interior de Unidad de conservación de dominio público que no haya sido desapropiada.

Para habilitarse a requerir la formalización de una Cota de Reserva Ambiental –CRA a la administración pública es esencial que el inmueble este alistado en el Catastro Ambiental Rural – CAR, que es un registro de cobertura nacional instituido por el artículo 29 del mismo Código Forestal, obligatorio para todos los inmuebles rurales, con la finalidad de integrar las informaciones sobre todas las propiedades y poses rurales, creando un banco de datos para control, monitoreo, planificación y combate al desmate<sup>380</sup>. También es indispensable la emisión de informe técnico por la propia entidad pública o por organización acreditada.

El Código Forestal dispone, además, en su artículo 46, que cada Cota de Reserva Ambiental corresponde a una hectárea de área con vegetación nativa primaria o vegetación nativa secundaria o con vegetación secundaria en cualquier estadio de regeneración o composición, o bien de áreas de recomposición mediante reforestación

---

<sup>378</sup> Ley 6938/81 Art. 9º-A. El propietario o poseedor de inmueble, persona natural o jurídica podrá, por instrumento público o particular o por termo administrativo firmado ante el órgano integrante del SISNAMA, limitar el uso de toda su propiedad o de parte de ella para preservar, conservar o recuperar los recursos ambientales existentes, instituyendo servidumbre ambiental.

<sup>379</sup> Genero de unidad de conservación da la que se va a hablar em el próximo ítem.

<sup>380</sup> Art. 29, Ley 12.651/2012.

con especies nativas. La responsabilidad por mantener las condiciones de la vegetación que originó el título es del propietario del inmueble rural.

De acuerdo con la Ley 12651/2012 es competente para emitir, cancelar y transferir la Cota de Reserva Ambiental de la administración pública federal, por medio del Sistema Nacional del Medio Ambiente-SISNAMA, que puede delegar ese poder a los Estados Federados. Asimismo, el vínculo del área del inmueble a la Cota de Reserva Ambiental, debe ser registrado en la notaría de inmuebles.

Después de emitida la CRA, podrá ser cancelada en algunas situaciones: En el caso que el propietario rural desista de mantener cotas representativas de áreas bajo régimen de servidumbre o en el caso de cotas representativas de Reserva Legal excedente. Asimismo, queda automáticamente cancelada la Cota de Reserva Ambiental cuando termina su plazo de validez. Por otro lado, la misma administración pública ambiental podrá cancelar el título en caso de degradación ambiental de la vegetación nativa correspondiente, además de aplicar las sanciones administrativas y criminales apropiadas.

Pero las Cotas de reserva ambiental no pueden ser utilizadas en todo el territorio nacional, ya que la Ley prohibió que ese intercambio se hiciera entre dos propiedades de biomas diferentes. Sin embargo, permitió que el propietario hiciera la compensación por áreas degradadas fuera de su cuenca hidrográfica. A ese respecto, es importante considerar que, en Brasil, permitir que propietarios con excedente de cubierta vegetal intercambien sus Cotas de Reservas Ambientales- CRA con propietarios en el mismo bioma, sin limitación de cualquier naturaleza, implica permitir intercambios entre ecosistemas a miles de kilómetros de distancia. Eso supone compensar áreas en ecosistemas distintos y, quizás, dejar despojado el ecosistema deficitario.



Por ejemplo: está prohibido compensar un área no recuperada de cerrado con un área en la Amazonia legal. Sin embargo, estaría permitido, de conformidad con la redacción aprobada y promulgada del Código, compensar un área no recuperada en la provincia de Acre con un área de CRA en la provincia de Maranhão, a pesar de que estén a más de 2 mil kilómetros de distancia una de la otra. Es posible, por lo tanto, que ese instituto, tal como está previsto en el Código Forestal actual, perjudique el equilibrio del ecosistema donde se ubica el área degradada

Sobre el tema de la compensación la Suprema Corte decidió que, a efectos de compensación de las zonas degradadas del área de reserva legal a través del mecanismo del CRA, deberá ser observada la identidad ecológica entre el espacio preservado y el área desmatada. El sentido y alcance de la expresión "identidad ecológica" no están suficientemente claros, motivo que provocó la interposición embargos de declaración<sup>381</sup> por el Partido Progresista la Acción Directa de Constitucionalidad número 42, originaria del Distrito Federal. Sobre esa acción judicial y otras que fueron propuestas tras la edición del Código Forestal se hablará en el próximo apartado.

#### **4.6.6.4. Programa de apoyo e Incentivo a la preservación y recuperación del medio ambiente.**

En los capítulos anteriores se expuso la finalidad, la importancia y los problemas relacionados con la utilización de los incentivos y ayudas como mecanismos económicos de estímulo a la preservación de la naturaleza y de la calidad de vida del hombre. Alineado con esa perspectiva, el artículo 41 del Código Forestal refuerza la concepción

---

<sup>381</sup> Recurso que tiene por finalidad el aclaramiento de decisión judicial, por errores, oscuridad, contradicciones u omisiones.

subyacente al principio "El que Contamina Paga"<sup>382</sup>, ya que prevé la utilización de instrumentos económicos destinados a recompensar aquellos que desarrollan prácticas ambientales virtuosas, en contraposición a los que adoptan prácticas contaminantes.

El artículo 41 se encuentra en el capítulo nombrado "Del Programa de Apoyo e Incentivo a la Preservación y Recuperación del Medio Ambiente", donde el legislador parte del supuesto que se debe atribuir valor económico positivo a las conductas tendientes a preservar los bienes ambientales. Son los incentivos por servicios ambientales, que podemos clasificar en, el Código Forestal, en tres categorías:

#### **4.6.6.4.1. Pagos por servicios ambientales y Compensación por servicios ambientales:**

Está previsto en el Artículo 41, I, del Código Forestal, donde se instituye la retribución, monetaria o no, a las actividades de conservación y mejora de los ecosistemas y que generen servicios ambientales como: secuestro, conservación, manutención y aumento del estoque y la disminución del flujo de carbono; conservación de la belleza escénica natural; conservación de la biodiversidad; conservación de las aguas y de los servicios hídricos, regulación del clima; valorización cultural y del conocimiento tradicional sobre los ecosistemas; conservación y mejoramiento del suelo; manutención de Áreas de Preservación Permanente, de Reserva Legal y de Uso Restringido. Para esos casos, la Ley determinó la expresamente la creación de un mercado de servicios ambientales, además de establecer una preferencia a los agricultores familiares (41, §7º).

Otrosí, en el seno del Programa de Apoyo e Incentivo a la Preservación y Recuperación del Medio Ambiente está prevista en el

---

<sup>382</sup> Algunos prefieren nombrarlo, em esos casos, Principio del Proveedor- Recibidor. MILARÉ, Édís, en Direito do ambiente. 8ª edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013, p. 366.

artículo 41, II, la *compensación por las medidas de conservación necesarias a la observancia de los objetivos de la misma Ley*. En ese caso, la fórmula legal es genérica y no refiere, si siquiera de manera ejemplificativa, a las hipótesis de aplicación. Por otro lado, existe un listado ejemplificativo de los instrumentos de incentivo económico aplicables:

a) obtención de crédito agrícola, en todas sus modalidades, con tasas de juros menores y plazos mayores que los practicados en el mercado;

b) contratación de seguro agrícola en condiciones mejores que las practicadas en el mercado;

c) deducción de las Áreas de Preservación Permanente, de Reserva Legal y de uso restricto de la base de cálculo del impuesto sobre la Propiedad Territorial - ITR, generando créditos tributarios;

d) destinación de una parte dos recursos recaudados con la cobranza por el uso del agua, en la forma le la ley Ley nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, para la manutención, recuperación, o recomposición de Áreas de Preservación Permanente, de Reserva Legal y de uso restricto en la cuenca de ge

generación de los ingresos.

e) línea de financiación para atender iniciativas de preservación voluntaria de vegetación nativa, protección de especies de la flora nativa amenazadas de extinción, manejo forestal e agroforestal sostenible realizados en la propiedad o posesión rural, o recuperación de áreas degradadas;

f) exención de impuestos para los principales insumos y equipamientos, tales como: hilos de alambre, postes de madera tratada, bombas de agua, barrena de perforación de solo, entre otros utilizados para los procesos de recuperación y manutención das Áreas de Preservación Permanente, de Reserva Legal e de uso restricto;

Llaman la atención las alineas "d", "e", y "f", cuando hablan en incentivos (destinación de recursos; exención de impuestos; creación de

líneas de financiación) para la recomposición y regeneración de áreas degradadas, además de la recuperación de Áreas de preservación permanente. Ocurre que, si las áreas degradadas forman parte de las áreas de Reserva Legal, Preservación Permanente o de uso restricto, otorgar incentivos para su recuperación parece incongruente con el "Principio del que Contamina Paga".

Como se ha referido en el Capítulo 3, ese género de incentivos debe ser utilizado con mucha ponderación, ya que en algunos casos podrá transferir la factura del deterioro al medio ambiente al contribuyente. Los casos específicos de las alineas aludidas, son casos típicos de incentivos económicos mal aplicados para la recomposición, específicamente con relación a la regeneración de áreas degradadas y Áreas de Preservación Permanente, suponiendo-se que, en el caso de la "regeneración de áreas degradadas" la cubierta vegetal suprimida o damnificada se ubique en la Reserva Legal o área de uso restricto.

En resumen, si las áreas degradadas referidas en el artículo 41, II, son áreas en que existe un deber legal de preservación, los encargos financieros para la recomposición son instrumento de externalización, y no internalización de los perjuicios, lo cual hierde de muerte el aludido "Principio el que Contamina Paga". Esa situación queda particularmente clara en cuanto a las Áreas de Preservación Permanente, una vez que no queda duda que se tratan de zonas protegidas por Ley, en contraposición a la expresión genérica "áreas degradadas", que deja margen a dudas sobre si se trata de áreas protegidas por alguna norma legal o infra legal.

Las ayudas o incentivos deben tener el objetivo de direccionar la conducta del agente económico, en el caso el propietario o poseedor que efectúa el desmate, a ir más allá del límite legal, preservando áreas a las cuales la ley no le obliga. Pero si el propietario o poseedor incumple la norma que delimita las áreas de Reserva Legal y Preservación Permanente, entran en escena los controles represivos, ya sean

administrativos o penales. Sobre esos instrumentos se habló en el capítulo 3.

Enseguida, el inciso III del artículo 4 dispone sobre la última clase de incentivos. Son los *incentivos para comercialización, innovación y aceleración de las acciones de recuperación, conservación y uso sostenible de las forestas y demás formas de vegetación nativa*, a ejemplo de: otorga de preferencia en los programas de ayuda a la comercialización agrícola y asignación de recursos a la investigación científica y tecnológica, bien así la extensión rural.

A las disposiciones del §1º, caben las críticas direccionadas a las alneas "d", "e" y "f" del inciso II del enunciado del artículo, principalmente cuando determina la deducción de la base de cálculo del impuesto sobre la renta del propietario o poseedor de Áreas de Preservación Permanente y Reserva legal desmatadas antes del 22 de julio de 2008, o cuando establece la utilización de dinero público para conceder créditos, incluso no reembolsables, destinados a la compensación, recuperación y recomposición de estas mismas áreas.

#### **4.6.6.5. Control concentrado de constitucionalidad del código forestal.**

En el 28 de febrero de 2018 La Suprema Corte emitió el juicio conjunto en cuatro acciones Directas de Inconstitucionalidad- ADIS y una Acción Directa de Constitucionalidad- ADC, ingresadas por La Fiscalía General de la República, por el Partido del Socialismo y Libertad ( PSOL) y por el Partido Progresista (PP), y que han recibido los números: ADIN 4.901, ADIN 4.902, ADIN 4.903, ADIN 4.937 y ADC 42. Esas acciones fueron propuestas tras la publicación de la Ley 12.651/2012, con toda la polémica que ese documento legal provocó.

Después de examinar los varios dispositivos cuestionados, a lo largo de casi 8 años, el Tribunal acogió parcialmente los pedidos de la Fiscalía de la República y del Partido Socialismo y Libertad, que iban contra la

Ley, y estimó, en parte, la acción del PP, para declarar la Constitucionalidad de la Ley 12.651/2012.

A lo largo de cinco sesiones, los magistrados del Supremo Tribunal Federal subrayaron la importancia de ese juicio para la protección del ambiente brasileño. En su voto, el ministro Luís Roberto Barroso destacó el desmate de Amazonia, llamando la atención para la necesidad de pensar en formas de recompensar la región por la manutención de la Selva por medio de la conversión de su preservación en algo más ventajoso que su destrucción. Se trata de un voto claramente inspirado en el Principio del que Contamina Paga, enseñando que poco a poco las premisas básicas del Derecho Ambiental y, en particular, la aplicación del pensamiento económico a esa rama del derecho, vienen asumiendo lugar de relieve.

Por otro lado, el Principio del Desarrollo Sostenible se ha manifestado a través del voto del Ministro Marco Aurelio Mello, quién declaró que el fallo respecta no solo a un marco donde se protegen los intereses de las actuales generaciones, sino también a las generaciones futuras, mientras Celso de Mello sostuvo en, sintonía con el Principio de la Precaución, que, cuando hay duda sobre si una decisión perjudicará el medio ambiente y los ciudadanos, es imperativo que prevalezca la opción más conservadora.

Ya se habló en el apartado anterior sobre la interpretación de la corte acerca de los dispositivos que abordan la compensación de zonas degradadas en las propiedades rurales. En ese caso, como se ha dicho, preponderó la interpretación de que la existencia de identidad ecológica es esencial para que haya el intercambio por medio del sistema de Cotas de Reserva Ambiental, aunque la expresión "identidad ecológica" configura un marco impreciso todavía bajo disputa judicial.

Sobre la APPs –Áreas de Preservación Permanente, la Corte estimó la acción de la Fiscalía, declarando inconstitucionales la construcción de instalaciones para gestión de residuos y de edificios para realización de

competiciones deportivas provinciales, nacionales o internacionales. Asimismo, acompañando la Fiscalía, el Tribunal condicionó la intervención excepcional en Área de Preservación Permanente por interés social o utilidad pública a la inexistencia de alternativa técnica o de ubicación para la ejecución del proyecto. Además, con relación al entorno de las nacientes no permanentes, se consagró la interpretación que las reputa de preservación permanente.

La Suprema Corte estimó también pedido de declaración de inconstitucionalidad relativo a las expresiones “demarcadas” y “tituladas” referidas a las tierras indígenas y pertenecientes a los pueblos y comunidades tradicionales. Sobre ese tema, el artículo 3º, V del código, define pequeña propiedad o pose rural familiar: *aquella explorada por el trabajo personal del agricultor familiar o emprendedor familiar rural, incluidos los asentamientos y proyectos de reforma agraria, y que atienda a los presupuestos establecidos en el artículo 3º de la Ley 11.326, de 24 de julio de 2006*. Tales presupuestos son: que el propietario o poseedor no detenga área mayor que cuatro módulos fiscales, utilice mano de obra predominante de la propia familia, y detenga porcentual mínimo de renta familiar originada de actividades económicas originadas del inmueble, en la forma definida por el Poder Ejecutivo.

En su párrafo único, el referido artículo dispone que:

Para los fines de esa Ley, será proporcionado a los inmuebles del inciso V y a las propiedades y poses rurales con hasta cuatro módulos fiscales que desarrollen actividades agrícolas, silvícolas o pastoriles, bien así a las tierras indígenas demarcadas y a las demás áreas tituladas de pueblos y comunidades tradicionales que utilicen colectivamente su territorio.

En el caso del dispositivo transcrito, la Suprema Corte consideró que las expresiones “demarcadas” y “tituladas” limitaban el alcance de la protección otorgada por la norma a las tierras indígenas y de comunidades tradicionales, porque la demarcación de esas tierras son

actos simplemente declaratorios (no constitutivos). Sobre las tierras indígenas se volverá a tratar en el capítulo siguiente.

La constitucionalidad del artículo 59 también fue cuestionada ante la Corte. En ese artículo, se establece un deber para la Unión, los Estados, y el Distrito Federal: en el plazo máximo de 2 años el jefe del Ejecutivo de los respectivos entes de la federación, instituirían Programas de Recuperación Ambiental- PRA con la finalidad de regularizar las propiedades y poses rurales. Además, en el párrafo 4º ese dispositivo añade que los poseedores o propietarios que adhieran al referido programa no podrán sufrir penalidades por las infracciones cometidas antes del 22 de julio de 2008 mientras el compromiso esté vigente y en ejecución efectiva.

El párrafo 5º fue más lejos: declaró que, a partir de la firma del compromiso, se suspenderían las sanciones derivadas de las infracciones cometidas antes de la misma fecha y que, al final, si cumplidas todas las determinaciones del Programa de Recuperación Ambiental, las multas y otras penalidades serían reputadas convertidas en servicios de preservación, mejora y recuperación del ambiente, quedando legalizado el uso de áreas rurales consolidadas. La Suprema Corte respaldó esos dispositivos, pero declaró que, durante la vigencia del compromiso, se interrumpe el plazo de prescripción o de caducidad.

#### **4.6.7 Sistema nacional de unidades de conservación**

En Brasil, el contexto ambiental internacional y el marco constitucional han determinado la creación del Sistema Nacional de Unidades de conservación. Ya se ha dicho que el artículo 225 de la Constitución impone a los entes públicos el deber de proteger el medio ambiente. Uno de los instrumentos establecidos por el texto constitucional para concretar ese deber de protección es la definición de espacios territoriales protegidos, en el párrafo 1º, III:

Art. 225. Todos tienen derecho al medio ambiente ecológicamente equilibrado, bien de uso común del pueblo y



esencial a la sana calidad de vida, imponiéndose al Poder Público y a la colectividad el deber de defenderlo y preservarlo para las presentes y futuras generaciones.

§ 1º Para asegurar la efectividad de ese derecho, incumbe al poder público:

(...) III - definir, en todas a las unidades de la Federación, espacios territoriales y sus componentes a ser especialmente protegidos, estando la alteración y la supresión permitidas tan solamente a través de la ley, vedada cualquier utilización que comprometa la integridad de los atributos que justifiquen su protección.

A esos espacios territoriales se les nombra Unidad de Conservación por la Ley 9.985, de 18 de julio de 2000, que instituyó el Sistema Nacional de Unidades de Conservación. Su definición está en el Art. 1º, I.

Son espacios territoriales y sus recursos ambientales, incluyendo las aguas jurisdiccionales legalmente instituidas por el poder público, con objetivos de conservación y límites definidos, bajo régimen especial de administración al cual se aplican garantías adecuadas de protección de la ley

La función de las Unidades de Conservación es amparar zonas representativas de los distintos hábitats, poblaciones y ecosistemas del territorio brasileño, y de las aguas jurisdiccionales, garantizando el uso sostenible de los recursos naturales por los pueblos indígenas y poblaciones tradicionales. El SNUC- Sistema Nacional de Unidades de Conservación ofrece los instrumentos legales para instituir y administrar esos espacios, ya sea por los entes públicos (en nivel federal, provincial o municipal) o por la iniciativa privada, siendo que, por regla general, el ente que instituye la Unidad de Conservación es el que tiene el deber de gestionarla.

#### **4.6.7.1. Unidades de conservación de protección integral**

El Sistema creado por la Ley 9.985/2000 clasifica las Unidades de Conservación en dos grupos, según sus tipos de manejos y utilización:

Unidades de Conservación de Protección integral, y Unidades de Conservación de Uso Sostenible. Las primeras tienen la finalidad de preservar la naturaleza, y por eso no se admite que en ellas se practique el uso directo de sus recursos naturales. Es decir que en ese género de espacios protegidos no es posible existir consumo, cosecha, o daño a los bienes ambientales. Las Unidades de Uso Sostenible últimas tienen finalidad de conciliar la conservación del espacio natural con el uso sostenible de sus recursos, admitiéndose la presencia humana en áreas protegidas. En esa segunda modalidad de Unidades de Conservación, actividades que envuelven recolección y utilización de los recursos naturales están autorizadas. Sin embargo, deben ser realizadas de manera que permanezcan constantes las funciones ecológicas e los recursos naturales de la zona protegida.

Son 5 las categorías de Unidades de Conservación de Protección Integral: Estación Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural y Refugio de la Vida Silvestre. La primera categoría se destina exclusivamente a la preservación de la naturaleza y a la investigación científica. Las áreas particulares incluidas en los límites de las estaciones ecológicas deben ser desapropiadas, ya que su Posesión y Dominio corresponden al poder público.

La promoción de la investigación científica es una de las finalidades de la institución de esa categoría de Unidad de Conservación. Sin embargo, las actividades de investigación están limitadas a recolección de componentes de los ecosistemas con fines científicos y a intervenciones de mayor impacto, limitadas a un máximo de tres por ciento de la extensión de la unidad de conservación, sin superar el límite de mil y quinientas hectáreas (art 9º). Están permitidas, asimismo, las actividades practicadas con el objetivo de restaurar ecosistemas modificados o preservar la biodiversidad, bien así las visitas públicas exclusivamente con el objetivo educacional. Actualmente existen, según información del Ministerio del Medio Ambiente, treinta

y una estaciones ecológicas instituidas por la Unión. Sin embargo, es necesario resaltar que también las provincias y municipios tienen la competencia para instituir sus propias unidades de conservación.<sup>383</sup>

La Reserva Biológica está prevista en el artículo 10 y tiene por finalidad la preservación integral de la biota<sup>384</sup> y los otros atributos naturales que existan en sus límites. Es, al igual que en las estaciones ecológicas, en esa categoría de Unidades de Conservación no están permitidas interferencias humanas directas o modificaciones ambientales, a excepción de las medidas de recuperación de sus ecosistemas alterados y las acciones de manejo necesarias. Las visitas de carácter educacional, al igual que en las Estaciones ecológicas, son permitidas. Asimismo, las intervenciones de carácter científico solamente serán admitidas cuando haya autorización previa de órgano responsable, de acuerdo con el reglamento pertinente. Son veintinueve Reservas Biológicas en Brasil, de acuerdo al Ministerio del Medio Ambiente<sup>385</sup>.

El Parque Nacional es otra modalidad de Unidad de Conservación de Protección Integral. *Su propósito básico es la preservación de ecosistemas naturales de gran relevancia y belleza escénica, además de viabilizar investigaciones científicas y el desarrollo de actividades de educación e interpretación, ocio y turismo ecológico* (artículo 11). Al igual que las dos modalidades anteriores, el Parque Nacional es de dominio y posesión pública, pero las restricciones a su utilización son más blandas que las aplicadas a las dos categorías de unidades de conservación anteriores. Existen actualmente sesenta y siete Parques Nacionales en Brasil<sup>386</sup>.

---

<sup>383</sup> THOMÉ, Romeo, Manual de Derecho Ambiental, Editora JusPodivm, 4ª Edição. Salvador, 2014, p. 376

<sup>384</sup> Conjunto de seres vivos de una determinada zona

<sup>385</sup> THOMÉ, Romeo, Manual de Derecho Ambiental, Editora JusPodivm, 4ª Edição. Salvador, 2014, p. 375.

<sup>386</sup> Idem 364, p. 376.

Los Monumentos Naturales, cuya institución tiene origen en la Convención para la Protección de la Flora, Fauna y de las Bellezas Escénicas de los Países de América, promulgada por el Decreto 58.054/1966, esta hoy previsto en el artículo 12 de la Ley de 9985/2000. Su finalidad es preservar sitios naturales singulares, raros o de gran belleza escénica. Podrá constituirse de áreas privadas, siempre que el uso de la tierra se pueda conciliar con la preservación de los atributos que justifican su protección. En la hipótesis de que no se puedan conciliar la preservación y la utilización del espacio, el área deberá ser desapropiada. La visitación pública, a su vez, será autorizada siempre siguiendo las restricciones establecidas en el plan de manejo<sup>387</sup> de la Unidad de Conservación. Son tres monumentos naturales instituidos por la Unión en el territorio brasileño, según información del Ministerio del Medio Ambiente<sup>388</sup>.

De acuerdo al artículo 13 de la Ley del SNUC, el Refugio de la Vida Silvestre, última de las Unidades de Protección Integral, esa categoría de área protegida tiene la *función proteger ambientes naturales donde se asegure las condiciones para la existencia o reproducción de especies o comunidades de la flora local y de la fauna residente o migratoria*. Al igual que en los Monumentos Naturales, también aquí no es necesario que se desapropien las tierras, siempre que su utilización sea compatible con la preservación de los atributos que justifican su protección. Sin embargo, si la explotación económica del área es inconciliable con la preservación, es imperativo desapropiar el área.

---

<sup>387</sup>Dice el artículo 2º, XVII de la Ley del Sistema Nacional de Unidades de Conservación: *plan de manejo: documento técnico a través del cual, con fundamento en los objetivos generales de una unidad de conservación, se establece su zonificación y las normas que deben presidir el uso del área y el manejo de los recursos naturales, incluyendo la implantación de las estructuras físicas necesarias a la gestión de la unidad de conservación;*

<sup>388</sup> THOMÉ, Romeo, Manual de Derecho Ambiental, Editora JusPodivm, 4ª Edição. Salvador, 2014, p. 376.

La visitación pública se somete a las restricciones establecidas por la administración y por el plan de manejo de la Unidad de Conservación, además de las establecidas en reglamento, como en la mayoría de las modalidades de áreas protegidas. También la actividad de investigación está sometida, para autorización, a esas mismas exigencias, restricciones y procedimientos ya aludidos en el párrafo anterior con relación a la visitación pública. Existen actualmente en Brasil siete Refugios de Vida Silvestre instituidos por la Unión. Es importante recordar que los estados-miembros y los municipios también tienen competencia para crear sus propias Unidades de Conservación.

#### **4.6.7.2. Unidades de conservación de uso sostenible**

En las Unidades de Conservación de Uso Sostenible existen menos restricciones en comparación con las de Protección Integral. Su función primordial es conciliar la conservación del medio ambiente natural con el uso sostenible de sus recursos naturales. Es la conclusión extraída de la Ley 9.985/00, que permite el aprovechamiento parcial de los recursos naturales en régimen de manejo sostenible siempre que, observado el plan de manejo, la zonificación del área y las disposiciones legales correspondientes.

El Área de Protección Ambiental- APA es la primera Unidad de Conservación, Tratada por la Ley en el artículo 15. Es un área extensa, compuesta por tierras públicas o privadas, con un cierto nivel de ocupación humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos o culturales substancialmente importantes para la calidad de vida de las poblaciones humanas. El propósito de su creación es proteger la biodiversidad, regular el proceso de ocupación y garantizar la sostenibilidad de la utilización de los recursos naturales.

En las tierras privadas ubicadas en las APAs- Áreas de Protección Ambiental, por determinación del párrafo 2º de ese mismo artículo, es posible para el poder público limitar y restringir su utilización, siempre

que sean respetados los derechos límites constitucionales. Sin embargo, el propietario podrá establecer las condiciones para investigación científica y visitación pública, observados los límites legales. Por otro lado, en áreas de dominio público, la atribución de las condiciones para la realización de investigación científica y visitación pública será del órgano gestor de la Unidad de Conservación. Ese órgano presidirá un Consejo constituido por representantes de los entes públicos, organizaciones de la sociedad civil y de los residentes, pero no queda claro si se trataría de un consejo meramente consultivo o deliberativo.

Por lo general, la competencia para concesión de licencia ambiental de actividades y emprendimientos en Unidades de Conservación pertenece al ente público que las instituyó. Por lo tanto, es responsabilidad de la Unión licenciar actividades desarrolladas en áreas de protección instituidas por la Unión; de los estados miembros, las actividades desarrolladas en el seno de los espacios protegidos creadas por cada uno de ellos; y, de forma semejante ocurre con la otorga de licencia en Unidades de Conservación constituidas por los municipios.

Pero con las Áreas de Preservación Permanente – APAs es diferente. La ley Complementar 140, de 08 de diciembre de 2011, que fijó las normas de cooperación entre los entes de los tres niveles de la federación en las acciones administrativas derivadas del ejercicio de la competencia común relativa la protección de los bienes ambientales, descartó expresamente el criterio del ente federativo instituidor a efectos de determinación de competencia (art13). Así, para esa categoría de Unidad de Conservación, el ente público que concede la licencia no será, necesariamente, el que la creó. La razón sería la extensión esas áreas y la densidad de su ocupación humana, que exigirían un diseño legal distinto.

Sobre ese tema, el artículo 13, conjugado con el artículo 7º, XIV, de la Ley Complementar 140/2011 atribuye, en las alineas “a”, “b”, “e”, “f” y “h”, a la Unión, el encargo de promocionar el licenciamiento de

actividades en las Áreas de Preservación Permanente en las siguientes hipótesis: cuando estén ubicadas conjuntamente en Brasil y en país limítrofe; cuando estén desarrollados en el mar territorial, plataforma continental y o en la zona económica exclusiva; cuando estén ubicadas en el territorio de dos o más estados miembros; cuando tengan carácter militar; y cuando atiendan tipología establecida por acto del poder ejecutivo, a partir de proposición de la Comisión Tripartita Nacional<sup>389</sup>.

La competencia del estado miembro para el licenciamiento en las Áreas de Protección Ambiental está encartada en el Artículo 8º, XIV, y es la más amplia entre los tres niveles de la federación: promocionar el licenciamiento ambiental de actividades o emprendimientos utilizadores de recursos ambientales, efectiva o potencialmente contaminantes o capaces de provocar degradación ambiental, a excepción del dispuesto en los artículos 7º y 9º.

Finalmente, en el Artículo 9º, XIV, están definidas las competencias de los entes municipales con relación a la otorga de licencias: es competente la municipalidad para promocionar el licenciamiento ambiental de las actividades que provoquen o puedan provocar impacto ambiental de ámbito local, de acuerdo con los criterios definidos por los Consejos Estadales del Medio Ambiente, teniendo en cuenta el porte, potencial contaminante y naturaleza de la actividad.

Según la fórmula adoptada por la Ley Complementar 140/2011 para instituir las competencias municipales, se ha otorgado al estado miembro una total discrecionalidad para definir el poder de licenciamiento de los municipios. La justificativa para esa decisión legislativa reside en las proporciones continentales del país, con fuerte complejidad ecológica y social, que no permitirían la adopción de

---

<sup>389</sup> Tratase de un instrumento de cooperación institucional entre los entes federados, formada, paritariamente, por representantes de los poderes ejecutivos de la unión, de los estados del distrito federal y municipios, con el objetivo de fomentar la gestión ambiental compartida y descentralizada entre esos entes federados (artículo 4º de la Ley Complementar 140/2011).

criterios generales aplicables en todo territorio nacional. Sin embargo, con la Constitución de 1988, el municipio fue alzado a la condición de miembro de la federación al igual que la Unión y el Distrito Federal, y por eso forma parte de la organización política del país. Por lo tanto, no existe jerarquía entre los entes federativos de acuerdo a los dispositivos constitucionales.

La inconstitucionalidad de esa norma es evidente. En primer lugar, porque el artículo 23, III, VI y VII, artículo 182 y encabezado del artículo 225 de la Constitución otorgan competencia administrativa originaria a los municipios en materia ambiental. Por otro lado, el texto legal menoscabó el principio de la legalidad, una vez que el párrafo único del artículo 23 de la Carta Magna determina que la materia sea reglada por el Congreso Nacional, vedada su transferencia de poder a los estados miembros.

Por fin, en un análisis sobre las consecuencias fácticas de esa auténtica supresión de las potestades municipales, es que la decisión de quitar o delegar poderes a los municipios queda a cargo de los Consejos Estadales Ambientales, que tienen su composición definida por decreto o resolución, de fácil alteración y susceptible a manipulaciones, con escasa o ninguna legitimidad, quedando el municipio a merced de los intereses volubles del gobierno de turno.

Existen, actualmente, en el territorio nacional, treinta y dos Áreas de Preservación Ambiental<sup>390</sup>.

#### **4.6.7.2.1. Área de relevante interés ecológico**

Esa modalidad de Unidad de Conservación tiene pequeña extensión con poca o ninguna ocupación humana. En virtud de poseer características naturales extraordinarias, o albergar ejemplares raros de la biota regional, tiene el propósito mantener los ecosistemas naturales de interés local o regional, conciliando su protección con la utilización

---

<sup>390</sup> Idem 364, p. 380.



humana, estableciendo las reglas para el uso admisible de esas áreas. Al igual que las Áreas de Preservación Ambiental, pueden constituirse de tierras públicas o privadas.

De manera semejante a la categoría anterior, en las Áreas de Relevante Interés ecológico está permitido que el poder público establezca normas restrictivas con relación al uso de la propiedad privada, siempre que respetados los límites constitucionales. Sin embargo, aunque sería deseable la constitución de un consejo con el fin de asegurar la participación de los involucrados, no hay obligatoriedad de esa creación, ya que no existe previsión expresa en la ley 9.985/2000.

Existen actualmente 17 Áreas de Relevante Interés Ecológico instituidas por la Unión en Brasil, según datos del Ministerio del Medio Ambiente<sup>391</sup>.

#### **4.6.7.2.2. Floresta nacional**

Es una Unidad de Conservación de Uso Sostenible, cuyas tierras están exclusivamente bajo protección y dominio públicos, lo cual significa decir que las tierras particulares que se ubiquen en sus límites deben ser desapropiadas. Sin embargo, la permanencia de las poblaciones tradicionales está permitida y debe ser especificada por el mismo acto de su creación, de acuerdo con el artículo 2º del decreto 4340 de 22 de agosto de 2002, el mismo acto de creación.

El objetivo fundamental de una Floresta Nacional es el uso múltiple sostenible de los recursos forestales, bien así la investigación científica con foco en los métodos para el aprovechamiento sostenible de forestas nativas (artículo 17). Por esa razón la investigación es incentivada, siempre que se someta a las restricciones previstas por los órganos responsables y por el reglamento. También la visitación pública está permitida, condicionada a las normas de manejo establecidas.

---

<sup>391</sup> Idem 364, p. 380.

Es obligatoria la institución, en ese género de área protegida, de un Consejo Consultivo, compuesto por el órgano gestor, representantes de entes públicos, organizaciones de la sociedad civil y poblaciones tradicionales residentes (§5º). Existen sesenta y cinco Forestas Nacionales en el territorio nacional<sup>392</sup>.

#### **4.6.7.2.3. Reservas extractivistas:**

Son unidades de conservación que se destinan a abrigar poblaciones extractivistas tradicionales, que además del extractivismo, podrán practicar la agricultura de subsistencia y en la cría de animales de tamaño pequeño, con la finalidad de proteger los medios de vida y la cultura de esas poblaciones, asegurando, además, el uso sostenible de los recursos naturales dentro de sus límites. Su titular es el poder público, de manera que las propiedades particulares incluidas en esos límites deberán ser desapropiadas.

El acto de creación de una Reserva extractivista deberá identificar cual es la población extractivista favorecida, y el uso de esos terrenos deberá ser concedido por medio de contrato de Derecho Real de Uso. Un consejo Deliberativo será constituido para administrar la unidad, compuesto de entes públicos, organizaciones de la sociedad civil y representantes de los residentes en la Reserva, de acuerdo a lo dispuesto en el reglamento o en su acto constitutivo.

Está permitida en las Reservas extractivistas el aprovechamiento económico de la madera, de manera sostenible. Sin embargo, no están permitidas en los límites de esas Unidades de Conservación: la caza deportiva o profesional; la exploración de los recursos minerales; el uso de especies amenazadas de extinción o las actividades que dañen sus hábitats; prácticas que impidan la regeneración de los ecosistemas.

---

<sup>392</sup> Idem 364, p. 381.

Existen cincuenta y nueve Reservas Extractivistas actualmente en el territorio nacional.

#### **4.6.7.2.4. Reserva de la Fauna**

Todavía no se ha creado ninguna reserva de la fauna en el nivel federal. Sin embargo, sus contornos legales están delineados en el artículo 19: *La reserva de la fauna es un área natural con poblaciones animales e especies nativas, terrestre o acuáticas, residentes o migratorias, adecuadas para estudios técnico-científicos sobre el manejo económico sostenible de recursos faunísticos.* Las áreas particulares que se encuentren en sus límites deben ser desapropiadas, porque el titular de las tierras en las Reservas de la Fauna debe ser el estado.

En cuanto a la visitación pública está permitida, como en la mayoría de las categorías de Unidades de Conservación, siempre que se obedezcan las normas pertinentes. Sin embargo, está prohibida la caza deportiva o profesional, mientras la comercialización de productos derivados de las investigaciones seguirá lo dispuesto en las leyes y reglamentos relativos a la fauna.

#### **4.6.7.2.5. Reserva de desarrollo sostenible**

Esa modalidad de Unidad de Conservación tiene la finalidad de, al mismo tiempo, preservar la naturaleza y garantizar los medios para la reproducción y la mejora de los modos de vida de las poblaciones tradicionales que en ella habitan, además de reconocer, preservar y perfeccionar el conocimiento tradicional y las técnicas de manejo.

Consiste en un área ocupada por poblaciones tradicionales cuya subsistencia se basa en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, a través de técnicas y conocimientos desarrollados a lo largo de generaciones y adaptados al ecosistema local. Esas poblaciones juegan un papel fundamental en la protección de los recursos naturales y en la preservación de la biodiversidad.

Pertenece al dominio público y su utilización será regida por contrato de concesión de derecho real de uso. Un Consejo Deliberativo, presidido por el órgano de administración gestiona cada Reserva de Desarrollo sostenible al igual con lo que ocurre con las reservas extractivistas. Los demás componentes del consejo son entes públicos, organizaciones de la sociedad civil y representantes de las poblaciones residentes, de conformidad con el acto de creación. Sin embargo, existe apenas una Reserva de Desarrollo Sostenible instituida por la Unión en el territorio brasileño.

#### **4.6.7.2.6. Reserva Particular del Patrimonio Natural- RPPN – Principio del que contamina paga- Lógica del incentivo económico.**

El Sistema Nacional de Unidades de Conservación contempla la posibilidad de creación de un área protegida por particulares interesados en la preservación del medio ambiente. Son Las reservas Particulares del Patrimonio Natural, que consisten en un área privada grabada de manera perpetua, registrada en el Registro Público de Inmuebles.

La finalidad que justifica la creación de las Reservas Particulares del Patrimonio Natural es la conservación de la biodiversidad, según el artículo 21 de la Ley 9.985/2000 y en su interior están permitidos la visitación recreativa y turística, además de la investigación científica, según esté previsto en el reglamento de la Unidad de Conservación. A su vez, la iniciativa para crear ese género de Unidades de Conservación es de las mismas personas físicas o jurídicas propietarias de los inmuebles grabados. Pero a partir de que un área se convierte en Reserva Particular del Patrimonio Natural, aunque el derecho de propiedad se mantenga, ya no es posible retroceder, ya que el gravamen es perpetuo y acompaña el inmueble.

El propietario del área reconocida como Reserva Particular del Patrimonio Natural tiene derecho a ventajas, incentivos económicos

para mantener la cubierta vegetal en pie, tales como: preferencia en el examen solicitudes de crédito agrícola, exención del Impuesto Territorial Rural, posibilidad de aprovechamiento económico de la Reserva en el desarrollo de actividades de turismo ecológico y educación ambiental, siempre que estén previstos en su plan de manejo.

Finalmente, de acuerdo al artículo 47 de esa misma ley, el órgano o empresa, público o privado, que se beneficie de los recursos hídricos protegidos por una Unidad de Conservación, cualquiera, deberá contribuir financieramente para la protección e implementación de la unidad, de acuerdo a lo dispuesto en la legislación específica. En esa hipótesis, queda clara la aplicación del Principio del Que Contamina Paga con relación a la compensación por el uso del agua a quienes la preservan.

De conformidad con el SMRPPN, el Sistema Informatizado de Monitoreo de Reservas Particulares del Patrimonio Natural, Brasil tiene hoy 640 unidades de esa categoría. Los Estados con mayor número de reservas son Bahía, con ciento y dos reservas, que totalizan cuarenta y seis mil, ochocientos y diecisiete hectáreas. En segundo viene Minas Gerais, con ochenta y ocho reservas que totalizan treinta y tres mil, ciento y cuarenta hectáreas. Aunque posea solamente 15 Reservas, Mato Grosso tiene la mayor área protegida por reservas privadas: ciento y setenta y dos mil hectáreas.<sup>393</sup>

#### **4.6.7.3. Compensación ambiental y unidades de conservación – principio del que contamina paga y cálculo del daño ambiental**

La Compensación Ambiental es uno de los institutos que tiene por objetivo aplicar, el Principio del que Contamina Paga dentro del Sistema Nacional de Unidades de Conservación, artículo 36: En los casos de

---

<sup>393</sup> INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Reservas Particulares do Patrimônio Natural – Rpp. Disponible en <http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.

emprendimientos con significativo impacto ambiental dentro de la Unidades de Conservación, a criterio del órgano ambiental, el emprendedor está obligado a apoyar la creación y manutención de una Unidad de Protección del tipo Integral.

La clasificación de un emprendimiento como de significativo impacto ambiental debe ser efectuada con fundamento en el Respectivo Estudio de Impacto Ambiental, que va a identifica las medidas mitigadoras y las posibles alternativas técnicas y de ubicación del proyecto. Si ese estudio no se realiza en el seno del procedimiento de licenciamiento ambiental, cuando necesario, habrá presuntamente perjuicio para las Unidades de Conservación en el área de Influencia.

La contrapartida del particular – ya sea persona física o jurídica- a la Unidad de Conservación de destino será establecida de conformidad con el grado de impacto –GI provocado por el emprendimiento, en un porcentual sobre los costes totales. En la redacción anterior de ese dispositivo la ley establecía un porcentual mínimo de 0,5% del coste total del proyecto, pero la Suprema Corte lo declaró, en esa parte, ante el argumento de que el impacto ambiental podría ser menor que los 0.5% previstos.

Por lo expuesto el valor de la Compensación Ambiental corresponderá al resultado del producto del Grado de Impacto- GI por el Valor de Referencia- VR, donde el valor de referencia es el sumatorio de los investimentos necesarios a la implantación del emprendimiento, a excepción de los investimentos relacionados con los planes, proyectos y programas exigidos en el procedimiento de licenciamiento ambiental para mitigación de impactos provocados por el emprendimiento, bien así los encargos y costos incidentes sobre en el financiamiento del emprendimiento, incluyendo aquellos relacionados a garantías, pólizas y cargos de seguros, de acuerdo al dispuesto en el decreto 6848, de 14 de mayo del 2009, en su artículo 2º, que da nueva redacción al decreto 4340, del 22 de agosto del 2002, y su anejo.

La metodología del Grado de Impacto Ambiental- GI será calculada a través de la siguiente fórmula:  $GI = ISB + CAP + IUC$ , donde ISB es el impacto sobre la biodiversidad, CAP es el comprometimiento de área prioritaria y IUC es la influencia en unidades de conservación. El Impacto sobre la biodiversidad, a su vez, es el producto del índice de magnitud= IM con el IB, que es el índice de biodiversidad que, a su vez está compuesto del IA= índice de alcance sumado al IT- índice de temporalidad.

El ISB varía entre 0 y 0,25% y tiene la finalidad de computar los impactos del proyecto sobre la biodiversidad en su zona de influencia. El CAP es el producto del  $IM \times ICAP \times IT$ , donde el IM es índice de magnitud, ICAP es el índice de comprometimiento del área prioritaria y el IT es el índice de temporalidad. E CAP tendrá su valor variable entre 0 y 0,25%.

El IUC varía entre 0 y 15% y tiene el objetivo de evaluar la influencia sobre las Unidades de Conservación o sus zonas de amortecimiento, teniendo en cuenta que los valores podrán ser considerados cumulativamente hasta el máximo de 0,15%. El valor máximo del índice de IUC también varía según el género de Unidad de Conservación: para los Parques, Reservas Biológicas, Estaciones Ecológicas, Refugios de la Vida Silvestre y Monumentos Naturales, el índice máximo es 0,15%; para las Forestas, Reservas de la Fauna, Reservas Extractivistas, Reservas del Desarrollo Sostenible, Áreas de Protección Ambiental, Áreas de Relevante Interés Ecológico y Reservas particulares del Patrimonio natural, el índice va hasta el máximo de 0,10%; y, finalmente, para las zonas de amortecimiento de Unidades de Conservación, hasta el máximo de 0,05%.

El Índice de Magnitud- IM varía de 0 a 3, mensurando la existencia y relevancia de los impactos ambientales significativos sobre los diversos aspectos ambientales asociados. El valor para ausencia de impacto es 0; el valor para impacto ligero sobre los recursos naturales es 1; el valor

para impacto de mediana magnitud es 2 y el valor del impacto de alta magnitud es 3.

El Índice de Biodiversidad – IB también varía de 0 a 3, midiendo el estado de la biodiversidad en la época de la presentación del proyecto: Si la biodiversidad está muy comprometida, el valor es 0; si medianamente comprometida es 1, si poco comprometida es dos; y si es un área por donde transitan o se reproducen especies endémicas o amenazadas de extinción, se atribuye el valor 3.

El Índice de Alcance – (IA) va de 1 a 4, según la extensión espacial de los impactos sobre los recursos ambientales. Cuando se trata de emprendimientos terrestres, fluviales y lacustres, el índice 1 corresponde a los impactos limitados al área de una micro cuenca. El 2 corresponde a los impactos que traspasen el área de una micro cuenca, limitados al área de una bacía de 3ª orden<sup>394</sup>; el 3 se refiere a los impactos que traspasen el área de una cuenca de 3ª orden, limitados al alcance de una cuenca de 1ª orden; el 4, finalmente, corresponde a los impactos que traspasen una cuenca de 1ª orden.

En cuanto al alcance de emprendimientos marítimos o ubicados simultáneamente en las franjas terrestre y marina de la zona costera, el Decreto atribuye el valor 1 a los impactos limitados a un rayo de 5 km; el 2 se atribuye a los impactos limitados a 10 Km; el 3 se atribuye a actividades cuyos impactos no traspasen el rayo de 50Km; el 4 es atribuido a las actividades que vayan más allá del rayo de 50 km.

En lo que atañe a los emprendimientos marítimos, el valor del alcance se de conformidad con la profundidad de la zona. Si la profundidad es

---

<sup>394</sup> Cuenca de tercera orden es la cuenca donde el canal principal recibe uno o más tributarios de segunda orden, además de los tributarios de primera orden. Los tributarios de primera orden no poseen tributarios, y los tributarios de segunda orden poseen tributarios únicamente de primera orden. TEODORO, Valter; et. Al. O conceito de Bacía Hidrográfica e a importância da caracterização morfométrica para o entendimento da dinâmica ambiental local. *Revista Uniara*. N.20, 2007, p. 136-155. Disponible en: [https://www.uniara.com.br/legado/revistauniara/pdf/20/RevUniara20\\_11.pdf](https://www.uniara.com.br/legado/revistauniara/pdf/20/RevUniara20_11.pdf). Consulta en 14 de septiembre de 2021.



mayor o igual a 200n metros, el decreto le atribuye el valor 1; si la profundidad está en el intervalo entre 100 y 200 metros, el valor es 2; si los impactos están en el intervalo de 50 a 100 metros de profundidad, el valor es igual a 3; y si la profundidad es inferior a 50 metros, se les atribuye el índice 4.

El Índice de Temporalidad también va de 1 a 4 y evalúa la capacidad de resiliencia del ecosistema en que se inserta la Unidad de Conservación. Por la escala fijada en el decreto, recibe la clasificación 1 (inmediata) el emprendimiento que produce un impacto para cuya recuperación la naturaleza tarde 5 años. La clasificación 2 (corta) es otorgada la intervención en el medio ambiente que exija un tiempo de recuperación de 5 a 15 años. El índice 3 se atribuye cuando el intervalo es de 15 a 30 años, considerado mediano; y el índice 4 (largo) se atribuye a una actividad que exige más de 30 años para la recuperación del entorno.

El ICAP, es una sigla en portugués que significa "índice de impacto en las áreas prioritarias"<sup>395</sup>. Varía del 0 al 3: cuando no existen impactos sobre áreas prioritarias, o los impactos en áreas prioritarias están superpuestos a las Unidades de Conservación, se atribuye a la actividad el índice 0; cuando existen impactos en áreas prioritarias de importancia biológica alta, se les atribuye el índice 1; en el caso de áreas de importancia biológica muy alta, el índice es 2; y en los casos de los emprendimientos que afecten áreas de importancia biológica extremadamente alta o clasificadas como insuficientemente conocidas, se les atribuye el valor 3.

La compensación prevista en el régimen del art. 36 de la Ley 9.985/2000 podría tenerse en cuenta en el caso de una condena en

---

<sup>395</sup> Áreas prioritarias para la Conservación, Utilización Sostenible y Repartición de los beneficios son un instrumento de políticas públicas para auxiliar la toma de decisiones y la planificación de medidas. El instrumento fue instituido por el decreto 5092/2004. La creación de las áreas prioritarias se efectiva por portaría ministerial.

acción de indemnización por daños al medio ambiente si el recurso natural dañado coincide, total o parcialmente, con el recurso natural identificado y computado en el Estudio de Impacto Ambiental. Sin embargo, si el objeto de la acción de indemnización por daños al medio ambiente no tiene relación directa con los daños computados en el Estudio de Impacto Ambiental, no debe haber deducción de los pagos efectuados por imposición del licenciamiento de aquellos efectuados por decisión judicial.

Por lo expuesto, El decreto 6848/ 2009, al reglamentar el artículo 36 de la Ley 9985/2000, tuvo el objetivo de subsidiar la comisión técnica responsable por la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental- EIA en la determinación del valor de la Compensación Ambiental de los emprendimientos implantados en las Unidades de Conservación. Ese procedimiento incluye una aproximación con relación a la determinación del valor de los bienes ambientales y de los daños provocados por esos emprendimientos por medio de fórmulas para el cálculo de del Grado de Impacto. Algunos índices componentes de la fórmula admiten, todavía, un cierto nivel de subjetividad.

Sin embargo, no queda duda que el decreto representa un avance en el sentido de ofrecer seguridad jurídica al agente público encargado de establecer el valor del ambiente y de los bienes degradados. Esas balizas, asimismo podrán servir como criterios para que los órganos de control internos y externos a la administración puedan evaluar la conformidad del acto administrativo de licenciamiento a la ley, indicando, en términos pecuniarios, los perjuicios eventualmente provocados por una actuación defectuosa o corrupta de esos agentes.

#### **4.6.7.4. Otras leyes de defensa de la biodiversidad.**

El análisis del Código Forestal y de la Ley que instituyó el Sistema Nacional de Unidades de Conservación no tiene la pretensión de agotar todos los temas reglamentados, sino presentar sus principales rasgos y

algunos aspectos que les conectan a los objetivos de ese trabajo. Asimismo, esos dos documentos no son, de ninguna manera, los únicos instrumentos aptos a proteger la biodiversidad brasileña. Además de los tratados internacionales firmados y ratificados por Brasil, existen otras normas que se ocupan de proteger toda esa riqueza cuyo valor monetario todavía no se pudo establecer. Es el caso de la Ley 11.284/2006, que trata de la gestión de Forestas Públicas, o de la Ley 11.428/2006, que trata de la utilización y protección de la vegetación nativa, además de las leyes estatales y municipales que, cada una en su ámbito de competencia, no podrán disminuir la protección ofrecida por las Leyes instituidas por el poder central, sino que ampliarlas.

En el próximo capítulo, se tratará de los pueblos indígenas, su relación con la protección de la biodiversidad y el pago por la utilización económica de la biodiversidad y de los conocimientos tradicionales asociados.

## Capítulo 5 : La Realidad de los Pueblos Indígenas y su Vinculación con el Medio Ambiente

*“Um índio descerá de uma estrela colorida, brilhante / De uma estrela que virá numa / velocidade estonteante / E pousará no coração do hemisfério sul / Na América, num claro instante / Depois de exterminada a última nação indígena / E o espírito dos pássaros, das fontes de água límpida/ Mais avançado, que a mais avançada das mais avançadas das tecnologias  
E aquilo que nesse momento se revelará aos povos / Surpreenderá a todos não por ser exótico /Mas pelo fato de poder ter sempre estado oculto/ quando terá sido o óbvio...*

(...)

Caetano Veloso

### 5.1 Los pueblos indígenas como guardianes de la naturaleza

En Brasil, la propagación de la imagen del indígena como un símbolo de amor puro y desmedido a la tierra y a la naturaleza echa raíces en el movimiento literario romántico indianista, en la segunda mitad del siglo XIX.

En esa época, la búsqueda por un héroe nacional condujo la literatura a elegir el indígena como figura más representativa, considerando que se trataba de elemento nativo, mientras que los europeos eran los colonizadores y los negros eran los esclavos africanos<sup>396</sup>. José de

---

<sup>396</sup> Antes de los románticos indianistas, los primeros escritos de los europeos en suelo brasileño registraron, desde varias perspectivas, los pueblos indígenas que allí encontraron. Para unos, era el personaje edénico, inocente y puro; para otros, una bestia temible a ser domesticada. SANTOS, Luzia. *O percurso da indianidade na literatura*

Alencar, Gonçalves Dias y Gonçalves de Magalhães son tres de los principales exponentes de ese movimiento, cuyos romances y poemas de contenido indianista siguen siendo leídos y apreciados hasta los días de hoy por lectores de todas las edades.

La elección del indígena, además de reflejar una búsqueda por los símbolos de la cultura autóctona, recogió inspiración en la figura del Buen Salvaje, extraída desde la Teoría de Jean Jackes Rousseau, quien ha ejercido gran influencia sobre los romancistas de aquel período. Es decir que para los representantes de esa generación romántica/indianista, el indígena brasileño era el típico hombre puro e inocente, que todavía no había sido corrompido por las malas costumbres de la civilización<sup>397</sup>.

Por otro lado, la adopción de los personajes indígenas como héroes nacionales ocurrió mediante una trasplatación para términos nacionales de la temática del medioevo, atribuyéndose a al hombre indígena las virtudes propias de los antiguos hidalgos y caballeros. Ese hecho creó una atmosfera idealizada y artificiosa, donde el héroe era un hidalgo en piel de aborígen, viviendo en medio a la naturaleza exuberante<sup>398</sup>.

Antes de los románticos indianistas, Basilio da Gama ya había empezado a delinear en el siglo XVII esa visión del indígena como héroe nacional, en su poema épico "El Uruguai", sobre la guerra entre

---

*brasileira*: matizes da figuração. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 447 p. Disponible en: <https://static.scielo.org/scielobooks/yhzv4/pdf/santos-9788579830204.pdf>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.

<sup>397</sup> Representante de esa generación ha sido el escritor José de Alencar, y "O Guarani" e "Iracema" sus principales obras indianistas.

<sup>398</sup> SANTOS, Luzia. O percurso da indianidade na literatura brasileira: matizes da figuração. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 447 p. Disponible en: <https://static.scielo.org/scielobooks/yhzv4/pdf/santos-9788579830204.pdf>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.

religiosos e indígenas, donde los sacerdotes fueron tratados como el enemigo.

Otra fue la perspectiva de Santa Rita Durão, contemporáneo a Basílio da Gama. También presentado en forma de poema épico, su obra maestra, "Caramuru", mostró un punto de vista religioso del mundo, el cual consiste en alabar la colonización como propósito religioso altruista, trasladando la catequesis para el primer plano de la conquista, como si la cristianización de los aborígenes fuera su propósito principal.

Después de los románticos, se ha vuelto a escribir sobre los indígenas<sup>399</sup>, pero nunca hubo un movimiento literario en Brasil que se dedicara de manera tan intensa a esa temática, y que, a la vez, pintara la figura del indígena tan idealizado, pleno de honor, integridad moral, sensibilidad y respeto a la naturaleza.

Ese enfoque romantizado del indígena persiste hasta los días de hoy en algunos segmentos de la sociedad brasileña, incluso en lo que atañe a sus relaciones con la naturaleza. Respecto a ese tema, hay una tendencia a creer que los pueblos indígenas viven en una relación idílica con los recursos naturales y son sus legítimos guardianes y defensores.

De hecho, la concepción de los indígenas como defensores innatos del medio ambiente frecuentemente se vincula a una idea errónea de la naturaleza como algo que debe permanecer como un sagrario intocado, virgen. Sin embargo, los pueblos indígenas, así como los demás pueblos, dependen del medio ambiente y de los recursos naturales para su supervivencia y reproducción física y cultural, y por esa razón intervienen en su hábitat, según sus técnicas, sus conocimientos y sus habilidades.

Pero, aunque esa relación entre las poblaciones tradicionales y la naturaleza no siempre es tan ideal como en la ficción romántica, no se puede negar que los pueblos indígenas tienen el mérito histórico de

---

<sup>399</sup>Macunaíma, del movimiento modernista; Quarup, de Antonio Callado, y Maíra, de Darcy Ribeiro son três de los ejemplos principales de la literatura indianista del siglo XX.

haber manejado los bienes ambientales de manera sostenible, al adoptar estrategias de uso de los recursos que, aun cambiando permanentemente el entorno, no ponen en riesgo el equilibrio ni las condiciones de reproducción del medio.

Con efecto, en estudio elaborado por el Instituto de Pesquisas Ambientales de Amazonia juntamente con la Agencia Alemana de Cooperación Internacional -IPAM, las tierras indígenas siguen funcionando como barreras al desmate indiscriminado y al avance de la frontera agrícola. En amazonia están el 98% del área total de tierras indígenas demarcadas en el País, donde viven 173 etnias, ocupando el (27%) del área total de la región<sup>400</sup>. En el interior de esas tierras indígenas de amazonia, la cantidad de área desmatada ha sido inferior a 2%, en el período de 2000-2014, mientras la media de área desmatada, en el mismo período, en la misma región, en áreas no indígenas, alcanza el porcentual de 19%.

Además, esa misma publicación señala un claro efecto inhibitor del desmate en las zonas circundantes del territorio indígena, que está indudablemente relacionado con su presencia: en un rayo de 10 kilómetros de distancia de las tierras indígenas: en esas tierras, el porcentual de desmate es de un 7%, mientras en la franja de 25 kilómetros de distancia, el porcentual es de casi 12%. La conclusión es evidente: a pesar de no ser el indígena necesariamente un héroe de la causa ambiental, su relación con el medio ambiente es un juego de suma positiva<sup>401</sup>.

Consciente de la relación virtuosa entre las poblaciones indígenas y la conservación del patrimonio natural, las naciones unidas, reunidas en la cumbre de la tierra, declaró en su Principio 22:

---

<sup>400</sup>Amazônia es una de las 5 regiones administrativas de Brasil, al lado de Nordeste, Sul, Sudeste, Centro-oeste.

<sup>401</sup> Expresión derivada de la teoría de juegos que se refiere a una situación en la cual los participantes pueden cooperar y obtener ganancias, con lo cual la suma de las ganancias resultantes es un número positivo.

Principio 22 Los pueblos indígenas y sus comunidades, bien así otras comunidades locales, tienen un papel vital en el gerenciamiento ambiental y en el desarrollo, debido a sus conocimientos sus prácticas tradicionales. Los Estados deben reconocer y apoyar adecuadamente su identidad, cultura e intereses, y ofrecer condiciones para su efectiva participación en el los esfuerzos para lograr el desarrollo sostenible.

En ese capítulo se buscará estudiar las relaciones, las interacciones e interdependencias entre los pueblos indígenas y el medio ambiente, que generan alteraciones en mundo natural y, en consecuencia, convergencias y conflictos entre los intereses de esos pueblos y los de la protección de los bienes ambientales.

Esas relaciones incluyen todas las formas culturales de apropiación del medio ambiente, como métodos de cacería, pesquería, hasta técnicas de manejo ambiental, conocimientos sobre sistemas ecológicos y sobre especies con propiedades farmacéuticas y alimenticias.

## **5.2. Los pueblos indígenas en el territorio brasileño**

En el 23 de abril del 1500, Pedro Álvares Cabral, liderando una escuadra con 10 naos y tres carabelas, aportó por primera vez en Brasil, en el evento que la historiografía oficial brasileña convino llamar de "descubrimiento de Brasil".

A pesar de que los historiadores hoy indican la presencia de otros navegadores antes de Cabral en suelo brasileño - el Italiano Américo Vesputio, en fines de 1499; los españoles Vicente Pinzón y Diego de Lepe, en el propio año de 1500; y el Portugués Duarte Coelho Pereira, en el año de 1498 – esa fecha resiste como punto inicial simbólico de la conquista<sup>402</sup>.

---

<sup>402</sup> VILAR, Leandro. Repensando a história da descoberta do Brasil. *Segundo Passos da história*. Publicado en: 22 de abril de 2014. Disponible en: <http://segundopassoshistoria.blogspot.com.br/2014/04/repensando-historia-da-descoberta-do.html>. Consulta en: 15 de septiembre de 2021.



La escuadra levantó velas en el 9 de marzo de 1500 y fue la mayor y más extraordinaria que Portugal jamás había enviado para navegar el Atlántico. Cabral Comandaba 1500 hombres en total, incluyendo marujos, soldados, grumetes, desterrados, navegadores, escribanos, curas y nobles, y cargaba cañones, pólvora y espadas.

El primer sitio avistado por los hombres desde las carabelas fue una montaña que quedó bautizada como Monte Pascoal. Más arriba, otras montañas, con extensa área de bosques, se dejaron apreciar por los portugueses. El escribano, Pero Vaz de Caminha, en su carta al Rey de Portugal, se preocupó en aclarar que no se trataba de África, ni de las Índias, describiéndola como una tierra nueva, una isla como otras ya descubiertas en el Atlántico<sup>403</sup>.

Sin embargo, para los indígenas que vivían en la región en que hoy se ubica la ciudad de Porto Seguro, la llegada de los lusitanos fue, a la primera vista, un espectáculo extraordinario, una visión verdaderamente sorprendente. Trece embarcaciones formidables, cientos de veces más grandes que las canoas que conocían, cruzaron la línea del horizonte y tomaron puerto en la playa.

Empezó ahí el proceso de conquista del pueblo aborígen por la civilización europea dicha civilizada, con la consecuente degradación de la primera. A diferencia de los españoles, la colonización portuguesa siguió rumbo y ritmo distintos según las características del pueblo conquistado y las disposiciones del conquistador.

De acuerdo con la interpretación de Gilberto Freyre en su obra maestra, "Casa Grande y Senzala"<sup>404</sup>, los incas y aztecas parecieron

---

<sup>403</sup> DESCOBRIMENTO DO BRASIL - 22 de abril de 1500 - as caravelas. *Potal Escola*.

Publicado en: 22 de febrero de 2011. Disponible en:

<http://www.portalescolar.net/2011/02/22-de-abril-descobrimento-do-brasil.html>.

Consulta en: 15 de septiembre de 2021.

<sup>404</sup> Lanzado en 1933, "Casa Grande y Senzala" se ha convertido en un clásico del pensamiento social brasileño por ser la primera parte de una vasta obra sobre la sociedad patriarcal en Brasil. En la obra escrita por el sociólogo brasileiro, se estudian las características generales de la colonización portuguesa, la sociedad agraria y esclavista en la técnica de explotación

peligrosos al cristianismo, además de desfavorables a la explotación de las grandes riquezas minerales, debido a su nivel de organización y civilización. Esa circunstancia atrajo la furia dos españoles, los cuales despedazaron la cultura conquistada, que les ofrecía una resistencia de "bronce".<sup>405</sup>

Sin embargo, en Brasil, el nivel de organización política y técnica de los miles de pueblos indígenas que se han encontrado no permitió que ofrecieran una resistencia mineral, sino más bien vegetal. Es lo que registra Freyre:

La reacción al dominio europeo, en el área de cultura amerindia invadida por los portugueses, ha sido casi la de pura sensibilidad o contractilidad vegetal: el indígena se retrae o se comprime al contacto civilizador del europeo por incapacidad de acomodarse a la nueva técnica económica y al nuevo régimen moral y social. Aun cuando se presentó como enemigo, el indígena fue vegetal en la agresión: casi que simple auxiliar de la selva. No hubo de su parte capacidad técnica u política que provocara en el blanco la política de exterminio seguida por los españoles en México o Perú.

<sup>406</sup>

---

económica e híbrida en su composición étnica y cultural. La formación de la sociedad brasileña a partir de las contribuciones de los elementos blanco, indígena y negro están abordadas en él. También esta estudiada la figura del señor de ingenio (terrateniente), como una persona fundamental para el proceso civilizatorio, no dejando de hablar sobre las brutalidades con sus esclavos y sobre su arrogancia las mujeres y niños. A partir da sometimiento del africano al portugués, tanto en las relaciones de trabajo, como sexuales, se han producido las bases de lo que sería la sociedad brasileña. A través de la relación entre los primeros portugueses y las indias, principió el poblamiento. Ellas serían la base da familia brasileira a razón de su condición de procreadoras. Gustavo Henrique Tuna, Mestre en Historia Cultural por la Universidad Estadual de Campinas (Unicamp), explica la importancia del libro y del autor: "La importancia de Gilberto se debe al papel que otorga al mestizaje en el proceso de formación de la sociedad brasileña. Hoy podemos decir que la concepción vigente en parte de Brasil, de que el país es una nación mulata, en grande parte ha sido concebido por su obra". CASA-GRANDE & SENZALA COMPLETA 80 ANOS DE HISTÓRIA DA NOSSA SOCIEDADE. *Globo Cidadania*. Publicado en 12 de enero de 2013. Disponible en: <http://redeglobo.globo.com/globocidadania/noticia/2013/12/casa-grande-senzala-completa-80-anos-de-historia-da-nossa-sociedade.html>. Consulta en: 15 de septiembre de 2021.

<sup>405</sup> FREYRE, Gilberto. Casa-grande & senzala. 32. ed. Rio de Janeiro: Record, 1997, p. 90.

Por otro lado, la inferioridad numérica de los portugueses y el vasto territorio a ocupar impulsaron los lusitanos a buscar en los indígenas el auxilio para el proceso de colonización.

En lo que atañe a los hombres indígenas, su talento como pescadores, cazadores, guerreros, guías o canoeros ha sido fundamental en la penetración y exploración del territorio, nacional, hecho responsable por la expansión de la frontera brasileña hacia oeste de la línea de Tordesillas. Sin embargo, el hombre indígena no se adaptó al trabajo en la agricultura, ya que en su organización social original ese era un trabajo típicamente femenino.

La mujer indígena, por otro lado, asumió, desde el primer siglo de la colonización, papel central en la vida de la colonia. Eso se debió a que se volvió la madre de la familia brasileira, a causa de su unión con el hombre blanco. Para algunos historiadores, esto ocurrió a causa de la falta de una fervorosa ortodoxia moral y cristiana atribuida al conquistador lusitano. Para otros, este hecho se debió a condiciones objetivas, como la ausencia casi absoluta de mujeres blancas, sumada a la relativa libertad sexual de las mujeres indígenas.

Estando en esa posición, la mujer indígena fue también el conducto de transmisión de la cultura autóctona y de conocimientos tradicionales asociados al medio ambiente, como el cultivo de alimentos, la producción de medicinas tradicionales y los procesos de higiene tropical.

Sin embargo, a pesar de la apariencia de una convivencia harmónica, Gilberto Freyre deja claro que el contacto del colonizador con los colonizados descompuso, completamente, la cultura derrotada. Aun salvándose formas o accesorios de cultura, pierde-se el potencial, lo

---

cual, según Pitt-Rivers, es la capacidad constructora de la cultura, su impulso, su vigor.<sup>407</sup>

Respecto a ese proceso de colonización, Freyre enseña que en Brasil pasó lo que ocurre siempre cuando del contacto de las culturas dichas superiores con las consideradas inferiores<sup>408</sup>: Exterminio o degradación. El exterminio directo se hizo por la matanza o por transmisión de las enfermedades provenientes de los europeos.

Con relación a la ejecución del proceso de degradación, Freyre puso de relieve el papel de la Iglesia. Para él, el misionero de la Compañía de Jesús ha sido el gran destructor de las culturas amerindias en suelo brasileiro del siglo XVI hasta el XX:

En el caso de Brasil se observó inicialmente el colapso de la moral católica: la reducida minoría colonizadora, intoxicada en un primer momento por el ambiente amoral de contacto con la raza indígena. Pero bajo la influencia de los sacerdotes de la Compañía de Jesús, la colonización tomó un rumbo puritano – aunque menos rígidamente seguido en esa parte de América por los cristianos portugueses que en la del Norte, por los verdaderos puritanos, los ingleses. Sin embargo, fue suficiente para sofocar mucho de la espontaneidad nativa. Los cantos indígenas, de tal agreste sabor, fueron substituidos por otros, secos y mecánicos/cantos devotos, sin hablar en amor, apenas en la Virgen y en los santos. A la naturalidad de las diferentes lenguas sobrepusieron una sola, la “Geral”. Entre los indígenas catequizados por ellos se terminó la danza y los festivales más impregnados de los instintos, de los intereses y de la energía animal de la raza conquistada, solamente manteniéndose una u otra danza, apenas graciosa, de los “culumins”<sup>409</sup>.

Aún más. Buscaron destruir, o por lo menos castrar, todo lo que fuera expresión viril de cultura artística o religiosa que estuviera en desacuerdo con la moral católica y con las convenciones europeas. Separaron el arte de la vida. lanzaron los fundamentos

---

<sup>407</sup>FREYRE, Gilberto. Casa-grande & senzala. 32. ed. Rio de Janeiro: Record, 1997, p. 108.

<sup>408</sup> La utilización de la expresión “cultura superior” y “cultura inferior” revela una perspectiva etnocentrista y asimilacionista que hoy está rechazada por sectores importantes de la antropología.

<sup>409</sup>Culumin significa chico en Tupi-Guarani

en Brasil para un arte, no de expresión, de alargamiento de la vida y de la experiencia física y psíquica del individuo y del grupo social, más de composición, de ejercicio, de caligrafía.

Lo poco que se salvó de los indígenas de Brasil fue a pesar de la influencia jesuítica. Si dependiera del deseo de los sacerdotes, no habría subsistido a la conquista portuguesa sino la parte blanda y difusa de cultura amerindia por eles inteligentemente adaptada a teología de Roma e a moral europea. No podría ser otra su orientación de buenos soldados de la Iglesia, tocados más que cualquiera por la vocación catequista e imperialista. (...)

Con la segregación de los indígenas en grandes aldeas, los jesuitas parecen haber desarrollado en el seno de las poblaciones aborígenes una de las influencias letales más profundas. Era todo el ritmo de vida social que se alteraba en los indios. Pueblos acostumbrados a la vida dispersa y nómada siempre se degradan cuando se les obliga a la grande concentración y al sedentarismo. Desde el punto de vista de la Iglesia repetimos que hay que reconocer que los curas actuaron con heroísmo, con admirable firmeza en su ortodoxia, además de lealtad a sus ideales. Cualquier crítica que se haga a la interferencia de la Compañía de Jesús en la vida y en la cultura indígena de América necesita tomar en consideración aquel su superior motivo de actividad moral y religiosa. Considerándolos, sin embargo, bajo otro criterio – puros agentes europeos de desintegración de valores nativos – tenemos que concluir por su influencia deletérea. Tan deletérea cuanto la de los colonos, sus antagonistas, quienes, debido a intereses económicos, o sensualidad pura, solamente percibían en el indígena la hembra voluptuosa a procrear o el esclavo dócil para subyugar y explotar el cultivo.

De acuerdo con PEREIRA<sup>410</sup>, ese proceso de asimilación consiste en la sumisión de un grupo oprimido y victimado, por medio de la imposición de estándares culturales del grupo opresor, configura genocidio, aunque no se encaje perfectamente en la regulación tradicional reflejada en la

---

<sup>410</sup>PEREIRA, Flavio de Leão Bastos. *Genocídio Indígena no Brasil: o desenvolvimento entre 1964 e 1985*. Curitiba: Juruá, 2018, pág. 31.

Convención de las Naciones Unidas para Prevención y Represión al Crimen de Genocidio, del año 1948.

Más allá del texto legal, Pereira defiende que se busquen las raíces teóricas del concepto, en la importante y clásica teoría del jurista polonés Raphael Lemkin, con el fin de identificar la práctica de genocidio contra los pueblos amerindios y, en especial, las tribus indígenas brasileñas a lo largo de la historia.:

El genocidio no significa en rigor la destrucción inmediata de una nación, excepto cuando se la lleva a cabo a través del asesinato masivo de todos los miembros de un país. Debiera, más bien, comprenderse como un plan coordinado de diferentes acciones cuyo objetivo es la destrucción de las bases esenciales de la vida de ciudadanos, con el propósito de aniquilar a los grupos mismos. Los objetivos de un plan semejante serían la desintegración de las instituciones políticas y sociales, de la cultura, del lenguaje, de los sentimientos de patriotismo, de la religión y de la existencia económica de grupos nacionales y la destrucción de la seguridad, libertad, salud y dignidad personales e incluso de las vidas de los individuos que pertenecen a dichos grupos. El genocidio se dirige contra el grupo nacional como una entidad, y las acciones involucradas se dirigen contra los individuos, no en su capacidad de individuos, sino como miembros del grupo nacional. (...) El genocidio tiene dos etapas: una, la destrucción del patrón nacional de grupo oprimido: la otra, la imposición del patrón nacional del opresor. De forma sucesiva, esta imposición puede realizarse sobre la población oprimida a la cual se le permite permanecer en el lugar, o tan sólo sobre el territorio, después de la remoción de la población y cuando los mismos ciudadanos de la nación opresora hayan colonizado el área. (...).<sup>411</sup>

Indagar sobre el carácter genocida del proceso de matanza y aculturación de los indígenas brasileños es importante porque ese

---

<sup>411</sup>LEMKIN, Raphael, El dominio del Eje en Europa Ocupada. *apud* PEREIRA, Flavio de Leão Bastos. Genocídio Indígena no Brasil: o desenvolvimento entre 1964 e 1985. Curitiba: Juruá, 2018, 153.

mismo proceso descrito por Freyre no se detuvo con el fin de la colonización. Antes lo contrario. La aniquilación material y cultural de los indígenas siguió bajo el comando del estado brasileño, sobre todo, y de manera vertiginosa, bajo la República, con especial recrudescimiento durante el periodo del Gobierno Vargas<sup>412</sup> y el de la Dictadura Militar que principió en el año de 1964.<sup>413</sup>

Se estima que cuando la escuadra de Cabral tomó puerto en Brasil, aquí vivían entre 1, millón y 5 millones de indígenas, según la estimativa que se adopte<sup>414</sup>. En principios del siglo XX, esa cantidad había reducido para un millón de personas y desde ahí hasta la década de 50 este número se redujo aún más, para doscientos mil indígenas. Parte de ese exterminio se puede explicar por la "Marcha al Oeste", Promovida por el Gobierno dictatorial de Getulio Vargas, quien creó la Fundación Brasil Central con el fin de expandir la "civilización" para oeste de Brasil, ocupando los espacios "vacíos". Ese movimiento del gobierno ocurrió en respuesta a la idea, surgida durante la segunda guerra mundial, de que las naciones más desarrolladas deberían obtener el derecho de ocupar los territorios yermos de las naciones menos desarrolladas.<sup>415</sup>

---

<sup>412</sup> Getulio Vargas fue presidente brasileño en dos mandatos: el primero, en que accedió al poder en 1930 mediante golpe de estado, y allí permaneció hasta el año de 1945; en el segundo mandato, Getulio llegó al poder mediante elecciones directas, en 1951, donde quedó hasta agosto de 1954, cuando cometió suicidio.

<sup>413</sup> La dictadura militar empezó en el 1964 y terminó en 1985. Las primeras elecciones directas para presidente después del período militar ocurrió en el 1989, un año después de promulgación de la Constitución.

<sup>414</sup> <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001545/154566por.pdf>. Hay varias estimativas sobre el total de indígenas en suelo brasileño en la época de la conquista, teniendo cada autor adoptado un método propio de cálculo (área ocupada por aldea, densidad de la población etc.). Julian Steward, en el *Handbook of South American Indians*, calculó en 1.500.000 los indígenas que vivían en Brasil. Willian Denevan proyectó la existencia de casi 5 millones de indígenas en la amazônia, incluyendo áreas que hoy pertenecen a países vecinos. (Bethell 1998:130-131). Esta proyección se redujo posteriormente para 3 millones y seiscientos mil reales. (hemming, 1978)

<sup>415</sup> PEREIRA, Flavio de Leão Bastos. *Genocídio Indígena no Brasil: o desenvolvimento entre 1964 e 1985*. Curitiba: Juruá, 2018, p. 40

Darcy Ribeiro, señala que, entre el año 1900 y el año 1957, han desaparecido 87 pueblos indígenas y aproximadamente 800.000 mil personas<sup>416</sup>. Él explica que, en la historiografía oficial, existía una idea de que el camino natural sería el sucesivo perfeccionamiento de los pueblos indígenas, hasta el punto de que una aldea se convirtiera en un poblado cuando estuviese concluido el proceso de civilización. Pero él confrontó esa tesis con los hechos en su investigación, y concluyó que el mecanismo no funcionaba así:

La teoría básica da historiografía brasileña era la de que los indígenas se van civilizando y, en un bello día, lo que era una aldea se convierte en una villa. Yo sospeché que no era así y comencé a trabajar para demostrar eso, o sea, lo que ocurre es que un grupo indígena que vive en un cierto espacio va desapareciendo, victimado por una cantidad de elementos del contacto: la peste, a doctrina misionaria y mucha más cosa. Ellos van disminuyendo, disminuyendo, disminuyendo, mientras simultáneamente una población crece al lado, creciendo incluso con carne de indios. El brasileño está hecho, fundamentalmente, de una mujer indígena preñada por un hombre blanco, o de una negra preñada por un blanco. Aquel mameluco y ese mulato que no son nada, no son indígenas, no son africanos, es el que vino a ser el brasileño. Ahora, el hecho es que, esa construcción cultural, es una construcción nueva, un pueblo nuevo, es alguna cosa que surge no como continuidad de la vida indígena. El requisito para que una tribu indígena permanezca ella misma, es que los padres críen los hijos en su tradición y, así, la tribu continua, la identificación étnica continua. Es una identificación, a veces ligera, como la identificación del judío o del gitano. Lo que hace del judío un judío y del gitano un gitano es una autoidentificación moral. Lo que hace de un indígena un indígena es una autoidentificación como indígena. Por ejemplo, cuando llegué del exilio, Geisel<sup>417</sup> era el presidente. Él decía: “Si yo, hasta los doce años solamente hablé alemán, si soy tan buen brasileño hasta el punto de ser presidente de la República, ¿porque esos indígenas insisten en continuar indígenas?” Él quería obligar los indígenas, por ley, a dejar de ser

---

<sup>416</sup>RIBEIRO, Darcy. Os Índios y a Civilização. Editora Global. São Paulo, 2013, p. 214.

<sup>417</sup>General Ernesto Geisel, presidente brasileño en la dictadura militar



indígenas. Es decir, tomarles las riendas, expulsarles, y eso es de una violencia atroz. La primera campaña que yo hice en Brasil cuando volví del exilio fue contra esa ley de Geisel, esa locura de Geisel.<sup>418</sup>

Se trata, por lo tanto, de una concepción agresivamente asimilacionista con el objetivo de aniquilación total de las tribus que todavía resistían en Brasil en aquel momento. Por teoría de la asimilación, o asimilacionismo, se puede entender:

La teoría que está en la base de los sistemas coloniales francés y portugués. La política colonial de la asimilación invocaba la identidad entre la colonia y la patria madre. Retiraba sus principios informadores de la contribución universal para la sociedad humana necesariamente de la cultura europea y sus principios informadores de la contribución universal para la sociedad humana precisamente de la cultura europea y de la doctrina de la igualdad de todos los hombres defendida por la Revolución Francesa. En la teoría de la asimilación se distinguen dos líneas de pensamiento. La primera sostiene la asimilación total y personal de los pueblos sometidos a la dominación colonial. La asimilación total, basando-se sobre el principio de la igualdad de todos los hombres, defendía que no existían diferencias que no pudiesen ser superadas por la instrucción y por la acción de la "misión civilizadora" de la cultura europea y cristiana, considerada superior. La asimilación total requería, para el súbdito colonial el mismo tratamiento reservado para el ciudadano de la patria madre, con todos los derechos y deberes inherentes a tal estado. La segunda línea de pensamiento creía imposible la asimilación completa y era favorable a una asimilación parcial, de tipo administrativo, político y económico, entre colonia y patria madre. La política de asimilación adoptada por las potencias coloniales – Francia y Portugal – adhirió de manera general a esta segunda acepción del término. Tal política de asimilación está definida como gradualista y/o selectiva.<sup>419</sup>

---

<sup>418</sup> GRUPIONI, Luis; GRUPIONI, Maria Denise; Entrevista com Darcy Ribeiro. *Horizontes Antropológicos*. vol.3 no.7 Porto Alegre, 1997.

<sup>419</sup> BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. Brasília Editora: Universidad de Brasilia. *Diccionario*. Página 64 13ª edición, 2007, 5ª reimpresión 2016.

Si en el discurso de los militares la política indigenista suena como un discurso asimilacionista agresivo, en la práctica se presentó aún peor. Después de 45 años desaparecido, un informe con 7000 folios denominado "Informe Figueiredo" reapareció en abril de 2013. En él se registraron todos los tipos de crueldades, asesinatos y matanzas contra las poblaciones indígenas de norte a sur de Brasil.

El susodicho informe había sido encomendado por el ministro del Interior brasileño y fue redactado por un miembro de la Fiscalía. Allí se denuncia una gran variedad de crímenes practicadas contra los indígenas de todo el país por terratenientes y por los propios funcionarios del extinto Servicio de Protección al Indígena- SPI, que tenían el deber legal de protegerlos.

Ocurrieron cazadas humanas promovidas con ametralladoras y dinamitas lanzadas desde aviones; inoculaciones intencionales de viruela en poblaciones aisladas y donaciones de azúcar mesclado a estricnina. Llama la atención el papel del SPI, que se ha convertido en una estructura burocrática de exterminio de los pueblos indígenas, integrada precisamente por los representantes del estado, quienes estaban encargados paradójicamente de la protección de las poblaciones nativas.

Además de la acción homicida dolosa, la falta de asistencia tuvo también una gran responsabilidad en el proceso genocida promovido por el estado brasileño en la dictadura militar. Es del propio Informe Figueiredo que se retira ese trecho:

La falta de asistencia, sin embargo, es la más eficiente manera de practica el asesinato. La hambruna, la peste y los malos tratos, están derribando naciones y pueblos valientes y fuertes. Son miserables las condiciones actuales de los Pacáas Novos, mientras los os orgullosos Xavantes se convirtieron en una sombra de lo que fueron hasta su pacificación. La Comisión presencié escenas de hambruna, miseria, desnutrición, peste, parasitosis externa e

interna, imágenes esas capaces de causar indignación incluso en el individuo menos sensible.<sup>420</sup>

Esa narrativa reconduce al papel de la omisión jurídicamente relevante del Estado en los hechos ilícitos. En el caso, se trata de manutención de estructuras administrativas culposamente ineficientes, que resultan en la aniquilación completa de tribus y naciones indígenas. En un diagnóstico elaborado por el Tribunal de Cuentas de la Unión sobre la Fundación Nacional del Indio - FUNAI, que será detallado en el capítulo VIII, se ha apuntado:

- A1 – Falta de mapeamento e aproveitamento do patrimônio genético das terras indígenas;
- A2 - Dificuldades em ações integradas com outros órgãos federais na defesa do território indígena;
- A22 - Ausência de tipificação da invasão de terras indígenas;
- F3 - Estrutura física deficiente nas Regionais;
- F15 - Quantidade insuficiente de servidores;
- F16 - Alocação inadequada de servidores nas unidades descentralizadas;
- F19 - Dificuldade de fixação de servidores, especialmente em lugares remotos;
- F27 - Falta de controle do acesso às terras indígenas (extinção dos postos indígenas);
- F32 - Distanciamento da Funai junto às populações indígenas;
- F34 - Ausência de regulamentação do poder de polícia da Funai.

Queda evidente el enajenamiento de los pueblos indígenas con relación al orden jurídico en territorio brasileño. Sobre ese tema, Pereira<sup>421</sup> anota, aplicando el pensamiento de Hannah Arendt al exterminio de las naciones indígenas brasileñas, que la “desechabilidad” de esas naciones es una idea que estuvo presente en el período de la

---

<sup>420</sup>Relatório figueiredo, p. 4.917, *apud* PEREIRA, Flavio de Leão Bastos. *Genocídio Indígena no Brasil: o desenvolvimento entre 1964 e 1985*. Curitiba: Juruá, 2018, p. 118.

<sup>421</sup>Relatório figueiredo, p. 4.917, *apud* PEREIRA, Flavio de Leão Bastos. *Genocídio Indígena no Brasil: o desenvolvimento entre 1964 e 1985*. Curitiba: Juruá, 2018, p. 119.

dictadura militar, cuyos representantes consideraban que la permanencia de las comunidades de nativos era un obstáculo al desarrollo.

Esa idea aún resiste en grande parte de la sociedad brasileña, aún después de la redemocratización y de la promulgación de la constitución de 1988. Si, por un lado, existe la figura del nativo como héroe puro e inocente, guardián innato de la naturaleza, por otro, vigora también para una significativa fracción de la sociedad brasilera, la representación del indígena como ser humano superfluo o desechable.

A pesar de aparentemente contradictorias, esas imágenes no lo son, ya que el indígena, tal y como se halla moldeado por la idílica efigie de la literatura romántica, es una figura idealizada, la cual, ante la cruda realidad de la necesidad de desarrollo económico y social para la emancipación de Brasil y de los "brasileños", debe ceder paso, tal cual cede paso la poesía ante la necesidad de supervivencia.

Es decir que, a pesar de los derechos consagrados del régimen democrático, el intento de exterminio de las naciones indígenas sigue, ya sea por medio de acciones direccionadas a su exterminio físico, ya sea por medio de estrategias jurídicas, políticas y económicas destinadas a su aniquilación cultural.

Un buen ejemplo del ideario que sostiene ese exterminio está en el discurso del Politólogo Helio Jaguaribe, ex ministro de la república, en el año 1994 a una audiencia de militares de alto rango, por la cual fue vigorosamente aplaudido: "No habrá indígenas en el siglo 21. La idea de congelar el hombre en el estado primario de su evolución es, en verdad, cruel e hipócrita", dijo él. Jaguaribe argumentaba que las Organizaciones no Gubernamentales se preocupaban demasiado por doscientos mil indígenas y, al mismo tiempo se olvidaban de 30 millones de habitantes de las favelas.

Sin embargo, y para sorpresa de muchos, la curva poblacional de los indígenas en Brasil cambió a partir de década de noventa, pasando de

descendiente a ascendiente. Hoy, según el Censo del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística<sup>422</sup>, los pueblos originales ya suman 896.917 personas. Del total, 324.834 viven en ciudades y 572.083 en zonas rurales. Ese número total corresponde a un 0,47% de la población del país, integrantes de 254 pueblos diferentes, y hablantes de 150 idiomas distintos.<sup>423424</sup>

Ese aumento poblacional puede explicarse porque a partir de la redemocratización, con el consecuente impulso a la demarcación de tierras y la creación de políticas públicas direccionadas, los indígenas pasaron a auto declararse como tales. Mismo para algunos indígenas que habían salido de la zona rural para las grandes ciudades, ese momento político significó un regreso a sus tierras originales, en un proceso de reconstrucción de las comunidades.<sup>425</sup>

A pesar ese dato, las comunidades indígenas siguen siendo amenazadas en su existencia física y cultural. El más reciente episodio de la historia del genocidio indígena brasileño es el de las naciones del río Xingu, uno de los ríos brasileños más ricos en biodiversidad, ya en plena vigencia del régimen democrático. El exterminio ocurrió en contexto de la construcción de la Central Hidroeléctrica de Belo Monte. Ese proyecto tuvo coste aproximado de 717 millones de euros.

---

<sup>422</sup>ARRUTI, Jose Mauricio. Quem são? Povos indígenas no Brasil. Publicado en 25 de enero de 2021. Disponible en: <https://pib.socioambiental.org/pt/c/no-brasil-atual/quem-sao/povos-indigenas>. Consulta en: 15 de septiembre de 2021.

<sup>423</sup>SERRA, Karina; et. al. Geografia da População Indígena no Brasil. *Geografia da População*. Publicado em 12 de mayo de 2011. Disponible en: <https://geadapopulacao.wordpress.com/2011/05/12/geografia-da-populacao-indigena-no-brasil/>. Consulta en: 15 de septiembre de 2021.

<sup>424</sup> El primer informe en el modelo actual se ha realizado em 1991. Em esa época los indígenas sumaban 294 mil.

<sup>425</sup>VIEIRA, Isabela. População indígena no país cresceu 205% em duas décadas. *Carta Capital*. Publicado em 10 de agosto de 2012. Disponible en: <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/populacao-indigena-no-pais-cresceu-205-em-duas-decadas/>. Consulta en: 15 de septiembre de 2021.

Para la construcción e instalación de esa hidroeléctrica se ha elaborado el competente Estudio de Impacto Ambiental- EIA, y se ha constatado que se trataba de una obra de altísimo impacto para los indígenas. FUNAI, examinado esos estudios, concluyó que la construcción de la hidroeléctrica sería posible, siempre y cuando algunas condiciones fuesen observadas.

Algunas de esas condiciones estaban plasmadas en un plan de emergencia con medidas anticipatorias indispensables a la viabilidad de Belo Monte desde el punto de vista de la protección ambiental y de los derechos indígenas. Conllevaba el fortalecimiento de FUNAI, un plan de protección territorial y un programa de etnodesarrollo. Sin embargo, la licencia de instalación fue concedida en 2011 sin que las medidas anticipatorias y mitigadoras estuviesen cumplidas y lo mismo ocurrió con la licencia de Operación, en el 2015.

Según Thaís Santi, la Fiscal Federal que actúa en la Ciudad de Altamira, en la región del Xingu, el plan de Protección Territorial debería haber sido un instrumento fundamental para la protección de las tierras indígenas y de los bosques en el entorno de Belo Monte. Una de las condiciones preconizadas en el documento fue la creación de 32 puestos, donde debería haber representantes de la Policía Federal, del IBAMA- Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables y ICMBIO-Instituto Chico Mendes de Biodiversidad<sup>426</sup> y FUNAI, trabajando conjuntamente. Pero según el testimonio de la fiscal, los puestos no fueron creados y ni un solo funcionario fue contratado por FUNAI para ese servicio en el periodo, mientras había gestores del ICMBIO que respondían solos por estaciones ecológicas de 3 millones de hectáreas.<sup>427</sup>

---

<sup>426</sup>Ente público que se ocupa del cuidado de los Paques nacionales o espacios reservados.

<sup>427</sup> BRUM, Eliane. Belo Monte: la anatomía de un etnocidio. El País. Publicado en 03 de diciembre de 2014. Disponible en:

[https://elpais.com/internacional/2014/12/03/actualidad/1417630644\\_275569.html](https://elpais.com/internacional/2014/12/03/actualidad/1417630644_275569.html).

Consulta en: 15 de septiembre de 2021.

Muchas tribus – incluso algunas que han vivido hasta recientemente de manera aislada – se han desestructurado social y culturalmente al contacto con los representantes de Norte Energia - empresa encargada de la obra, que pasó a portarse como soberana en medio a la selva del Xingu, dejando de cumplir los compromisos asumidos en la licencia ambiental.

La fiscalía, que propuso 22 demandas en contra la susodicha Central, logró algunas decisiones liminares<sup>428</sup> , pero que fueron revocadas también cautelarmente por los tribunales, mediante el instituto de la suspensión de seguridad. En ese caso, el juzgamiento definitivo del tribunal puede tardar años, y cuando llega, se choca con el hecho ya consumado. Las justificativas presentadas en esas decisiones de suspensión de seguridad son las siguientes:

La necesidad de la obra, el plazo, el calendario de trabajo, los valores, el cuánto cuesta un día de parada o la cantidad de trabajadores que dependen del proyecto. Con esos fundamentos mucho más fácticos, empíricos y políticos, el mecanismo de suspensión de seguridad permite la suspensión de la decisión jurídica preliminar que se obtiene en las acciones judiciales<sup>429</sup>

Es decir que la obras y una elección política, una prioridad absoluta que justifica la violación de las leyes en función del cumplimiento de los plazos. Aquí volvemos a ver la idea del otro como ser que se puede desechar cuando se presenta como obstáculo a la cultura dicha superior.

Es la misma Fiscal Federal que vuelve en su entrevista al pensamiento de ARENDT, H.:

Cuando Hannah Arendt estudia los regímenes totalitarios hace una descripción del nazismo, una descripción de la política de Hitler que es muy interesante. Hitler afirmaba que había

---

<sup>428</sup> Especie de decisión precautoria

<sup>429</sup>BRUM, Eliane. Belo Monte: la anatomía de un etnocidio. El País. Publicado en 03 de diciembre de 2014. Disponible en:

[https://elpais.com/internacional/2014/12/03/actualidad/1417630644\\_275569.html](https://elpais.com/internacional/2014/12/03/actualidad/1417630644_275569.html).

Consulta en: 15 de septiembre de 2021.

descubierto una ley natural y que esa ley natural era una ley de superposición de una raza, de un pueblo sobre otro. Los judíos serían un obstáculo que naturalmente sería superado por esa ley natural. Cuando digo que los estudios de Belo Monte identificaron un proceso de desestructuración de los pueblos indígenas de la región que ya había comenzado con la construcción de la carretera Transamazónica, y que Belo Monte solo acelera ese proceso, me viene esa imagen de Hannah Arendt diciendo que Hitler solo descubrió una forma de acelerar el proceso de una ley natural que afirmaba haber descubierto. Y aquí, lo que Belo Monte hace a ese proceso de desestructuración iniciado con la Transamazónica, es acelerarlo a un ritmo insostenible para los indígenas. Y tal vez sea esa la justificación de las suspensiones de las decisiones judiciales y de que la ley no se aplique aquí. Lo que me asusta es la manera como la sociedad asume como natural ese proceso con una visión de que es inevitable que los indígenas vayan a ser asimilados por la sociedad circundante, por la sociedad hegemónica. Y aceptar que Belo Monte va a generar la pérdida de referencias y conocimientos tradicionales con relación a la Amazonia, la pérdida de otras formas de ver el mundo que podrían ser formas de salvación, incluso, en el futuro. Entonces, este proceso de etnocidio es asimilado, y al serlo no le duele a la gente. No duele el hecho de que los indios estén muriendo. En una sociedad de consumo, mientras no se pierda el yo hegemónico de cada uno, la muerte cultural de un pueblo no duele. Por lo tanto, lo que siento es que es tremendamente aterrador el modo en que la sociedad acepta este proceso.<sup>430</sup>

En el actual gobierno, que asumió en el año de 2019, se observó una acelerada deterioración del estatus de los indígenas por parte del pacto de poder que ascendió entonces. Informe de amnistía internacional indica que ese año ha sido caracterizado por la materialización, en

---

<sup>430</sup> BRUM, Eliane. Belo Monte: la anatomía de un etnocidio. El País. Publicado en 03 de diciembre de 2014. Disponible en: [https://elpais.com/internacional/2014/12/03/actualidad/1417630644\\_275569.html](https://elpais.com/internacional/2014/12/03/actualidad/1417630644_275569.html). Consulta en: 15 de septiembre de 2021.



medidas administrativas y legislativas, de discursos electorales manifiestamente contrarios a los derechos humanos.<sup>431</sup>

El documento, que se intitula "Derechos Humanos en las Américas: retrospectiva 2019", considera grave la situación de las poblaciones indígenas en Brasil. El gobierno no solamente se ha omitido en proteger esos pueblos, sino que adoptó medidas que les expusieran a riesgo, provocando el aumento del número de invasión de tierras indígenas, de 109 en 2018 para 160 casos registrados en los primeros nueve meses del año 2019 según registró Consejo Indigenista Misionero.<sup>432</sup>

Esa situación acarrea el aumento de la violencia en el campo y el consecuente número de homicidios, en su mayoría líderes indígenas y militantes ambientales, en disputas vinculadas a extracción de recursos naturales. En la provincia de Maranhão, el activista Paulo Paulino Guajajara, que luchaba contra la extracción ilegal de madera, fue asesinado en noviembre del 2019. Es el cuarto miembro del grupo "Guardianes de la Floresta" a ser asesinado.<sup>433</sup> De acuerdo con la comisión pastoral da Terra (CPT), el número de líderes indígenas muertos en conflictos en el campo en el 2019 saltó de 2 muertos en el 2018 para siete muertos en 2019.<sup>434</sup>

BACHELET, M., alta comisaria de la ONU para los Derechos Humanos, presentó en 27 de febrero de 2020 un informe donde pone de relieve

---

<sup>431</sup> Da Retórica à Prática: 2019 foi um ano marcado por retrocessos para os direitos humanos no brasil, mostra relatório. Anistia Intenacional. Publicado en 2019. Disponible en: <https://anistia.org.br/informe/da-retorica-a-pratica-2019-foi-um-ano-marcado-por-retrocessos-para-os-direitos-humanos-no-brasil-mostra-relatorio/>. Consulta em: 15 de septiembre de 2021.

<sup>432</sup> Idem.

<sup>433</sup> Idem.

<sup>434</sup> Da Retórica à Prática: 2019 foi um ano marcado por retrocessos para os direitos humanos no brasil, mostra relatório. Anistia Intenacional. Publicado en 2019. Disponible en: <https://anistia.org.br/informe/da-retorica-a-pratica-2019-foi-um-ano-marcado-por-retrocessos-para-os-direitos-humanos-no-brasil-mostra-relatorio/>. Consulta em: 15 de septiembre de 2021.

asesinatos de líderes indígenas y invasión de territorios de ocupados por descendientes de los habitantes de quilombos:

(...) En Brasil, ataques contra defensores de los derechos humanos, incluyendo asesinatos – muchos de ellos direccionados a líderes indígenas – están ocurriendo en un contexto de retrocesos significativos de las políticas de protección al medio ambiente y a los derechos de los pueblos indígenas. Además, está creciendo el número de tomadas de tierras indígenas y afro descendentes (...)

La pérdida de importancia de la Fundación Nacional del Índio y del Instituto Brasileiro de Medio Ambiente ayuda a debilitar la situación de los pueblos indígenas, ya que se redujo, o, en algunos casos, se eliminó la fiscalización del gobierno en las comunidades aisladas.<sup>435</sup> Además, los invasores de las tierras indígenas ya sean representantes del agronegocio, de la extracción ilegal de madera o de la minería se sienten empoderados para avanzar sobre esos territorios desprotegidos, ya que el jefe del ejecutivo declara reiterada y textualmente que existe demasiada demarcada y pocos indígenas para ocuparlas.

En el caso de la mayoría de las etnias indígenas, su identificación como pueblos posee íntima relación con la permanencia en sus tierras, de manera que su expulsión de las últimas conduce a la pérdida de la primera. La protección constitucional, legal, jurisdiccional y administrativa a los pueblos indígenas, a sus tierras y su cultura en general, y en especial a los conocimientos tradicionales asociados al medio ambiente y a la biodiversidad serán el tema de los próximos apartados.

### 5.3 Estado pluriétnico

---

<sup>435</sup> ONU e Anistia destacam deterioração dos direitos humanos sob Bolsonaro. *Dom Total*. Publicado en 27 de febrero de 2020. Disponible en: <https://domtotal.com/noticia/1425366/2020/02/anistia-diz-que-governo-enfraqueceu-medidas-de-protecao-a-amazonica-e-aos-indigenas/>. Consulta em 16 de septiembre de 2021.

La Constitución rompió con la idea de estado nación, para consagrar el paradigma de un estado pluriétnico, donde los pueblos y comunidades conviven en régimen de diversidad cultural que está plasmado en el artículo 215:

**Art. 215.** El Estado garantizará a todos el pleno ejercicio de los derechos culturales y el acceso a las fuentes de la cultura nacional, y apoyará e incentivará la valorización y la difusión de las manifestaciones culturales.

**§ 1º** E Estado protegerá as manifestaciones de las culturas populares, indígenas y afrobrasileñas, e de otros grupos participantes del proceso civilizatorio nacional. (...)

Por lo expuesto, los grupos étnicos en general son reconocidos en su especificidad y como tales deberán ser protegidos por el derecho brasileño. Sin embargo, los pueblos indígenas han recibido protección especial, por su condición, ya expuesta en el apartado anterior, de minoría étnica vulnerable:

**Art. 231.** Son reconocidos a los indígenas su organización social, costumbres, idiomas, creencias y tradiciones, y los derechos originarios sobre las tierras que tradicionalmente ocupan, y es deber de la Unión demarcarlas y hacer respetar todos sus bienes.

**§ 1º** São tierras tradicionalmente ocupadas por los indígenas las por ellos habitada en carácter permanente, las utilizadas para sus actividades productivas y las imprescindibles a la preservación de los recursos ambientales necesarios a su bienestar y las necesarias a su reproducción física y cultural, segundo sus usos, costumbres y tradiciones.

**§ 2º** Las tierras tradicionalmente ocupadas por los indígenas destinan-se a su posesión permanente, cabiéndoles el o usufructo exclusivo de las riquezas del suelo, de los ríos y de los lagos en ellas existentes.

**§ 3º** El aprovechamiento de los recursos hídricos, incluidos los potenciales energéticos, la investigación, la explotación de las riquezas minerales, en tierras indígenas serán efectuados exclusivamente mediante autorización del Congreso Nacional, escuchadas las comunidades afectadas, quedándoles asegurada participación en los resultados de la explotación, en la forma de la ley.

**§ 4º** Las tierras de que trata ese artículo son inalienables e indisponibles, y los derechos sobre ellas, imprescriptibles.

**§ 5º** Está prohibida la remoción de los grupos indígenas de sus tierras, salvo, "ad-referéndum" del Congreso Nacional, en caso de catástrofe o epidemia que ponga en riesgo su población, o en el interés de la soberanía del País, después de deliberación del Congreso Nacional, garantido, en cualquier caso, el retorno inmediato cuando cese el riesgo.

**§ 6º** Son nulos e extintos, no produciendo efectos jurídicos, los actos que tengan por objeto la ocupación, dominio y la posesión de las tierras a que se refiere este artículo, o la explotación de las riquezas naturales del suelo, de los ríos, de los lagos en ellas existentes, exceptuadas las situaciones de relevante interés público de la Unión, según lo que disponga ley complementaria, no generando la nulidad y la extinción derecho a indemnización o acciones contra la Unión, salvo, en la forma de la Ley, en cuanto a las mejoras buena fe.

**§ 7º** No se aplica a las tierras indígenas el dispuesto en el artículo 174, §§ 3º e 4º.

Esa tendencia multiculturalista también ha sido abrazada en el plan internacional por el Convenio 169 de 1989, de la Organización Internacional del Trabajo- OIT, un año después de la promulgación de la constitución brasileña. Ese documento se ha ratificado por Brasil en el año 2004, y hasta el momento son 22 los países que lo han ratificado, y vino a substituir el Convenio 107 de la misma OIT, que adoptaba una orientación integracionista.

El tratado establece un principio de respeto y protección de la cultura indígena y tribal, regulando las materias relacionadas con la costumbre, el derecho consuetudinario de los pueblos originarios, el uso y la posesión de tierras indígenas y los recursos naturales que se hallan en ellas. Asimismo, el Convenio garantiza a los pueblos originarios el derecho a decidir respecto a sus prioridades con relación al proceso de desarrollo y a gestionar con relativa autonomía su propio desarrollo económico, social y cultural.

El multiculturalismo que inspiró la Constitución de 1988 y el Tratado 169 se concibe, a la vez, como descripción y como proyecto. Como descripción, el término multiculturalismo pone de relieve la multiplicidad de culturas en el mundo, que se influyen entre sí y coexisten dentro y fuera del estado nación. Como proyecto político, la palabra significa para la celebración, exaltación o la defensa de esas diferencias culturales o de las minorías étnicas y culturales.<sup>436</sup>

Del examen de los artículos susodichos, queda claro que la Constitución de 1988 rompió definitivamente con la corriente integracionista o asimilacionista que inspiraba el anterior código Civil y el Estatuto del Indígena, asegurando a los indígenas la libertad para permanecer como indígenas, preservando su identidad y su derecho a la diferencia.

Por otro lado, del examen de las disposiciones del artículo 231, se observa la estrecha vinculación entre identidad cultural y derechos sobre las tierras indígenas. La amplia mayoría de los párrafos de ese artículo se dedica a la disciplina del régimen jurídico de esas tierras, que son, como está dicho en el propio texto constitucional, necesarias a su reproducción no solamente física, sino también cultural.

En el tópico siguiente, se tratará del régimen jurídico de la posesión y de la propiedad de las tierras indígenas.

#### **5.4. Cultura, medio y posesión de tierras indígenas.**

La supervivencia física y cultural de los pueblos indígenas está frecuentemente vinculada a las relaciones que los individuos y la colectividad establecen con la tierra en la que viven, a *“la que respetan protegen y aman, y que la tienen como su madre”*<sup>437</sup>. De hecho, la tierra

---

<sup>436</sup> SOUSA SANTOS, Boaventura. *Reconhecer para Libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. p.28.

<sup>437</sup> CUTANDA, Blanca Lozano. *Derecho Ambiental Administrativo*. 11ª Edición. Madrid: Edita La Ley, 2010. p. 88.

y la naturaleza subministran a los pueblos nativos *no "solo sus alimentos, sino un sentimiento de pertenencia directamente relacionado con su auto identificación como pueblos"*<sup>438</sup>. Tratase de un fuerte vínculo de territorialidad. Por esa razón, la declaración de Rio estableció:

PRINCIPIO 22 Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

LITTLE,<sup>439</sup> define la territorialidad como *el esfuerzo colectivo de un grupo social para ocupar, usar, controlar e identificarse con una parcela específica de su ambiente biofísico, convirtiéndole así en su territorio o "homeland"*. Añade que el abanico:

Otro aspecto fundamental de la territorialidad humana es que ella tiene una multiplicidad de expresiones, lo cual produce un abanico muy amplio de tipos de territorios, cada uno con sus particularidades socioculturales. Así, el análisis antropológico de la territorialidad también necesita de abordajes etnográficos para entender las formas específicas de esa diversidad de territorios. En el intuito de comprender la relación particular que un grupo social mantiene con su respectivo territorio, utilizo el concepto de cosmografía, definido como los saberes ambientales, ideologías y identidades - colectivamente creados e históricamente situados – que un grupo social utiliza para establecer y mantener su territorio. La cosmografía de un grupo incluye su régimen de propiedad, los vínculos afectivos que mantienen su con su territorio específico, la historia de su ocupación, preservada en la

---

<sup>438</sup> Idem

<sup>439</sup> LITTLE, Paul. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: Por uma antropologia da territorialidade. *Anuário Antropológico*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004. p. 251-290. Disponible en: [http://www.dan.unb.br/images/pdf/anuario\\_antropologico/Separatas%202002-2003/2002-2003\\_paullittle.pdf](http://www.dan.unb.br/images/pdf/anuario_antropologico/Separatas%202002-2003/2002-2003_paullittle.pdf). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

memoria colectiva, el uso social que da al territorio y las formas de su defensa

En esa cosmografía de los grupos indígenas están, por lo tanto, comprendidos los conocimientos tradicionales asociados a la biodiversidad correspondiente al espacio donde habitan, tales como técnicas de manejo de recursos naturales, conocimientos sobre ecosistemas, clasificación y manipulación de especímenes de la fauna y de la flora, además de sus referencias religiosas y culturales.

Es de su relación con las tierras que habitan, que los pueblos tradicionales retiran la materia prima para sus creencias, su religiosidad y su arte, bien así para la producción de alimentos y de remedios. Eses aspectos de la vida constituyen su identidad como pueblo, y su ausencia conlleva una condena a la desaparición. Para evitar la aniquilación de esos pueblos, la Declaración de Rio proclamó en el principio 23: *“El medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación serán protegidos”*.

En el plan constitucional, desde la carta de 1934 se ha plasmado el derecho subjetivo de los indígenas a permanecer en las tierras que permanentemente hayan ocupado, de acuerdo con la literalidad del artículo 129: *“Será respetada la posesión de tierras de silvícolas que en ellas se hallen, permanentemente ubicados, siendo prohibida su enajenación.”*

Antes de ello, el ALVARÁ REGIO<sup>440</sup> de 1º de abril de 1680, de la Corona Portuguesa, decretó que, cuando de la concesión de tierras en territorio brasileño, fuesen reservados los derechos de los indígenas, cualificándolos como “primarios y naturales señores de ellas”. Sin embargo, ese dispositivo nunca tuvo ninguna eficacia práctica, quedando como letra muerta, ya que nunca se tuvo disposición política para implementarlo.

---

<sup>440</sup> Decreto real

Una característica importante del Alvará Regio fue el hecho de haber otorgado a los pueblos indígenas el estatus de señores primarios y naturales de las tierras. Ese estatus solamente ha vuelto a integrar el ordenamiento jurídico brasileño por medio de la carta de 1988, que, en el ya citado artículo 231, proclamó que los indígenas tienen derechos originarios a las tierras que tradicionalmente ocupan.

Por originario se quiere significar que el derecho de los indígenas es anterior al propio derecho, a la propia ley. La ocupación tradicional, por otro lado, está definida en la constitución, en el susodicho art. 231, párrafo 1º, y comprende las tierras habitadas por la comunidad en carácter permanente, las tierras utilizadas para sus actividades productivas, de las imprescindibles a la preservación de los recursos ambientales necesarios a su bienestar y de las necesarias a su supervivencia física y cultural.

El derecho de los pueblos indígenas a sus tierras, por su aptitud para ser fuente de identidad étnica, supervivencia física, y dignidad humana de esos pueblos, se puede reconocer, además, como derecho fundamental, a pesar de que no está insertado en el Título II, Capítulo I de la Constitución<sup>441442</sup>. De ese reconocimiento deriva la aplicabilidad inmediata de las normas que protegen esos derechos.

En ese tema, la Constitución acogió, la doctrina jurídico positivista del Indigenato, formulada por JOÃO MENDES JR en principios del siglo XX y que reconoce a los indígenas los derechos primarios o congénitos a las tierras que ocupan<sup>443</sup>. Sin embargo, SOUZA FILHO<sup>444</sup> advierte que el término tierras indígenas, utilizado en la constitución, sería inadecuado, ya que encubre la relación de territorialidad, que es mucho más

---

<sup>441</sup> El referido capítulo trata de los derechos y garantías individuales y colectivos

<sup>442</sup> ARLET, Ingo Wolfgang. *A eficácia dos direitos fundamentais*. 6 ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006. p. 91.

<sup>443</sup> VILLARES, Luiz Fernando. *Direito e Povos Indígenas*. Juruá Editora: Curitiba, 2013. p. 104.

<sup>444</sup> FILHO, Carlos Frederico Marés de Souza. *O renascer dos Povos Indígenas para o Direito*. Ed 8. Curitiba: Juruá, 2012. p. 122



profunda que un simple derecho de propiedad. Para él, el derecho al territorio no se puede confundir con el concepto de propiedad de la tierra, que pertenece al derecho privado. Territorio, señala, "es jurisdicción sobre un espacio geográfico, y propiedad es un derecho individual garantizado por la jurisdicción"<sup>445</sup>

Para ese autor, el legislador constituyente evitó la utilización del término territorio porque tenía recelo de eventuales interpretaciones que comprometiesen la idea de soberanía nacional sobre esos espacios. Sin embargo, atribuyó a los indígenas la posesión de las tierras de manera colectiva y no individual.

Es decir que las tierras indígenas no podrán ser apropiadas individualmente, ni siquiera por integrantes de las comunidades indígenas. Para impedir la posibilidad de apropiación individual de la tierra indígena, la Constitución atribuyó la propiedad de las tierras indígenas a la Unión.

A consecuencia, la tierra indígena en Brasil está caracterizada como un bien público, y los bienes públicos están clasificados en tres categorías, expresas en el Código Civil:

Art. 99. Son bienes públicos:

I - los de uso común del pueblo, como los ríos, mares, carreteras, rúas y plazas;

II - los de uso especial, como los edificios o terrenos destinados a servicio o establecimiento de la administración federal, estadual, territorial o municipal, comprendido el de sus autarquías<sup>446</sup>;

III - los dominicales, que constituyen el patrimonio de las personas jurídicas de derecho público, como objeto de derecho personal o real, de cada uno de esos entes.

(...)

---

<sup>445</sup> Idem.

<sup>446</sup> Autarquia, buscar concepto equivalente al de autarquia em espanhol

Por lo tanto, los bienes de uso común del pueblo son los de libre utilización por todos los ciudadanos; los bienes de uso especial son aquellos que se destinan a la utilización de los propios entes públicos o a la prestación de un servicio determinado; los bienes dominicales son bienes de titularidad pública, pero que no están afectados a un uso específico, correspondiendo al concepto de bienes públicos de dominio privado o patrimoniales de la Ley española 33/2003, art. 7.

Las tierras indígenas, por el diseño constitucional de su régimen jurídico, tienen un carácter "sui generis", ya que no se encajan en ninguna de las categorías establecidas por la Ley Civil: su enajenación por la administración está prohibida, y por esa razón no son bienes patrimoniales; su utilización por la población del país en general tampoco es permitida, por eso no se puede encajar dichas tierras en el concepto de bienes de uso común del pueblo; finalmente, tampoco se trata de bien de uso especial, ya que no se permite que la administración las utilice para la prestación de servicios públicos.

Según el Estatuto del Indígena, Ley 6001/1973, en su artículo 17, habla de tres categorías de tierras indígenas:

- 1) Las ocupadas o habitadas por los silvícolas. Son las tierras de que trata el artículo 231, susodicho, que alude al derecho originario de los indígenas a las tierras, o al derecho congénito a las tierras;
- 2) Las áreas reservadas. Son tierras no originarias que son destinadas para el poder público para la posesión permanente de los indígenas;
- 3) Son tierras adquiridas por los indígenas o por las colectividades de indígenas mediante cualquiera de las formas de adquisición instituidas por la legislación civil.

Con relación a las tierras ocupadas originariamente por grupos indígenas, su la clasificación como tierra indígena es automática. Eso acarrea la aplicación de régimen jurídico propio, que incluye sea: propiedad de la Unión; inalienabilidad; indisponibilidad; usufructo exclusivo de los indígenas; derecho de los pueblos indígenas a ser

consultados sobre el aprovechamiento de los recursos hídricos, cuando quepa, y sobre la minería, en los casos permitidos por la constitución. Todos los títulos que existiesen sobre esas tierras serán absolutamente nulos, aunque precedentes a la Constitución.

No son necesarios títulos para legitimar la posesión del territorio indígena. Tampoco se exige que la ocupación sea inmemorial, o sea, remonte al período colonial. Es decir que no es necesario comprobar un vínculo entre el indígena que habita el territorio actualmente y los pueblos que habitaron los mismos territorios en la época del descubrimiento. Ni siquiera es preciso que la comunidad indígena fije residencia en todo el territorio indígena, sino que de él dependa para la reproducción física y cultural del grupo. Es suficiente la existencia de una relación de un pueblo indígena con un territorio cualquiera, de acuerdo con sus usos y costumbres.

Además, el hecho de que no existan indígenas viviendo en la actualidad en una tierra originaria indígena no les retira el derecho a ellas. Esto puede ocurrir debido a que los indígenas hayan sido desalojados de sus tierras por madereros, agricultores, garimpeiros, por ejemplo. En situaciones como esas, estudios históricos y antropológicos podrán indicar la pertinencia del territorio al pueblo despojado.

Sin embargo, el Supremo Tribunal Federal profirió en 26/09/2003 la Súmula 650 con el siguiente enunciado: *Los incisos I y XI del art. 20 de la Constitución Federal no alcanzan tierras de aldeas extintas, aunque ocupadas por indígenas en pasado remoto*. Esa misma corte, en el juzgamiento de la petición 3.388 sobre la demarcación de la posesión indígena de la Tierra Indígena Raposa Sierra del Sol, de un millón, setecientos y cuarenta y siete mil millones de kilómetros, donde viven las etnias Ingarikó, Macuxi, Patamona, Taurepang y Wapichana, decidió en 19.03.2009, que la fecha de promulgación de la Constitución es el marco de la temporalidad de la ocupación indígena. Es decir que, según ese fallo, tienen derecho a la tierra los indígenas que la ocupaban

tradicionalmente en la fecha de 05 de octubre de 1988, que pasa a ser el referencial temporal insustituible en proceso de investigación de las tierras congénitas., con el fin de viabilizar la demarcación.

Esa decisión, a pesar de emitida en contexto de control difuso de constitucionalidad, se espejó - sea por las proporciones del territorio implicado en la demanda, sea por el número de personas y grupos indígenas y no indígenas, sea por la magnitud de los intereses involucrados - en múltiples fallos que la siguieron, convirtiéndose en una orientación jurisprudencial sólida y estabilizada.

Basada en esa orientación jurisprudencial de la Suprema Corte, la Abogacía General de la Unión- AGU, por medio del Parecer 001/2017/GAB/CGU/AGU, publicado en el 30 de julio de 2017, dictaminó a todos los organismos y entidades de derecho público vinculadas a la Unión que obedezcan los paradigmas contenidos en la PET 3.388 para todos procedimientos administrativos tendientes a la demarcación de tierras.

Aparentemente se trata de una restricción indebida a la aplicación de los derechos originarios de los pueblos indígenas, ya que la constitución no establece esa fecha de manera expresa o subentendida. Sobre ese tema, SILVA, J., destacado constitucionalista brasileño, opinó en el sentido de inconstitucionalidad de la adopción de ese límite temporal:

Hay varios marcos temporales posibles, como, por ejemplo, la Carta Regia de 30 de junio de 1611, promulgada por Felipe III, que firmó el principio de que los indígenas son señores de sus tierras, "sin que se les pueda quitar, no sobre ellas hacerse turbaciones o injusticias". Aquí tenemos inequívocamente un marco temporal: el reconocimiento de los derechos originarios de los indígenas a las tierras que ocupan. Otro marco importante en esa continuidad histórica es la Constitución de 1934, cuyo art.129 los acogió en una síntesis esencial. Demás Constituciones dieron continuidad a esa consagración hasta la Constitución de 1988, que acreció otros derechos, como se puede ver del artículo 231. Sin embargo, en lo que atañe a los derechos originarios sobre esas tierras, la Constitución de 1934 fue la que marcó su inicio. Por lo tanto, si existe un marco temporal a ser señalado, este es el de la fecha de

promulgación de la Constitución de 1934, cual sea el 16 de julio de 1934.<sup>447</sup>

De hecho, establecer arbitrariamente el marco de la constitución de 1988 como parámetro de examen de la tradicionalidad de la ocupación indígena implica limitación de derechos que son esenciales a la supervivencia de los indígenas y sus culturas. Sin embargo, en la PET3.388, cuyo juicio está en cuestión, excluyó los casos de constante turbación o usurpación:

*El marco de la tradicionalidad de la Ocupación. Es necesario que ese estar colectivamente situado en cierto espacio también ostente el carácter de la perdurabilidad, en el sentido anímico y psíquico de continuidad etnográfica. La tradicionalidad de la pose nativa, sin embargo, no se pierde donde, al tiempo de la promulgación de la Ley Mayor de 1988, la reocupación apenas no ocurrió por efecto de la persistente usurpación”.*

Esa salvedad permite a la administración modular los efectos de esa decisión, a través de estudios técnicos capaces de desvendar la relación de pertinencia del territorio al grupo desalojado y su carácter de perdurabilidad psíquica y anímica, estableciendo los marcos temporales de la ocupación y desocupación.

Para fijar dichos marcos, hay que tenerse en cuenta, a efectos de configurar la “persistente usurpación”, la disminuida capacidad de resistencia de los pueblos indígenas, inferiores en número y en armas, y la escasa comprensión de los trámites procesales por parte de los miembros esas comunidades, especialmente las más aisladas.

Por otro lado, hay que tenerse en cuenta que los indígenas están sujetos al régimen tutelar preconizado por el Estatuto del Indígena en

---

<sup>447</sup> SILVA, José Afonso da. *Parecer sobre Marco Temporal e Renitente Esbulho*. São Paulo, 2016. Disponible en: [https://mobilizaonacionalindigena.files.wordpress.com/2016/05/parecer-josc3a9-afonso-marco-temporal\\_.pdf](https://mobilizaonacionalindigena.files.wordpress.com/2016/05/parecer-josc3a9-afonso-marco-temporal_.pdf). Consulta em 16 de septiembre de 2021.

su artículo 7º: *Los indígenas y las comunidades indígenas aún no integrados a la comunión nacional quedan sujetos al régimen tutelar establecido en esa Ley.* Ese hecho, por sí solo, importa el reconocimiento de la incapacidad relativa de los indígenas de moverse en el mundo de los no indígenas, porque pertenecen a otra cultura y otro medio.<sup>448</sup>

Consecuentemente, no parece razonable exigir, para caracterizar resistencia a una usurpación persistente, que los grupos indígenas hayan encauzado acciones posesorias en contra los usurpadores. Antes, es razonable suponer que, si la demanda no se ha enjuiciado en el mismo momento de la usurpación, o en los años subsecuentes, tal hecho apunta para una falta del Estado, aquí representado por la FUNAI, en los términos del párrafo 2º: *Corresponde la tutela a la Unión, que la ejercerá por medio del competente Organismo Federal de Asistencia a los Silvícolas,*

Analizada la perdurabilidad anímica y psíquica de la presencia del grupo indígena, y constatado que se trata de situación de expulsión o turbación persistente, es deber de la Administración, promover su regreso a esos territorios originarios, y la remoción de los usurpadores. Eso se hace en cumplimiento a la determinación del artículo 62 del mismo Estatuto, que, a su vez, en ese tema da cumplimiento a la Constitución, en su artículo 231, párrafo 6º, ya citado:

Estatuto del Índio.

Art. 62. Quedan declaradas a nulidad y la extinción de los efectos jurídicos de los actos de cualquier naturaleza que tengan por objeto el dominio, la posesión o la ocupación de las tierras habitadas por los indígenas o comunidades indígenas.

§ 1º Aplicase el dispuesto en este artículo a las tierras que tengan sido desocupadas por los indígenas o comunidades indígenas por los indígenas a consecuencia de acto ilegítimo de autoridad o de particular.

§ 2º Nadie tendrá derecho a acción o indemnización contra la Unión, el órgano de asistencia o los silvícolas en virtud de la

---

<sup>448</sup> Idem, p. 17.

nulidad y extinción de que trata ese artículo, o de sus consecuencias económicas.

La segunda categoría de tierras indígenas es la de las Áreas Reservadas. Se trata de tierras destinadas por la Unión a la posesión y ocupación de los indígenas. Dice el enunciado legal del artículo 26 del Estatuto del Indígena:

Art. 26. La Unión podrá establecer, en cualquier parte del territorio nacional, áreas destinadas a la posesión y ocupación de los indígenas, donde puedan vivir y obtener los medios de subsistencia con derecho a usufructo y utilización de las riquezas naturales y de los bienes en ellas existentes, respetadas las restricciones legales.

Párrafo único. Las áreas reservadas en la forma de ese artículo no se confunden con las de posesión inmemorial de las tribus indígenas, pudiendo organizarse bajo una de las siguientes modalidades (...)

La lectura del artículo conduce a la conclusión de que se trata de tierras no indígenas destinadas por el poder público a los indígenas. El término reservadas tiene el sentido de afectadas o destinadas, del derecho administrativo. Son, por lo tanto, tierras no tradicionalmente ocupadas por los indígenas, sino que están previstas en la ley como forma de garantizar una opción para alojar los pueblos indígenas en situación de vulnerabilidad que no logren comprobar o, por otro motivo, regresar a sus tierras tradicionalmente ocupadas.

Pueden ser tierras de origen pública, como tierras devolutas. Pero el poder público podrá adquirir también esas tierras por medio de compraventas, desapropiaciones, permutas o donaciones. Pueden ser de cuatro modalidades: reserva indígena, parque indígena, colonia agrícola indígena y territorio federal indígena

Después de donadas, expropiadas o adquiridas, esas tierras pasan a ser propiedad de la Unión, que las destina a alojar y dar protección los indígenas que no tienen tierras demarcadas. Es importante notar que,

después de ocupadas por los indígenas, esas tierras pasan a ser indígenas, aplicándoseles todas las normas del régimen jurídico de tierras indígenas tradicionales, como la inalienabilidad.

Esas tierras reservadas pueden ser de cuatro modalidades: reserva indígena, parque indígena, colonia agrícola indígena y territorio federal indígena. Si se trata de área adquirida por compra para ser destinada a la ocupación por un grupo indígena, la FUNAI es el ente público responsable por efectuar la compra, sin necesidad de licitación pública, teniendo en cuenta las especificidades del espacio elegido, bien así su aptitud para acomodar la comunidad en cuestión. Esa aptitud para acomodar la comunidad se hace mediante análisis técnico que debe incluir la consulta a las mismas comunidades.

En el caso de que el particular no demuestre el interés en la compraventa del área, cumple a la administración dar inicio al proceso de desapropiación por interés social, de acuerdo con el establecido en el artículo 2º, III, de la Ley 4.132/1962. Esa norma prevé la posibilidad de desapropiar tierras con el fin de establecer colonias o cooperativas de poblamiento y trabajo agrícola.

Extracto: Constitucional. Administrativo, Recurso Ordinario en Mandado de Seguridad. Desapropiación de Inmueble Rural por el Estado de Rio Grande del Sul para asentamiento de comunidad indígena. No está caracterizada la desapropiación para fines de reforma agraria (de competencia de la unión, cuya indemnización es paga mediante títulos de la deuda pública (CF, art.184), Ni de procedimiento de demarcación de tierras (también de competencia de la unión - CF, art. 231). Expropiación, mediante previo y justo pago de indemnización en dinero, que visa a solucionar grave problema social que consiste en la falta de local para asentar comunidad indígena que actualmente vive a la margen de una carretera, en situación de miseria. Atribución de todos los entes federados, en los términos del art. 2º Del Estatuto del Índio (LEI 6.001/73). Encuadramiento entre las hipótesis de utilidad pública, listadas en el Decreto-Ley 3.365/41, especialmente en su artículo 5º, letras E (creación y mejora de



centros de población) y G (asistencia pública). Recurso Ordinario Improvido.  
(ROMS 200101015678, Francisco Falcão, STJ – Primera Turma, DJ DATA:28/11/2005 PG:00187. DTPB).

Se trata, por lo tanto, de un espacio destinado a la habitación de un grupo, cuando hay grandes trabas a la demarcación de su territorio tradicional, como, por ejemplo, la formación de grandes ciudades, o la dificultad extrema en establecer los límites de sus tierras congénitas.

Sin embargo, no se puede transformar la excepción en la regla, ya que el texto constitucional impone una clara prioridad para el asentamiento de los indígenas en su territorio original, y, a la vez, reputa nulos todos los títulos habidos por terceros sobre esas tierras, y prohibido el pago de indemnizaciones de cualquier especie a cualquiera que detenga esos títulos. Por eso, donde hay tierras indígenas originales no debe haber tierra reservada, compraventa o desapropiación, de acuerdo con el Supremo Tribunal Federal.

Crear ese género de Tierra Reservada en sitios de ocupación indígena tradicional representa grave perjuicio a los intereses de la administración pública, cuando resultar en compraventa, desapropiación, permuta o cualquier otro negocio jurídico costoso para el tesoro. La suprema corte brasileña sobre ese tema ya dictaminó:

Extracto: Agravo regimental en la suspensión de liminar. Ejecución de sentencia en acción de desapropiación. Interés público manifiesto. Área enclavado en espacio de la reserva indígena ibirama-la klanó, reconocida por portaría del ministro de la justicia. Pago de indemnización de área de la unión. Grave lesión a la economía pública. Agravo regimental rechazado.

I- La naturaleza excepcional de la contra cautela permite solamente juicio mínimo y superficial sobre el tema del fondo, además del examen sobre el grave riesgo a la orden, la salud y a la seguridad jurídica. Controversia sobre tema constitucional evidenciado el riesgo de lesión a la economía pública comprobado. Interés público que justifica el manejo del pedido

de suspensión de liminar en la fase de ejecución de sentencia. II – Decisión agravada que constató, a la época, grave lesión a la economía pública, frente a la temeridad de la retirada de vultuosa cuantía de los cofres públicos. Interés público manifiesto. III – Desapropiación de área enclavada en espacio demarcado como reserva indígena por la portaría del Ministerio de la Justicia 1.128/03, cuya validez está siendo discutida en la ACO 1.100 (Relator ministro Ricardo Lewandowski). IV - La demarcación de tierra indígena es acto meramente formal, que apenas reconoce derecho preexistente y constitucionalmente asegurado (art. 231 da CF). Los actos administrativos gozan de presunción de legitimidad y veracidad, no alejada en la hipótesis. Necesidad de esperar el examen de validez de la portaría ministerial. V - Agravo regimental a que se desestima. (SL-AgR 610, RICARDO LEWANDOWSKI (presidente), STF.) DJE DATA:12/05/2017. DTPB.

Otra situación en la que se puede utilizar el instituto de las tierras reservadas es con la finalidad de trasladar los pueblos indígenas de un territorio a otro por alguna razón constitucionalmente legítima, como en el caso as de aprovechamiento de los recursos hídricos, por ejemplo, para la construcción de presas o centrales hidroeléctricas.

Para VILLARES, la urgencia en atender a los grupos indígenas en situación de emergencia, asociada a la demora para concluir el proceso de demarcación, también justificarían la creación de una reserva indígena<sup>449</sup>, ya que el largo período de espera podría conducir a la extinción de la organización social y de la cultura del grupo.

La primera modalidad de área reservada, establecida en el art. 17, párrafo único, a), es la reserva indígena. Es el tipo más común de las modalidades, ya que su definición es bastante genérica y se confunde con la propia definición de tierras reservadas: “Reserva indígena es un área destinada a servir de hábitat a grupo indígena, con los medios suficientes a su subsistencia”. Se utiliza con mucha frecuencia, en las

---

<sup>449</sup> VILLARES, Luiz Fernando. *Direito e Povos Indígenas*. Juruá Editora: Curitiba, 2013. p. 185.

situaciones ya ejemplificadas, cuando el regreso del grupo al territorio original es difícil o imposible. Original encuentra obstáculos graves, como el apareamiento de grandes ciudades o la dificultad en establecer los límites exactos.<sup>450</sup>

El parque indígena es la segunda modalidad de tierra reservada. De acuerdo con el Estatuto del Indio, se define como área contenida en tierra en la pose de los indígenas cuyo grado de integración permita asistencia económica, educacional y sanitaria de los entes públicos de la Unión, en que se preserven las reservas de flora, fauna y las bellezas naturales de la región.

Se trata, por lo tanto, de espacio territorial creado con el doble objetivo de proteger las poblaciones indígenas y, a la vez, los atributos de la flora, fauna, y las bellezas naturales. Villares también identifica como característica de esta modalidad la diversidad de cultura que hace del parque indígena una especie de mosaico<sup>451</sup>. Sin embargo, solamente un Parque Indígena se ha creado: el parque Indígena del Aripuanã, refugio del pueblo cinta larga.

Está previsto en el Estatuto del Indio la figura de la colonia agrícola indígena, la cual se define como el área destinada a la explotación agropecuaria, administrada por la sección de asistencia al indígena, donde convivan tribus *aculturadas* y miembros de la comunidad nacional.

El objetivo de esa modalidad sería, por lo tanto, promover el proceso de aculturación de los indígenas y el convivio con los no indígenas. Además de nunca haber sido instituida ninguna colonia agrícola en la vigencia de la anterior constitución, después de la promulgación de la actual constitución esa modalidad quedó ultrapasada, ya que la

---

<sup>450</sup> Idem, p. 184.

<sup>451</sup> Idem, p.185.

promoción de la aculturación es incompatible con el ideal del estado pluriétnico.

Además de los citados, el estatuto preconiza el Territorio Federal Indígena como una unidad administrativa subordinada a la Unión, instituida en región en la cual por lo menos una tercia parte de la población sea constituida de indígenas. Este modelo nunca ha sido aplicado, ya que demandaría el desmembramiento de un estado miembro para formar el territorio indígena. Por otro lado, es muy cuestionable que esa previsión sea compatible con el actual texto constitucional, ya que la fuerte interferencia de la Unión en el territorio violaría el derecho a autonomía de los pueblos indígenas.

El artículo 7º del Decreto 1775/96, además, incluyó otra categoría, que es la de las tierras prohibidas. La ley dice que, cuando se compruebe la presencia de tribus aisladas en un determinado espacio físico, la administración, en el ejercicio de su poder de policía, restringirá el acceso y la circulación de terceros, y además adoptará las medidas necesarias a la protección de los indígenas. Ese tipo de restricción de uso es, en principio, temporario, y tiene la función de protección para esos pueblos aislados, para que no sufran turbaciones indebidas durante el intervalo de tiempo necesario al trámite de identificación y demarcación del área.

La tercera categoría de tierras indígenas es la del dominio indígena. Son, según dispone el artículo 32, las obtenidas por el indígena o la comunidad indígenas mediante cualquier modo de adquisición establecido por la legislación civil. Consagra, en primero lugar el simple derecho de propiedad individual que tienen todos los ciudadanos, ya que el indígena es un ciudadano como los otros. Pero además del derecho individual el artículo preconiza la propiedad colectiva de la comunidad. Ese instituto sería una alternativa para proteger la propiedad de la tribu, impidiendo que sea usurpada o alienada.

En la reunión del 3º ciclo de evaluaciones de la Revisión Periódica Universal (RPU), del Consejo de Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas en mayo de 2017, los relatores de la ONU apuntaron el fracaso de la estrategia gubernamental brasileña en proteger tierras indígenas. Según el informe, la situación de las comunidades indígenas es la peor desde la promulgación de la constitución. Uno de los obstáculos apuntados sería el limitado presupuesto de la FUNAI, que sufre con el nivel de recursos más bajo de los últimos años.<sup>452</sup>

## 5.5. Demarcación

Según la Real Academia Española, demarcación es el acto o efecto de demarcar, y demarcar es delinear, señalar los límites o confines de un país o terreno (...). Para los efectos de ese trabajo, demarcación es el acto de la administración pública que fija los límites de un territorio indígena, instalando señales artificiales y arbitrando marcos naturales con el fin de identificar donde comienza y donde termina.

El reconocimiento de los derechos a las tierras indígenas tradicionalmente ocupadas, como corolario de las tesis del Indigenato, no depende de demarcación previa, y, de acuerdo con el enunciado del artículo 25 del Estatuto, será asegurado por la sección de asistencia a los indígenas, atendiendo a la situación actual y al consenso histórico sobre la antigüedad de la ocupación. Sobre la función de la demarcación, ANTUNES, P., pontifica:

La demarcación de las tierras tiene única y exclusivamente la función de crear una delimitación espacial de la titularidad

---

<sup>452</sup> EM DOCUMENTO, ONU afirma que Brasil 'fracassou' em proteger terras indígenas. *Jornal do Comércio*. Publicado en 03 de mayo de 2027. Disponible en: <http://jcrs.uol.com.br/conteudo/2017/05/geral/560275-em-documento-onu-afirma-que-brasil-fracassou-em-proteger-terras-indigenas.html>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

indígena y de oponerla a terceros. La demarcación no es constitutiva. Lo que constituye el derecho indígena sobre sus tierras es la propia presencia indígena y la vinculación de los indígenas a la tierra.<sup>453</sup>

Es, por lo tanto, un proceso de reconocimiento de los territorios indígenas, previsto en el artículo 231 de la Constitución, que debe ser conducido por la FUNAI- Fundación Nacional del Indígena, quedando el acto administrativo de demarcación a cargo del presidente de la república.

La demarcación principia cuando la FUNAI se entera de un territorio indígena no demarcado, o recibe de los indígenas o de organizaciones de la sociedad civil una solicitud. En la Carta de 1988, el artículo 67 del acto de las disposiciones constitucionales transitorias, determinó que todas las tierras indígenas de ocupación tradicional estuviesen demarcadas en 5 años. Sin embargo, hasta hoy, 20 años después, existen 449 tierras regularizadas y homologadas, mientras 164 áreas quedan aun esperando la Portaria de Declaración del ministro de justicia.

La suprema corte ya se ha manifestado en Mandado de Seguridad (24.566/DF), en el sentido de que el plazo constitucional no puede ser limitador de derechos indígenas: (...), *"Parece extravagante proclamar que, ultrapasado el período de cinco años, a partir de la promulgación de la carta federal, estaría prohibida la demarcación. Implicaría la incertidumbre incompatible con la perseguida seguridad jurídica"*, afirmó el ministro Marco Aurélio Mello, relator del juicio.

Todo el procedimiento para la demarcación está reglamentado por el Decreto 1775, del 8 de enero de 1996. Después de recibir la solicitud de demarcación, o la noticia de la existencia de tierra a ser demarcada, el presidente de la FUNAI deberá designar un grupo técnico de

---

<sup>453</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 16ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2014.

especialistas con el objetivo de elaborar un estudio antropológico de identificación. Ese grupo será comandado por un profesional de antropología de calificación reconocida, pero además podrá – y se recomienda que así sea - componerse de historiadores, cartógrafos, sociólogos, biólogos, juristas, que pueden ser, o no, funcionarios de la FUNAI.

Cuando necesario, la ley prevé que el estudio topográfico de la zona se haga juntamente con el instituto de tierras, que indicará un técnico para la función en el plazo de 20 días a partir del recibimiento de la solicitud. El grupo técnico también solicitará, en el caso de juzgar útil, la colaboración de miembros de la academia o de otros sectores de la administración.

Una vez concluidos los trabajos, el grupo presentará informe con la descripción de la tierra a ser demarcada en el plazo indicado en la portaría de designación. En ese informe se examinará la existencia o no de tierra indígena y se presentará una propuesta de delimitación del territorio.

El informe será examinado por el representante de la FUNAI, que podrá aprobarlo, pedir complementación o rechazarlo. Si se aprueba el informe, su resumen deberá ser publicado, en el plazo de quince días, en el Diario Oficial de la Unión, y en los Diarios Oficiales de los estados federados afectados (§. 7º), y por medio de afijación en el edificio de la municipalidad correspondiente. La publicación debe contener memorial descriptivo y mapa del área.

Desde el inicio del procedimiento de demarcación hasta noventa días después de la publicación de publicación susodicha, los interesados tendrán la oportunidad de manifestarse, presentando a la FUNAI sus eventuales impugnaciones de manera fundamentada y acompañada de pruebas, tales como títulos dominicales, laudos periciales, declaraciones de testigos, fotografías y mapas, con el fin de demostrar vicios, totales o parciales, del informe de que trata el párrafo anterior (§ 8º).

Con el fin del plazo anterior, empieza el plazo de 60 días para que el ente público examine las impugnaciones presentadas. Si las admite, podrá cambiar su opinión sobre tradicionalidad de la tierra indígena. Si no, confecciona sus consideraciones sobre las postulaciones y pruebas presentadas por los interesados. Al final, el decreto prevé que se remita el expediente al ministro de Estado de la Justicia.

El decreto preconiza un plazo de 30 días para la decisión ministerial (§ 9º, §10º). Sin embargo, en 19 de enero de 2017 el ministro de la justicia determinó la publicación en el Diario Oficial de la Portaria 80, que creó el Grupo Técnico Especializado, con el objetivo de fornecer subsidios para la decisión del ministro del estado de la justicia.

Ese grupo técnico se compone de representantes de la FUNAI, de la Consultoría Jurídica, de la Secretaría Especial de Derechos Humanos y de La Secretaría de Políticas de Promoción de Igualdad Racial. No hay previsión de plazo para la conclusión de las actividades del Grupo Técnico Especializado. A consecuencia, se entiende que deberán concluir el trabajo en el mismo plazo de 30 días de que dispone el ministro para decidir.

La creación del Grupo Técnico ocurrió en el contexto de un Gobierno no electo por el voto popular, que se caracterizó por la sustracción de los derechos sociales de amplios segmentos de la sociedad brasileña, se ha visto con desconfianza por los representantes de los movimientos de defensa de los derechos indígenas, por la Fiscalía y por la propia FUNAI. Según los críticos, la creación del GT substituye un juicio técnico por uno



político, empequeñeciendo el papel de la FUNAI y retrasando la conclusión de la demarcación<sup>454455</sup>.

Asesorado por el Grupo Técnico, el ministro de la justicia, podrá adoptar una de las siguientes medidas: declarar, mediante portaría, los límites de la tierra indígena y determinar su demarcación; prescribir todas las diligencias que juzgue necesarias, las cuales deberán ser cumplidas en el plazo de noventa días; o desaprobar la identificación, determinando el regreso del expediente a la FUNAI, a través de decisión fundamentada, circunscrita a la no observancia del dispuesto en lo a no párrafo 1º del art. 231 da Constitución y demás disposiciones pertinentes.

Es decir que la decisión de demarcar las tierras indígenas no es discrecional, sino que estrechamente vinculada. El ministro solamente rechazará la demarcación cuando no se configure la hipótesis del susodicho párrafo 1º. Una vez que se verifique la presencia de los requisitos allí explicitados, el ministro debe declarar, no restándole

---

<sup>454</sup>KLEIN, Tatiane. Governo revoga portaria, mas mantém GT para avaliar demarcações. *Instituto Socioambiental*. Publicado en: 20 de enero de 2017. Disponible en: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/governo-revoga-portaria-mas-mantem-gt-para-avaliar-demarcacoes>. Consulta em 16 de septiembre de 2021.

<sup>455</sup> El Fiscal Luciano Mariz MAIA, subprocurador General de la República y coordinador de la 6ª Cámara de Poblaciones Indígenas y Comunidades Tradicionales del Ministerio Público Federal consideró que, a pretexto de reglamentar las demarcaciones, el objetivo de las alteraciones es asegurar que las mismas demarcaciones no se realizarán, y señala Inconstitucionalidad de la revisión política de informes técnicos de la FUNAI. Carlos Frederico Marés, jurista y expresidente de la FUNAI, coincide con ese pensamiento, afirmando que las alteraciones constituyen una maniobra para postergar la decisión sobre declarar o no una tierra indígena. Datos del Instituto Socioambiental revelan que 153 TI en fase de estudios o já identificadas será directamente afectadas. KLEIN, Tatiane. Governo revoga portaria, mas mantém GT para avaliar demarcações. *Instituto Socioambiental*. Publicado en: 20 de enero de 2017. Disponible en: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/governo-revoga-portaria-mas-mantem-gt-para-avaliar-demarcacoes>. Consulta em 16 de septiembre de 2021

margen para consideraciones de naturaleza política, de oportunidad o conveniencia.

La portaría ministerial se refiere de manera resumida y aproximada al área y sus límites, confirmándose la descripción del estudio cartográfico en el momento de la efectiva demarcación<sup>456</sup>. Sin embargo, surge una presunción de tradicionalidad de la ocupación de esas tierras por la comunidad indígena en cuestión, que implica para el poder público el deber de celar por su integridad. Esa obligación queda plasmada en ese juzgado del Tribunal Regional Federal de la 1ª Región:

Delimitada el área de propiedad del impetrante como integrante de la Tierra Indígena Kayabi, compete a la FUNAI celar por su integridad, a pesar de no haber sido aún demarcada, ya que la demarcación no es constitutiva. Lo que constituye el derecho indígena sobre sus tierras es la propia presencia indígena y la vinculación de los indígenas a la tierra, cuyo reconocimiento ha sido efectuado por la Constitución Brasileña". (TRF – 1ª Região – Ap. Em MS 2001.36.00;008004-3 – Rec.; Des. Fed. Daniel Paes Ribeiro – DJ 19/04/2004)

El decreto 1775/96 valida expresamente, en el artículo 3º, los trabajos y los estudios efectuados bajo la vigencia del decreto anterior y de la orden constitucional anterior, siempre que se compatibilicen con los principios establecidos en ese decreto y, por derivación, en la Constitución Federal de 1988.

En el caso de que se reconozca la ocupación tradicional indígena y se verifique la presencia de grupos no indígenas viviendo en el área demarcada, el organismo de tierras del gobierno federal – Instituto de Colonización y Reforma Agraria – INCRA – se encargará, con prioridad, del reasentamiento de esas poblaciones. Esa regla se halla plasmada en el art. 4º del Decreto.

---

<sup>456</sup> VILLARES, Luiz Fernando. *Direito e Povos Indígenas*. Juruá Editora: Curitiba, 2013. p. 133.

Sin embargo, los ocupantes solamente podrán ser reasentados en área pequeña, compatible con el estándar de las propiedades destinadas a la reforma agraria a cargo del INCRA. Es decir que los latifundistas que eventualmente hayan usurpado la pose indígena no tienen derecho a ser reasentados en tierras de iguales dimensiones. Permittedose interpretación diversa, se estaría generando incentivos a la ocupación ilegal de tierras indígenas como forma de adquisición de bienes mediante reasentamiento promovido por el poder público.

Después de la portaría de declaración, se ejecutará la demarcación física de las tierras, a través de una inspección detallada del área, de la medición topográfica y geodésica y de la apertura de caminos, incrustación de mojones y fijación de señales indicativas. Enseguida es elaborado el mapa y el memorial descriptivo de la demarcación.

Esa demarcación será homologada por medio de decreto del presidente de la república, de acuerdo con la disposición del art. 5º del decreto 1775/96, y, al final del trámite, deberá, en el plazo de 30 días, ser asentada en el registro de inmuebles de la comarca correspondiente, además inscrita en la Secretaría del Patrimonio de la Unión del Ministerio de la Hacienda (art.6º)

#### **5.6. Indemnización de las mejoras de buena fe x indemnización por los daños ambientales.**

En el curso de la demarcación de tierra indígena el agente público se enfrenta a la realización de mejoras por individuos o grupos de no indígenas, se presenta el problema de la indemnización. Es importante recordar que la Constitución, declara nulos los actos que tengan por objeto la ocupación, dominio o posesión de tierras indígenas, y que además esas declaraciones de nulidad no generan derecho a indemnización. La excepción, extraída el propio texto constitucional, son las mejoras de buena fe, en la forma de la ley.

Hasta el momento no se ha publicado la ley que establezca el concepto de mejoras de buena fe a efectos de autorizar la indemnización a los ocupantes y propietarios de las tierras indígenas. Sin embargo, Instrucción Normativa 02/2012 fijó algunos paradigmas para definir el carácter de la ocupación, bien así cuales mejoras son indemnizables.

La Instrucción en cuestión creó la Coordinación Permanente de Análisis de Mejoras, presidida por el director de protección territorial y compuesta por los titulares de la Coordinación General de Asuntos de Tierras, Coordinación General de Identificación y Delimitación, Coordinación General de Geoprocesamiento y Coordinación General de Monitoreo Territorial.

El artículo 5º de esa norma administrativa establece que caracterizan la mala fe de la ocupación, entre otras situaciones: I) la posesión violenta, clandestina o precaria; II) el hecho de que el ocupante haya ocupado la tierra a sabiendas de que se trataba de tierra indígena; III) la permanencia del ocupante después de haberse enterado de que se trataba de tierra indígena; IV) la ocupación iniciada, aunque mediante contrato de compraventa, después de la publicación de la portaría declaratoria del ministro de la Justicia; V) la ocupación por persona ya beneficiada en programa oficial de asentamiento; VI) la degradación ambiental o la explotación predatoria de los recursos naturales por el ocupante, o su ocupación improductiva; VII) ocupación ejercida sobre inmueble de propiedad de ente público; VIII) cuando se trate de tierra indígena notoriamente conocida.(art. 5º).

Con relación al contenido del ítem VI, que habla de la degradación o explotación predatoria de los recursos naturales como indicadores de posesión de "de mala fe", su aplicabilidad es dudosa. Por más que la degradación ambiental sea ilegal, incluso contraria a las normas de derecho penal, esa ilegalidad debe ser punida según las leyes

administrativas y penales respectivas. Sin embargo, esa situación no borra la eventual buena fe del supuesto contaminador.

De hecho, de acuerdo con el Código Civil brasileño, en el artículo 1201, *“La pose de buena fe solamente pierde esa característica en el caso y desde el momento en que las circunstancias hagan presumir que el poseedor no ignora que posee indebidamente”*. Como no hay ley para regular el régimen jurídico de la indemnización de las mejoras de buena fe en tierras indígenas, esa es la baliza legal para este efecto. Consecuentemente, no se vislumbra como las agresiones al medio ambiente puedan hacer presumir que el poseedor que los haya infligido no ignora que la poseen indebidamente.

Es perfectamente posible que el que ocupe la tierra indígena no sepa que se trata de una tierra indígena, y aun así la ocupe, incluso causando perjuicios al medio ambiente. Por otro lado, es muy común que los legítimos propietarios de tierras no indígenas provoquen daños al medio ambiente dentro de su propiedad, y eso no les convierte en poseedores de mala fe. Apenas les convierte, cuando mucho, en violadores de las normas del derecho ambiental administrativo o penal.

Situación análoga ocurre con la exigencia de ocupación productiva para caracterizar la buena fe. Ya se sabe que, debido al principio de la función social de la propiedad rural, plasmado en el artículo 186 de la Constitución, el dueño de la propiedad debe: promover su explotación racional y adecuada; utilizar los recursos naturales disponibles; preservar el medio ambiente; observar de las disposiciones que regulan la relación de trabajo; promover aprovechamiento que favorezca el bienestar de los propietarios y de los trabajadores.

De hecho, la constitución introdujo para la propiedad rural, bien así para la propiedad urbana, las condicionantes que caracterizan el atendimiento de la función social. Sin la obediencia a esas condiciones, la propiedad pierde legitimidad, deja de ser propiedad. Es decir que la

propiedad en Brasil únicamente será legítima en cuanto atienda a la función social que le condiciona y conforma<sup>457</sup>.

Consecuentemente, en el supuesto de que no se observe el principio de la función social de la propiedad, con sus condicionantes, la administración podrá actuar limitando el derecho de propiedad, imponiendo gravámenes o incluso efectuando la desapropiación. Sin embargo, en ese supuesto no se indaga de la mala fe del propietario, sino de la situación objetiva de cumplimiento a las condicionantes en cuestión.

Es decir que el incumplimiento del principio de la función social puede conducir a la pérdida de la propiedad para cualquier persona incluso para el poseedor de buena fe. Esa pérdida podría ocurrir en el contexto de un proceso expropiatorio específico, regido por otras normas, donde no se indaga de la mala fe del propietario. Por esa razón, la ocupación improductiva del terreno no induce a la suposición de existencia de mala fe del ocupante de la tierra indígenas.

Por otro lado, si no hay ley que estatuya un régimen jurídico propio para las indemnizaciones de mejoras de buena fe ejecutadas en el contexto de procesos de demarcación de tierra, no está permitido a la administración, por medio de instrucción normativa, limitar derechos que la ley no limita, creando una presunción *juris et de jure* de mala fe, donde el Código Civil no lo crea.

Aún sobre las características de la mala fe, la misma regla impone que se consideren de mala fe las ocupaciones ocurridas en áreas pertenecientes al poder público (5º, VII). Sin embargo, la ocupación de terreno que sea, a la vez, indígena y perteneciente a la Unión no puede ser utilizada como indicio de mala fe. En primer lugar, porque todas las tierras indígenas pertenecen a la Unión, razón por la cual, a seguir esa

---

<sup>457</sup> SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. São Paulo: Malheiros Editores LTDA, 2ª edición, 1995.

disposición al pie de la letra, tendríamos como resultado que no buena fe a efectos de la indemnización de las mejoras en tierras indígenas.

En segundo lugar, porque, al igual que las hipótesis previstas en el ítem VI, la ocupación del área tradicional indígena situada en inmueble público, como un terreno municipal, por ejemplo, no supone el conocimiento del ocupante acerca de la ilegitimidad de la ocupación, por las mismas razones ya explicitadas para las hipótesis anteriores.

Ahora bien, es verdad que las mejoras en áreas públicas no podrán jamás ser indemnizadas, pero eso no ocurre por el hecho de que se trate de supuesto de mala fe, sino porque, para la jurisprudencia y la doctrina, y de acuerdo con el régimen jurídico de la propiedad pública, el particular nunca será poseedor de inmuebles públicos, sino un simple detentor, sin derechos a indemnización de cualquier naturaleza, verbis:

RECURSO ESPECIAL – 201702131437 (1701620) Relator: ministro Herman Benjamin – Superior Tribunal de Justicia, Fecha de publicación 19/12/2017

*Extracto: PROCESAL CIVIL Y ADMINISTRATIVO. OFENSA AL ARTº. 1.022 DEL CODIGO DE PROCESO CIVIL/2015 NÃO CONFIGURADA. REINTEGRACIÓN DE POSESIÓN. OCUPACIÓN DE ÁREA PÚBLICA POR PARTICULARES. CONSTRUCCIÓN. MEJORAS. INDEMNIZACIÓN. IMPOSIBILIDAD.*

*1. En lo que atañe a la alegada afronta al dispuesto en el Art. 1022 del Código de Proceso Civil/2015, el fallo recurrido no padece de omisión, ya que decidió de manera fundamentada la quaestio conducida a su análisis, no siendo posible anularlo únicamente por ser contrario a los intereses de la parte.*

*2. La jurisprudencia del STJ es firme en el sentido de que, configurada la ocupación indebida de bien público, no se debe hablar en posesión, sino en simple detención, de naturaleza precaria, lo cual descarta el derecho a la indemnización por mejoras.*

*3. Recurso Especial desestimado.*

El que el poseedor resida en el área no es relevante para caracterizar las mejoras como indemnizables. Tampoco el tamaño del área poseída o la cantidad de terrenos habidos dentro del mismo territorio indígena.

Incluso se puede indemnizar las mejoras cuando el poseedor sea propietario de otra área fuera de la tierra indígena, siempre que no se trate de inmueble que haya recibido debido a programa de asentamiento.

Únicamente las mejoras útiles y necesarias son indemnizables, pero es permitido al ocupante la retirada de las mejoras voluntarias, cuando sea posible sin deterioración de la cosa. Pero, a partir del momento en que la ocupación pierda su configuración de posesión de buena fe, no será indemnizada ninguna mejora más, si siquiera las necesarias, aunque destinadas a la conservación y manutención de las demás mejoras indemnizables, a excepción de las imprescindibles para evitar ruina de edificio urbano o rural (art. 7º, II).

No serán indemnizadas las mejoras que se haya ejecutado en detrimento de la vegetación nativa, a menos que el ocupante exhiba licencia para deforestación expedida por la autoridad competente, excepto si no ha sido concedida en manifiesta afronta a la legislación ambiental, mala fe o connivencia. Además, las mejoras ejecutadas<sup>458</sup> en áreas de preservación permanente- App, solamente serán pasibles de indemnización si se respetan los requisitos legales. Según el Código Forestal.

En el caso en que se verifique daños ambientales en la tierra ocupada, esto daños deberán evaluarse por el organismo competente para que sean compensados con el valor de la indemnización por las Mejoras. La evaluación será efectuada por el Organismo Ambiental- IBAMA y,

---

<sup>458</sup> Segundo o atual Código Florestal, Lei 12.652/12 Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.



durante su trámite, el proceso de indemnización quedará suspenso, sin perjuicio de la desocupación del área. (art. 9º).

Tratase, por lo tanto, de hipótesis típica de aplicación del principio del que contamina paga, con la respectiva valoración de los bienes ambientales con el propósito de imputar al contaminador la responsabilidad por las externalidades negativas provocadas por su actividad perjudicial.

Se requiere, en esa hipótesis, la utilización de la apreciación de los bienes según los métodos disponibles, de manera a aprehender su valor actual y su valor potencial para las presentes y futuras generaciones, y no apenas el valor de mercado. Esa valoración debe ser ejecutada por la administración, y fiscalizada por la población y por los organismos competentes: la Fiscalía, el Tribunal de Cuentas y Las entidades de la sociedad civil (por medio de la acción civil pública) y por cualquiera del pueblo (por medio de la acción popular, con el objetivo, en ese caso, de anular acto administrativo que lesione el patrimonio público y el medio ambiente.

### **5.7. La minería y las tierras indígenas**

Ya se ha dicho que, por determinación constitucional plasmada en el artículo 231, párrafo 1º, en las tierras indígenas el usufructo de los pueblos autóctonos es exclusivo sobre las riquezas del suelo, de los ríos y de los lagos (Art. 231, párrafo 1º, CF). De esa regla deriva, en un principio, que nadie que no sea miembro de la comunidad indígena podrá explotar las riquezas naturales ubicadas en el interior de las tierras indígenas.

Sin embargo, con relación a la minería, existe un régimen especial aplicable a la explotación de las riquezas en tierras indígenas. Ese régimen esta preconizado en el propio texto constitucional. Sus bases se hallan lanzadas en los artículos 20, art. 49, XVI, 176 y 231, párrafo 3º.

En artículo 20 se establece que son bienes de la Unión, entre otros, los recursos minerales, incluso los del subsuelo (IX); las cavidades naturales subterráneas (X); y las tierras tradicionalmente ocupadas por los pueblos indígenas (XI). En refuerzo, el artículo 176 de la Constitución aclara que los yacimientos minerales, bien así los potenciales de energía hidráulica constituyen propiedad distinta de la del suelo, a efectos de explotación o aprovechamiento, y pertenecen a la Unión.

El art. 231, párrafo 3º, fija los requisitos de ese aprovechamiento que son la autorización del Congreso Nacional, la consulta a las comunidades afectadas y la necesaria participación en el resultado de la labra, y el artículo 49, finalmente, en coherencia con las disposiciones del artículo 231, reconoce como competencia exclusiva del Congreso Nacional la autorización de la minería en tierras indígenas.

MARÉS<sup>459</sup> explica que la separación entre la posesión de las riquezas del suelo y de las riquezas del subsuelo ha causado perplejidades, sobre todo entre las poblaciones autóctonas, que reaccionan ante la idea de que sean señores de sus tierras, pero no de lo que está debajo de ellas.

En la búsqueda por una interpretación coherente de esos dos dispositivos, ese autor descarta las opciones extremadas: La primera sería considerar que la tierra indígena es una institución inmune a los derechos de la Unión sobre los yacimientos minerales, y la segunda, opuesta, sería entender que, en términos de minería, las tierras de los particulares no indígenas y las tierras de los indígenas están equiparadas por el sistema jurídico<sup>460</sup>.

De hecho, la primera interpretación debe ser descartada, ya que el legislador constituyente introdujo en el mismo capítulo destinado a los indígenas, la excepción al usufructo exclusivo, en el párrafo 3º del art. 231. Por otro lado, tampoco se puede aceptar el entendimiento según

---

<sup>459</sup> FILHO, Carlos Frederico Marés de Souza. *O renascer dos Povos Indígenas para o Direito*. Ed 8. Curitiba: Juruá, 2012. p. 139

<sup>460</sup> Idem, p. 138.

el que las tierras indígenas se someten a la legislación común minera, el Código de Mineración, Decreto Ley 227/1967, ya que hay requisitos constitucionales expuestos para la explotación mineral en ellas.<sup>461</sup>

Es decir, que el usufructo de los recursos naturales del subsuelo en áreas indígenas pertenece a la Unión, y que las riquezas naturales allí encontradas no se incluyen entre las riquezas de libre fruición y disposición por los pueblos autóctonos, pero su explotación por los no indígenas solamente será efectuada mediante autorización del Congreso Nacional, asegurada la participación de las comunidades en los resultados de la labra.

La forma y el trámite de la consulta al Congreso Nacional, bien así la regulación de la participación de los indígenas en los resultados de la actividad minera, exigen la publicación de ley ordinaria, una vez que la legislación anterior no está en consonancia con el actual texto constitucional, especialmente en lo que atañe a la autorización del Congreso.

Con ese objetivo, varios proyectos de ley tramitaron en el Parlamento desde entonces. Algunos trataban exclusivamente sobre la minería. Otros incluían la minería como capítulo de un estatuto regulador de las Sociedades Indígenas. Sin embargo, después de treinta años de la institución del nuevo marco constitucional, el tema sigue sin ordenación formal, situación que genera inestabilidad, conflictos, muertes y destrucción.

En esa situación, hay que tenerse en cuenta el carácter de derecho humano fundamental<sup>462</sup> de que se reviste el derecho indígena a sus tierras, para adoptar la interpretación que conduzca a la excepcionalidad de la labra de productos minerales en tierras indígenas como principio rector del futuro marco legal de la minería en tierras

---

<sup>461</sup> Idem, p. 139.

<sup>462</sup> Idem, p. 25

indígenas. Mientras tanto, por las mismas razones, no se puede conceder ninguna autorización para la minería en áreas indígenas antes de la promulgación de dicha ley.

En ese contexto, cumple añadir las disposiciones de la Convención 169/OIT – ya citada, que establece el derecho de consulta de los pueblos indígenas ante la posibilidad de ejecución de cualquier medida legislativa o administrativa que tenga el potencial afectar a los indígenas de manera directa. Como se ha visto, esa convención ha sido definitivamente incorporada al ordenamiento brasileño y debe ser observada por el estado brasileño.

Sin embargo, el organismo federal de Recursos Minerales, DNPM, siguió permitiendo el trámite de los pedidos de registro de explotación mineral en tierras indígenas, bajo la justificación de que, si no hay ley reguladora, no se aplica el párrafo constitucional.

A la espera de la ley, el DNPM pasó a adoptar la práctica de suspender los trámites en curso y ordenar los pedidos, según la cronología de su presentación. Esa situación, que ocurre hoy en un 25% de las tierras indígenas<sup>463</sup> del país, crea expectativas de derecho, llamadas derechos de preferencia, aún sin aprobación de ningún marco legal ni tampoco autorización del Parlamento, a la margen de toda legalidad, generando especulaciones, presiones y violencia de los mineros sobre las tierras indígenas y contra las poblaciones tradicionales.

En lo que atañe a la participación de los pueblos indígenas en los resultados económicos de la minería practicada en su territorio, es importante que el marco legal se oriente hacia una fórmula que tenga en cuenta no solamente la participación en los lucros del concesionario

---

<sup>463</sup> BARROS, Ciro; BARCELOS, Iuri; BRESSANE, Caco. Em terra de índio, a mineração bate à porta. *Pública*. Publicado en 20 de junio de 2016. Disponible en: <https://apublica.org/2016/06/em-terra-de-indio-a-mineracao-bate-a-porta-2/#ancora>. Consulta en 16 de septiembre de 2021.

de los derechos de explotación, sino también la compensación por los daños provocados al medio ambiente y a los recursos naturales.

Trata-se de imponer la internalización de los perjuicios provocados por la minería, ya que se trata de una actividad que, además de la desestructuración que provoca en el tejido social de los pueblos indígenas, posee altísimo impacto ambiental, provocando la remoción de vegetación en todas las áreas de extracción, contaminación de los recursos hídricos, contaminación de los suelos por elementos tóxicos; erosión de los suelos; contaminación del aire por la quema del mercurio; matanza de peces por la contaminación de los ríos; expulsión de animales silvestres, contaminación sonora<sup>464</sup>.

Muchos de esos perjuicios son efectivamente permanentes, irreversibles. Por esa razón, la minería es un típico ejemplo de actividad capaz de ocasionar graves daños ambientales, proporcionando fuerte depreciación del stock de capital natural del país, comprometiendo el derecho de las futuras generaciones a proveer su propio desarrollo, de acuerdo con lo que se expuso en ese trabajo, en el capítulo<sup>465</sup>.

A pesar del uso ampliamente diseminado de los minerales en la sociedad de consumo, la minería no se practica a la vista de todos, sino, regla general, en sitios alejados a los centros urbanos. Por esa razón, no existe una conciencia social respecto a sus significativos impactos ambientales. Un de los principales problemas es el volumen de residuos. La tabla siguiente ilustra la relación rendimiento x residuos de los minerales del hierro, del cobre y del oro<sup>466</sup>:

---

<sup>464</sup> PENA, Rodolfo. Impactos ambientais da Mineração. *Mundo Educação*. Disponible en: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/impactos-ambientais-mineracao.htm>. Consulta en 16 de septiembre de 2021.

<sup>465</sup> 5.7.9. El PIB como indicador de desarrollo humano y ambiental, p. 33.

<sup>466</sup> PENNA, Carlos Gabablia. Efeitos da mineração no meio ambiente. *((o))eco*. Publicado en 26 de enero de 2009. Disponible en: <https://www.oeco.org.br/colunas/20837-efeitos-da-mineracao-no-meio-ambiente/>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

**Cuadro: Desperdicio de minería y rendimiento (2000)**

<b>Metal</b>	<b>Residuo (millones/t)</b>	<b>Producción (millones/t)</b>	<b>% que se convirtió en metal</b>
<b>Ferro</b>	2.113	845	40
<b>Cobre</b>	1.648	15	0,91
<b>Ouro</b>	745	0,0025	0,00033

Fonte: Worldwatch Institute *apud* PENNA.

Con relación al oro, la producción mundial en el año 2000 de oro ha sido 2,5 toneladas, pero los residuos generados ascienden a 745 millones de toneladas, lo cual significa trescientos mil quilos de residuos para cada kilo de oro. Ya el mineral de Hierro, uno de los que presenta mayor rendimiento, posee el metal en menos de la mitad de su masa. Significa decir que más de 2 mil millones han sido descartados en el ambiente en ese período.

Además del problema de los residuos, la minería afecta también la calidad y disponibilidad del agua, además de inducir la desestabilización del suelo. En los procesos de pesquisa, mineraje, beneficiación y transporte de minerales se utilizan asombrosas cantidades de agua, de manera insostenible, con consecuencias como: el aumento de la turbidez, que tiene como efecto la variación en la penetración de la luz solar en los cuerpos hídricos; la alteración de pH; la contaminación por aceites, grasas y metales pesados de alta toxicidad; reducción del oxígeno de los ecosistemas acuáticos; sedimentación de los ríos<sup>467</sup>.

Otrosí, cuando, por su profundidad, la mina alcanza la capa freática, es frecuente el bombeo del agua para hacer posible la explotación del mineral. Esa técnica provoca el rebajamiento del nivel de aguas subterráneas y causa el hundimiento de áreas de la superficie sobre los espacios vacíos dejados por la capa freática desaparecida. Los demás

---

<sup>467</sup> Idem.

utilizadores de las aguas de ese cuerpo hídrico sufren, por lo tanto, agudo perjuicio económico, sin ninguna compensación financiera, en una clara apropiación de bienes de titularidad difusa en provecho privado<sup>468</sup>.

Paradójicamente, esa actividad, al mismo tiempo en que consume los recursos naturales y destruye el equilibrio ecológico, contribuyendo al agotamiento del patrimonio ambiental del país, influye positivamente en el cálculo del PIB, enmascarando la tragedia por detrás del lucro de la industria minera.

### **5.8 Biodiversidad, conocimientos tradicionales y repartición de los beneficios**

Con el objetivo de promocionar la conservación de la biodiversidad, la utilización sostenible de sus componentes, además de la repartición justa y equitativa de sus beneficios, se ha creado el Convenio sobre La Diversidad Biológica, cuya incorporación definitiva al ordenamiento jurídico brasileño se produjo por medio del Decreto Legislativo nº 2, de 03.02.1994. consecuencia

Firmada en 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio Ambiente y Desarrollo, dicho Convenio fue ratificado por todos los países integrantes de las Naciones Unidas, a excepción de Estados Unidos, Andorra y Sudán del Sur, circunstancia que la convierte en uno de los tratados más aceptados y ratificados del mundo. En su artículo 3 se consagra, como único principio expreso de ese documento, el derecho soberano de los estados de explotar sus propios recursos:

Artículo 3

Principio

Los Estados, de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios de derecho internacional, tienen el derecho soberano a explotar sus propios recursos según sus políticas ambientales, y la responsabilidad de garantizar que actividades

---

<sup>468</sup> Idem.

bajo su jurisdicción o control no provoquen daño al medio ambiente de otros Estados o de zonas más allá de los límites de la jurisdicción nacional.

El artículo 2 definió los recursos genéticos como *material genético de valor real o potencial*, y el artículo 15 reforzó la autoridad de los gobiernos nacionales, bajo legislación nacional, para determinar el acceso a tales recursos, bien así la obligación de crear, a la vez, condiciones para permitir ese acceso (apartado 2), sin imponer restricciones contrarias a los objetivos de la Convención. Esa determinación sustituyó la concepción entonces dominante, según la cual los recursos genéticos serían "patrimonio de la humanidad"

El concepto de recurso genético, tal y como abrazado por el texto legal, fue construido en los años 1960 y 1970 con el objetivo de poner acento en el valor estratégico y económico de tales recursos, ya que se pueden utilizar como materia prima para nuevas medicinas, alimentos, cosméticos, materiales de construcción, aceites, pigmentos, plaguicidas, etc.<sup>469</sup>. Según SANTILLI<sup>470</sup>, estimase que el mercado mundial de productos originados de la biotecnología genere alrededor de 470 y 780 mil millones de dólares cada año.

Ocurre que esa riqueza está concentrada predominantemente en los países subdesarrollados, lo cual supone un conflicto, ya que la tecnología necesaria para el desarrollo de nuevos productos y procesos a partir de los recursos genéticos está concentrada sobre todo en los países ricos. Aún según SANTILLI:

*Más de 90% de las patentes sobre productos y procesos biotecnológicos pertenecen a los Estados Unidos, Japón y Países Europeos. En Brasil, un sondeo del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INPI) demostró que 94,2% de las patentes concedidas sobre*

---

<sup>469</sup> SANTILLI, Juliana. Biodiversidade e Conhecimentos Tradicionais Associados: O novo Regime Jurídico de Proteção. *Revista de Direito Ambiental*. V. 80. 2015. p. 260.

<sup>470</sup> Idem, p. 260.



*fármacos desarrollados a partir de 278 plantas nativas brasileñas pertenecían a empresas e instituciones de investigación extranjeras. Únicamente un 5,98% de tales patentes correspondían a empresas y universidades brasileñas.*<sup>471</sup>

Tratase de una discrepancia muy acentuada, que los documentos normativos sobre repartición de beneficios de la biodiversidad ambicionan equilibrar. Los países periféricos dotados de altas tasas de biodiversidad deben acceder a los beneficios económicos y a la tecnología proveniente de sus recursos genéticos, los cuales, sin embargo, solamente podrán ser explotados mediante aquiescencia previa y fundamentada de sus gobiernos. Por otro lado, los países centrales no deben sufrir obstáculos injustificados al acceso a esos recursos.

Además del conocimiento científico, el conocimiento tradicional está protegido por el Convenio Sobre la Diversidad Biológica y los actos normativos sobre el tema. El llamado conocimiento tradicional, como se ha visto en ese capítulo, está integrado por los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y tradicionales – caucheros, ribereños y quilombolas (descendientes de los antiguos habitantes de quilombos), los cuales, a lo largo de generaciones, han desarrollado y manejado nuevas especies cultivables, plantas con propiedades farmacéuticas y especies con propiedades alimenticias.

Es el caso del sistema de cultivo de yuca por las comunidades indígenas de la zona del Río Negro, que fue reconocido por el Instituto del Patrimonio Histórico y Artístico Nacional (IPHAN) en 2010 como patrimonio inmaterial de Brasil. Compartiendo experiencias, las mujeres indígenas de esas comunidades logran cultivar hasta 10 especies distintas de yuca en sus pequeños plantíos y conocen un total de más de

---

<sup>471</sup> Idem, p. 261.

100 especies distintas de esa familia de plantas.<sup>472</sup> Otro ejemplo es el manejo del cultivo de la pimienta Jiquitaia Baniwa producida por mujeres del pueblo Baniwa en la Tierra Indígena Alto Rio Negro. Son, en total, 78 variedades de pimientos registradas en sus huertas.<sup>473</sup>

Se trata de conocimientos que se agregan a la biodiversidad y que tienen utilidad y valor económico. El Convenio y sus protocolos reconocen ese valor y, a la vez, reconocen que los pueblos tradicionales merecen retribución por los beneficios generados por ellos. Determina, asimismo, que esos conocimientos serán respetados y preservados, y que su utilización solamente se hará mediante expresa aquiescencia y activa participación.

Según CUNHA, M., existe una corriente de pensamiento que ve los conocimientos tradicionales como un "tesoro" que debe ser recopilado para uso futuro. Pero, para la antropóloga, esa no es la perspectiva más correcta. De hecho, la sabiduría tradicional es más bien un proceso vivo en marcha, compuesto por las maneras de conocer la naturaleza, además de métodos, modelos e incluso protocolos de investigación que incesablemente generan nuevos conocimientos<sup>474</sup>.

### **5.8.1. El protocolo de Nagoya y la repartición justa de los beneficios**

Con el fin de Complementar el Convenio sobre la Biodiversidad, dándole más efectividad, se realizó la 10ª Conferencia de las Partes del

---

<sup>472</sup> ALISSON, Elton. Povos Tradicionais tem papel crucial na conservação da biodiversidade. *Agência FAPESP*. Publicado en 22 de julio de 2013. Disponible en: <https://agencia.fapesp.br/povos-tradicionais-tem-papel-crucial-na-conservacao-da-biodiversidade/17584/>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

<sup>473</sup> ALMEIDA, Roberto. A força das mulheres Baniwa chega aos supermercados Pão de Açúcar. *Instituto Socioambiental*. Publicado en 22 de enero de 2020. Disponible en: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/a-forca-das-mulheres-baniwa-chega-aos-supermercados-pao-de-acucar>. Consulta en 16 de septiembre de 2021.

<sup>474</sup> ALISSON, Elton. Povos Tradicionais tem papel crucial na conservação da biodiversidade. *Agência FAPESP*. Publicado en 22 de julio de 2013. Disponible en: <https://agencia.fapesp.br/povos-tradicionais-tem-papel-crucial-na-conservacao-da-biodiversidade/17584/>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

Convenio de la Biodiversidad, en Japón, donde se aprobó el protocolo de Nagoya, en vigor desde el 12.10.2014, cuando fue ratificado por el 51º miembro. Brasil jugó un importante rol en las negociaciones internacionales de ese documento y, por ser un país con altas tasas de biodiversidad, se suponía que tendría un interés directo en su aprobación en el Congreso Nacional. Sin embargo, hasta el momento no hubo aprobación del texto del protocolo en el parlamento brasileño. Eso resultó en la exclusión de Brasil en las decisiones internacionales sobre biodiversidad, a pesar de concentrar el 20% de la biodiversidad del planeta.

Entre los países que han ratificado el documento de Nagoya están muchos países megadiversos y no desarrollados, como México, África del Sur, Madagascar, Kenia, Egipto, Siria, Guatemala, Perú y Ecuador, pero también países del mundo desarrollado, como España, Alemania, Reino Unido, Francia, Finlandia, Japón, Noruega, Países Bajos, Portugal, Suecia. El parlamento de Unión Europea aprobó en abril del 2014, el Reglamento 511, que autoriza la vigencia del Protocolo en los países del espacio europeo, además de instituir reglas para su implementación.

El punto focal de ese Documento es la promoción del tercer objetivo del Convenio sobre la Diversidad Biológica, de acuerdo con el contenido del artículo 1:

Los objetivos del presente Convenio, que se han de perseguir de conformidad con sus disposiciones pertinentes, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y **la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos**, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada. (grifo nuestro).

Los países con altas tasas de biodiversidad se movilizaron intensamente en torno a ese Protocolo por su preocupación con el

combate efectivo a la biopiratería<sup>475</sup> y a todas las formas de apropiación injusta de los recursos genéticos y de los conocimientos tradicionales a ellos asociados. En la base del documento está la comprensión de que es imposible que esas hechas sean combatidos sin que se establezcan obligaciones legales para países usuarios, al igual que para países proveedores de materia prima. Es necesario un esfuerzo coordinado entre unos y otros para garantizar que la utilización de los conocimientos tradicionales y de los recursos genéticos sea controlada y fiscalizada aún después de que salgan de su país de origen.

El resultado es un pacto histórico sobre la gobernanza internacional de la biodiversidad, de gran importancia para varios sectores, económicos y no económicos, involucrados en la utilización y intercambio de recursos genéticos. Los países (usuarios de recursos genéticos y conocimientos tradicionales, al igual que proveedores de recursos genéticos y conocimientos tradicionales) se comprometen a garantizar el respecto a las legislaciones nacionales de acceso y repartición de los beneficios de los países donde están localizados esos recursos y conocimientos.

O sea, para que el Protocolo sea exitoso, será necesaria ante todo una labor de los estados miembros para la creación de leyes nacionales sobre el tema. Es el marco regulatorio interno de un país megadiverso como Brasil el que debe establecer reglas y procedimientos justos, transparentes y no arbitrarios de acceso al patrimonio genético y repartición de los beneficios. Por otro lado, los países utilizadores de recursos genéticos y conocimientos tradicionales, especialmente los del mundo desarrollado, se comprometen a respetar esas leyes internas de los países proveedores.

---

<sup>475</sup> La biopiratería es el acceso, uso y/o aprovechamiento ilegal, irregular y/o inequitativo de recursos biológicos y sus derivados, así como de los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas asociados a ellos, en especial mediante el uso de la propiedad intelectual, con la finalidad de irrogarse derechos exclusivos sobre ellos.

Por esa razón, la firma y ratificación del tratado de Nagoya no significa mucho si los países proveedores no desarrollan una legislación nacional que sea capaz de reglamentar exhaustivamente el acceso a los recursos genéticos y a los conocimientos tradicionales. Por otro lado, si la ley existe y dice simplemente que el acceso es libre sin necesidad de retribución a los países o comunidades proveedoras, el propósito de ese documento también queda despojado de sus verdaderos objetivos.

Hay, por lo tanto, dos requisitos para que ese tratado sea efectivo: El primero corresponde a la regulación del acceso a los recursos genéticos y a los conocimientos tradicionales en el ámbito interno de los países proveedores. Solo después de que la obligatoriedad del consentimiento fundamentado esté fijada en la legislación interna, serán aplicables los procedimientos detallados en el protocolo de Nagoya. El paso más importante consiste en la institución de una autoridad nacional para la función de conferir el consentimiento previo fundamentado. Esta misma autoridad detendrá, además, la responsabilidad de garantizar que las exigencias mutuamente acordadas sean cumplidas<sup>476</sup>.

El segundo requisito corresponde a las responsabilidades de las autoridades de los países que reciben recursos genéticos y conocimientos tradicionales en su jurisdicción. Esos agentes deben garantizar que tales recursos serán utilizados exclusivamente según la ley del país de origen. Dicho compromiso existe en beneficio no solo de los países proveedores, sino también de países los usuarios, ya que ofrece la seguridad de que no enfrentarán la competencia desleal por otros usuarios actuando de manera ilegal<sup>477</sup>.

Con el objetivo de permitir a las autoridades de los países usuarios comprobar si los recursos genéticos son legales, se ha creado los Certificados de Cumplimiento, previstos en el artículo 17 del Protocolo,

---

<sup>476</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Diálogo sobre protocolo de Nagoya entre Brasil e União Europeia*. Brasília, 2013.

<sup>477</sup> Idem.

los cuales servirán como pruebas de que se ha accedido a los recursos que cubren, de conformidad al consentimiento fundamentado previo y de que se han convenido condiciones mutuamente acordadas (art. 17, 3). Esos certificados serán publicados en internet, por una central de intermediación de acceso y repartición de beneficios gestionada por el secretariado del Convenio de la Diversidad Biológica, en Montreal.

En el apartado 4 del artículo 17 del Protocolo se exhibe un listado de la información que estará incluida, como mínimo, en el certificado, siempre y cuando no sea confidencial: (a) Autoridad emisora; (b) Fecha de emisión; (c) El proveedor; (d) Identificador exclusivo del certificado; (e) La persona o entidad a la que se otorgó el consentimiento fundamentado previo; (f) Asunto o recursos genéticos cubiertos por el certificado; (g) Confirmación de que se han establecido condiciones mutuamente acordadas; (h) Confirmación de que se obtuvo el consentimiento fundamentado previo; y (i) Utilización comercial y/o de índole no comercial.

La repartición equitativa de los beneficios de los recursos genéticos y de los conocimientos tradicionales asociados puede asumir varias modalidades:

1- Participación en la investigación: son las hipótesis en que un investigador de un país proveedor trabaja con el equipo de investigación del país usuario. Ese investigador podrá ser alguien oriundo de la academia, pero también de las comunidades locales titulares de los conocimientos tradicionales asociados a los recursos genéticos.

2- Derechos de propiedad intelectual compartidos: cuando la forma de repartición de beneficios encontrada por las partes interesadas es la propiedad intelectual común de productos patentados hechos a partir de recurso genético o conocimiento tradicional asociado.

3- Suministro de equipos y instalaciones, mejora de la infraestructura y repartición de tecnologías: Ocurre cuando el país usuario, a cambio de la utilización de los recursos genéticos y conocimientos tradicionales

asociados, firma el compromiso de establecer en el país proveedor laboratorios o instalaciones farmacéuticas o de investigación científica.

4-Pago de royalties: la repartición equitativa de los beneficios también se puede realizar mediante alguna forma de participación del país proveedor en los ingresos obtenidos por los usuarios, provenientes de la comercialización de los royalties de un producto final oriundo de recursos genéticos o de los conocimientos tradicionales a ellos asociados.

5- Acceso preferente del proveedor: Si las partes lo deciden, la compensación del país proveedor por la utilización de recursos genéticos y conocimientos tradicionales nativos de su territorio podrá consumarse por medio de un acuerdo de compra de los respectivos productos por precios más bajos que los practicados en el mercado internacional.<sup>478</sup>

En lo que atañe a los conocimientos tradicionales asociados a los recursos genéticos, el Protocolo determina que las partes del tratado deberán garantizar que el acceso a ellos ocurra exclusivamente con el consentimiento previo y fundamentado de los pueblos indígenas y comunidades tradicionales que los detienen, observados los termos de repartición justa y equitativa de los beneficios mutuamente acordados, las leyes y procedimientos consuetudinarios (Artículo 7 y artículo 12, 1.).

El protocolo establece así, por primera vez, normas claras con el objetivo de aumentar la capacidad de los pueblos indígenas para ser beneficiados con el uso de sus propios conocimientos, innovaciones y prácticas. Por otro lado, incentiva el desarrollo de protocolos comunitarios, requisitos mínimos y modelos de cláusulas contractuales para servir como base los acuerdos sobre acceso y repartición de los beneficios:

---

<sup>478</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Diálogo sobre protocolo de Nagoia entre Brasil e União Europeia*. Brasília, 2013. p 14

Artículo 12. 3. Las Partes procurarán apoyar, según proceda, el desarrollo, por parte de las comunidades indígenas y locales, incluidas las mujeres de dichas comunidades, de:

(a) Protocolos comunitarios en relación con los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de tales conocimientos;

b) Requisitos mínimos en las condiciones mutuamente acordadas que garanticen la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos; y

(c) Cláusulas contractuales modelo para la participación en los beneficios que se deriven de la utilización de los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos. 10 protocolo de Nagoya sobre Acceso y Participación en los Beneficios 11 Protocolo de Nagoya sobre Acceso y Participación en los Beneficios.

### **5.8.2 Ley 13.123/2015 – Patrimonio Genético**

A pesar de haber tardado diez años, (hasta el 06/08/2020) en ratificar el protocolo de Nagoya, Brasil editó, en 20.05.2015, la Ley 13.123/2015, que implementó el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Antes de esa ley, la Medida Provisoria<sup>479</sup> 2.186-16, publicada por primera vez en el año 2001, buscó sistematizar el tema. Sin embargo, recibió críticas por imponer obstáculos a la innovación, y, a la vez, no lograr implementar la repartición equitativa y justa de los beneficios derivados del patrimonio genético y de los conocimientos tradicionales.

---

<sup>479</sup> Medida Provisoria es un instrumento con fuerza de ley, utilizado por el presidente de la República en casos de relevancia y urgencia. Vigora inmediatamente, pero depende de aprobación del Congreso Nacional para convertirse en ley. Su plazo de vigencia es 60 días prorrogables por idéntico período. Si no es aprobada en ese plazo, la Medida Provisoria tiene el poder de obstruir las votaciones, impidiendo que otro tema cualquiera sea votado hasta que. Hasta el año 2001, antes de la edición de la Emenda Constitucional 32, sin embargo, las Medidas Provisorias podrían comportar inúmeras reediciones. Por esa razón tenemos la Medida Provisoria 2.186-16, que significa que hubo 16 reediciones de esa medida provisoria.



Tras 15 años de intensos debates, la Ley de la Biodiversidad entró en vigor en el mismo año de su edición, tratando sobre derechos y obligaciones relacionados con (artículo 1):

- I – el acceso al patrimonio genético del País, bien de uso común del pueblo encontrado en condiciones “**in situ**”, inclusive las especies domesticadas y poblaciones espontaneas, o mantenido en condiciones **ex situ**, siempre y cuando se encuentren en condiciones **in situ** en el territorio nacional, en la plataforma continental, en el mar territorial y en la zona económica exclusiva;
- II – el conocimiento tradicional asociado al patrimonio genético, relevante a la conservación de la diversidad biológica, a la integridad del patrimonio genético del país y a la utilización de sus componentes;
- III – el acceso a la tecnología y a la transferencia de tecnología para conservación y utilización de la diversidad biológica;
- IV – la exploración económica de producto acabado o material reproductivo oriundo de acceso al patrimonio genético o conocimiento tradicional asociado;
- V – la repartición justa y equitativa de los beneficios derivados de la exploración económica de producto acabado material reproductivo oriundo de acceso al patrimonio genético o al conocimiento tradicional asociado, para conservación y uso sostenible de la biodiversidad;
- VI – la remesa para el exterior de parte o del todo de organismos, vivos o muertos, de especies animales, vegetales, microbianas o de otra naturaleza, que se destinen al acceso al patrimonio genético; y
- VII – la implementación de tratados internacionales sobre el patrimonio genético o el conocimiento tradicional asociado aprobados por el Congreso Nacional y promulgados.

Esa ley trató además de adoptar expresamente los conceptos y definiciones del Convenio sobre diversidad biológica, además de fijar otras veintitrés definiciones que aclaran las categorías básicas del marco legal de la biodiversidad para el intérprete. En el artículo 2º, inciso I, viene la definición de patrimonio genético, que *es toda información de origen genética de especies vegetales, animales, microbianas o especies*

*de otra naturaleza, incluyendo las sustancias oriundas del metabolismo de esos seres vivos.*

Ese dispositivo recibió la crítica de la literatura, por no haber acogido de manera clara los derivados de recursos genéticos, tales como se definen en el texto del Protocolo de Nagoya: *“por derivado se entiende el compuesto bioquímico que ocurre naturalmente, resultante de expresión genética o metabolismo de los recursos biológicos o genéticos, incluso aunque no contenga unidades funcionales de la herencia”* (artículo 2, e). No existe en todo el texto de la Ley de la Diversidad Biológica una definición explícitamente referente a esos derivados, quedando a los aplicadores del derecho extraer de la expresión *“sustancias oriundas del metabolismo de esos seres vivos”* el significado conforme a una interpretación sistémica, inclinada a la realización de la repartición justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad.

Por lo tanto, desde la perspectiva del Protocolo de Nagoya, los anticuerpos, enzimas, compuestos bioquímicos, vitaminas y metabolitos, por incluirse en la categoría de los “derivados de recursos genéticos”, aunque no contengan unidades funcionales de herencia, están incluidos entre las sustancias cuyo acceso y repartición de los beneficios está expresamente reglamentado. Por otro lado, para la ley de la Biodiversidad, esa inclusión no es expresa, lo cual demanda un ejercicio de interpretación complejo que sustrae buena parte de la seguridad jurídica que se podría esperar de la norma brasileña.

Acceso al patrimonio genético, según el inciso VIII de ese documento legal, es la investigación o desarrollo tecnológico realizado sobre muestra del patrimonio genético. Por otro lado, el acceso al conocimiento tradicional asociado está definido en el inciso IX, comprendiendo toda investigación o desarrollo realizado sobre conocimiento tradicional asociado que viabilice el acceso al patrimonio genético, aun cuando no obtenido directamente de las comunidades

tradicionales, sino de otras fuentes, como películas, ferias, publicaciones y otras formas de registro de conocimientos.

Dos importantes definiciones de esa ley son la de conocimiento tradicional asociado y conocimiento tradicional asociado de origen no identificable: El primero es la información o práctica de pueblo indígena, comunidad o agricultor tradicionales sobre las propiedades o usos directos o indirectos asociados al patrimonio genético. El segundo se diferencia del primero porque refiere a conocimientos donde no es posible vincular el origen a por lo menos una comunidad, población indígena o agricultor tradicional.

El conocimiento tradicional de origen no identificable ocurre cuando se trata de una práctica tradicional compartida por muchas comunidades tradicionales, sin que se pueda apuntar con seguridad el origen de dicha práctica o conocimiento tradicional o en los casos en que la identificación es muy costosa o difícil, lo cual supondría un obstáculo a la investigación científica. Eso pasa, por ejemplo, cuando el acceso al conocimiento tradicional se hace en las ferias libres o mercados.

Aunque la distinción entre las dos no es todavía fácil, estos dispositivos ofrecen una luz al aplicador del derecho, que debe balizar su labor por un principio de repartición justa y equitativa de los beneficios, pero también por la búsqueda del máximo incentivo a la investigación científica para el progreso de la ciencia. Por lo expuesto, para no hacer inviable la investigación científica, la ley exenta de autorización previa el acceso al segundo género de conocimientos tradicionales.

Sin embargo, aun cuando se trate de conocimiento tradicional de origen no identificable, la exoneración de la autorización previa no implica exoneración de la obligación de compartir los beneficios oriundos de su utilización económica. En esas situaciones, se hará la distribución a través del depósito en el Fondo Nacional de Repartición

de los Beneficios del monto de 1% de la receta líquida resultante de la exploración económica, con el fin de apoyar las acciones de valorización del patrimonio genético y los conocimientos tradicionales asociados, promocionando el desarrollo social, cultural y económico de las comunidades tradicionales.

En el caso de conocimientos tradicionales de origen identificable, la ley de la Biodiversidad establece que debe celebrarse un acuerdo de repartición de beneficios entre los usuarios y las comunidades indígenas o tradicionales. Sin embargo, se instituyó una presunción absoluta de que existirán siempre poseedores simultáneos de los conocimientos tradicionales. Por ese motivo, además de las obligaciones establecidas en el acuerdo celebrado con el titular principal, el usuario debe pagar a los demás poseedores de los conocimientos tradicionales, por la vía del Fondo Nacional de Repartición de los Beneficios, la mitad del porcentual previsto en la hipótesis de conocimientos tradicionales asociados de origen no identificable. O sea, el 0,5%.

Para comunidad tradicional, la nueva ley consagra la definición de grupo *“culturalmente diferenciado que se reconoce como tal, posee forma propia y utiliza territorios y recursos naturales como condición para su reproducción cultural, social, religiosa ancestral y económica, utilizando conocimientos, innovaciones y practicas generadas y transmitidas por la tradición”*. Ese enunciado está en el inciso IV del artículo 2º y abriga un amplio espectro de poblaciones, tales como comunidades pescadoras artesanales, caboclos<sup>480</sup>, quilombolas,

---

<sup>480</sup> Mestizo de blanco con indígena. En el sentido de comunidad tradicional, se trata de pequeños grupos de productores familiares de la Amazonia que viven de la exploración de los recursos de la floresta. Los principales atributos culturales que distinguen los caboclos de los pequeños productores de inmigración reciente son lo conocimiento de la floresta, los hábitos alimentares y los padrones de vivienda. Comunidades Tradicionais: Caboclos. *Instituto EcoBrasil*. Disponible en: [http://www.ecobrasil.eco.br/site\\_content/30-categoria-conceitos/1194-comunidades-tradicionais-caboclos?preview=1](http://www.ecobrasil.eco.br/site_content/30-categoria-conceitos/1194-comunidades-tradicionais-caboclos?preview=1). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

agricultores tradicionales, caiçaras<sup>481</sup>, seringueiros<sup>482</sup> y, por supuesto, pueblos indígenas, que se organizan de manera diferenciada alrededor de un territorio y de los recursos naturales. De ese concepto deriva aún el de proveedor de conocimiento tradicional asociado, que es, según el inciso V de la misma ley, la población indígena o comunidad tradicional que posee y suministra la información sobre conocimiento tradicional asociado para el acceso.

Buscando simplificar el acceso al patrimonio genético, la Ley 13123/2015 substituyó los procedimientos de autorización previa exigidos por el marco legal anterior por un registro durante la fase de investigación y una notificación antes del inicio de la exploración económica de cualquier producto derivado del acceso al patrimonio genético en el territorio nacional, o de los conocimientos tradicionales relacionados a las comunidades locales.

El registro se hará en el Sistema Nacional de Gestión del Patrimonio Genético y del Conocimiento Tradicional Asociado - SISGEN, que es un sistema electrónico instituido por el Decreto 8772, del 11 de mayo de 2016, y que presenta para los interesados las siguientes funcionalidades:

- a) Registrar el acceso al patrimonio genético o al conocimiento tradicional asociado;
- b) Registrar el envío de muestra que contenga patrimonio genético para prestación de servicios en el exterior;
- c) Registrar envío de muestra de patrimonio genético;
- d) Notificar producto acabado o material reproductivo;

---

<sup>481</sup>Caiçaras son las comunidades formadas por la mezcla de la contribución étnico-cultural de los indígenas, colonizadores portugueses y, en menor nivel, esclavos africanos. Presentan una forma de vida basada en actividades de agricultura itinerante, pequeña pesca, actividad extractiva vegetal y artesanía. Esa cultura se desarrolló principalmente en la costa de los estados de Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná y norte de Santa Catarina. Comunidades Tradicionais: Caiçaras. *Instituto EcoBrasil*. Disponible en: <http://www.ecobrasil.eco.br/30-restrito/categoria-conceitos/1102-comunidades-tradicionais-caicaras>. Acceso en: 16 de septiembre de 2021.

<sup>482</sup> Personas que trabajan con la extracción del caucho.

e) Requerir autorización de acceso al patrimonio genético o al conocimiento tradicional asociado y de remesa al exterior con anuencias del Consejo de Defensa Nacional y del Comando de la Marina<sup>483</sup>.

f) Solicitar credencial de instituciones mantenedoras de las colecciones ex situ que contengan muestras de patrimonio genético;

g) Obtener justificantes de registros de acceso, registros de envío y notificaciones;

h) Obtener justificantes del procedimiento administrativo de verificación; y

i) Requerir justificantes de regularidad de acceso.<sup>484</sup>

El capítulo V de la Ley exentó de repartición de beneficios las pequeñas empresas y microempresas, además de los agricultores tradicionales y sus cooperativas. En ese caso, los poseedores de conocimientos tradicionales serán compensados a través del Programa Nacional de Repartición de Beneficios, gestionado por el Fondo Nacional de Repartición de los Beneficios. Ese dispositivo pasa a lo largo del Principio del Contaminador Pagador y del Principio del Desarrollo Sostenible, vulnerando también el Principio de la Repartición Justa y Equitativa de los Beneficios, consagrado ese último en el protocolo de Nagoya.

---

<sup>483</sup> Art. 27. Em los casos de acceso al patrimonio genético o conocimiento tradicional asociado em áreas indispensables a la seguridad nacional, en aguas jurisdiccionales brasileñas, em la plataforma continental y em la zona económica exclusiva, el acceso o remesa estarán condicionados a autorización previa de que trata el [art. 13 da Lei nº 13.123, de 2015](#), cuando el usuario sea:

I – persona jurídica nacional, cuyos accionistas controladores o socios sean personas naturales o jurídicas extranjeras;

II – institución nacional de investigación científica y tecnológica, pública o privada, pública u privada, cuando el acceso sea efectuado en asociación con persona jurídica que posea sede en el exterior.; u

III – persona natural brasileña asociada, financiada, u contratada por persona jurídica con sede en el exterior.

<sup>484</sup> Aplicación disponible en: <https://sisgen.gov.br/paginas/InstallSolution.aspx>.

En el caso del Principio del Contaminador Pagador, porque los proveedores de recursos genéticos o de conocimientos tradicionales asociados utilizados con finalidad económica deberían ser compensados por sus mismos usuarios, ya sean pequeñas o grandes empresas, para que el mercado sea capaz de reflejar los costes ambientales por medio del sistema de precios. En el caso del Principio del Desarrollo Sostenible, la compensación financiera debe ocurrir porque, desde la perspectiva del titular del patrimonio genético o conocimiento tradicional asociado de origen no identificable, es irrelevante si la empresa es pequeña o grande, ya que el interés en el desarrollo de las poblaciones afectadas y la protección de la biodiversidad no se compadece frente a distinciones en cuanto al tamaño del capital de la empresa.

Es comprensible que el estado proporcione incentivos fiscales a las pequeñas empresas con el fin de estimular el espíritu empresarial y el desarrollo económico. Pero no se puede ofrecer incentivos fiscales a costa de recetas que no encajan en la categoría de tributos. De hecho, el depósito en el Fondo Nacional de Repartición de Beneficios es un pago por un bien ambiental al que se busca valorar, a través de métodos más o menos exactos. Pero es, de cualquier manera, una retribución por el uso de un material o información, y no un tributo.

Los incentivos a las pequeñas y microempresas, al contrario, deberían venir de las fuentes de recetas fiscales, nunca mutilando el Fondo Nacional de Repartición de los Beneficios. De no ser así, se vulnera el Principio que prevé su Repartición Justa, piedra angular del Protocolo de Nagoya, permitiendo que esas empresas puedan utilizar el patrimonio genético y los conocimientos tradicionales sin la debida retribución. Además, se lanza por tierra la idea del Fondo misma, que es disponer de una reserva de recursos independiente para los fines del artículo 30 de la Ley 13.123/2015: valorar el medio ambiente, el patrimonio genético y los conocimientos tradicionales asociados y promocionar su utilización

de manera sostenible, contribuyendo a la emancipación social de los pueblos afectados.

Pero hay otras hipótesis de claro enfrentamiento al espíritu y a la letra del Protocolo de Nagoya. Una de ellas es la sistemática que antecede al inicio de la explotación económica del patrimonio genético y de los conocimientos tradicionales asociados de origen no identificable. La ley dispensa el acuerdo de repartición de beneficios previamente al inicio de la explotación económica. Será exigida simplemente una notificación de producto acabado y de material reproductivo al Consejo de Gestión del Patrimonio Genético. Una vez notificado el Consejo, el usuario dispondrá de 365 días para presentar el acuerdo de repartición de beneficios. Es decir: 365 días de provecho económico sin que siquiera haya reglas establecidas sobre la división de los ingresos.

Es más: Cuando se trata de patrimonio genético, cabe al usuario elegir si la forma de repartición de los beneficios es monetaria o no monetaria, de acuerdo con lo expuesto en el artículo 16, §1º: *La modalidad de repartición de beneficios, monetaria o no monetaria, será indicada en el momento de la notificación del producto acabado o material reproductivo oriundo del acceso al patrimonio genético o al conocimiento tradicional asociado.* Está claro que en ese dispositivo no se cumple la exigencia de términos mutuamente acordados a la que se refiere el Protocolo de Nagoya, ya que la ley brasileña admite que el usuario defina unilateralmente los términos de la retribución por el uso del patrimonio genético.

Añádase que cuando se trata de patrimonio genético o conocimiento tradicional de origen no identificable, el usuario elige una vez más: si quiere realizar acuerdo de repartición de beneficios con la Unión o se deposita directamente en el Fondo Nacional de Repartición de Beneficios el monto correspondiente a 1% (uno por ciento) de la receta líquida anual obtenida con la explotación económica. La opción por un



acuerdo traduce una ventaja financiera, en la forma descrita en el artículo 21:

Art. 21. Con el fin de garantizar la competitividad en el sector contemplado, la Unión podrá, a pedido del interesado, conforme el reglamento, celebrar acuerdo sectorial que permita reducir el valor de los beneficios monetarios para hasta el 0,1% (un décimo por cien) de la receta líquida anual obtenida con el aprovechamiento económico del producto acabado o del material reproductivo oriundo de acceso al patrimonio genético o al conocimiento tradicional asociado de origen no identificable.

Para que haya la repartición de beneficios provenientes del producto acabado, el componente del patrimonio genético o del conocimiento tradicional asociado debe ser uno de los elementos principales de agregación de valor en dicho producto, según el artículo 17 de la misma ley, en su encabezado. Además, el párrafo 9º del mismo artículo 17 establece la creación de una Lista de Clasificación de Repartición de Beneficios, basada en la Nomenclatura Común del Mercosul- NCM.

Esa lista fue prevista inicialmente en el proyecto ley como una "lista positiva"<sup>485</sup>. Es decir que la repartición de los beneficios ocurriría exclusivamente sobre los productos que estuviesen especificados en esa lista, que sería definida conjuntamente por los ministerios del Medio Ambiente; del Desarrollo; de la Industria y Comercio Exterior; y de la Ciencia, Tecnología e Innovación. El congreso Nacional simplificó el procedimiento, estableciendo simplemente que la lista será creada por decreto, pero no dejó claro si sería una lista positiva o negativa.

Si se tratase de una lista positiva, ningún producto generaría repartición de beneficios mientras la lista no fuese confeccionada. Y Aún

---

<sup>485</sup> TÁVORA, Fernando; et al. *Comentários à Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015: Novo Marco Regulatório do Uso da Biodiversidade*. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado. Publicado en octubre de 2015. Disponible en: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td184>. Consulta em 16 de septiembre de 2021.

después de elaborada la lista, ningún producto generaría beneficios mientras no fuese incluido en la lista. El decreto 8.772, de 11 de mayo de 2016, en su art. 112, párrafo único, aclaró que se trata de una lista ejemplificativa y que no excluirá la aplicación de las reglas de incidencia de repartición de beneficios previstas en los artículos 17 y 18 de la Ley 13.123/2015.

Sigue todavía el problema de ser una norma infra legal la que ha definido si la lista es exhaustiva o ejemplificativa. Esa circunstancia, sumada a la amplia variedad de hipótesis de excepciones previstas en ley a la regla de la repartición justa y equitativa de beneficios, transmite al intérprete la impresión de que la retribución a los titulares de los derechos de las riquezas provenientes de la biodiversidad *es la excepción y no la regla*<sup>486</sup>, lo cual choca frontalmente con los principios establecidos en el Protocolo de Nagoya.

---

<sup>486</sup> SANTILLI, Juliana. Biodiversidade e Conhecimentos Tradicionais Associados: O novo Regime Jurídico de Proteção. *Revista de Direito Ambiental*. V. 80. 2015, p. 275.

## Capítulo 6: Malas Prácticas

### 6.1 El Estado y la protección de los bienes ambientales

Hemos visto que los artículos 225 y 45 de las Constituciones Brasileña y Española reconocen, respectivamente en relación con la tutela del medio ambiente equilibrado, que se trata de un bien jurídico cuya titularidad es colectiva. Como consecuencia, el Estado tiene un papel destacado en su protección.

También los principales documentos de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo reconocen al Estado un gran protagonismo en la tarea de protección del ambiente mundial, que reflejan la adopción del Principio del Deber de Tutela del Estado respecto a los bienes ambientales, ya tratado en el primer capítulo de ese trabajo.

Esta Conferencia ocurrió ya en un clima político completamente distinto al que se había enfrentado la Conferencia de Estocolmo. El acelerado proceso de degradación del planeta era entonces percibido de manera más clara y la comunidad internacional manifestaba, casi en forma unánime, su preocupación por el futuro de la vida en la tierra. Por otro lado, la decisión de hacer enlazar el tema del medio ambiente humano con el del desarrollo— por lo demás, inseparable —, permitió la inclusión de las preocupaciones de los países de tercer mundo por la supervivencia y emancipación económica de sus poblaciones.

A pesar de haberse cogido algunos fracasos, como la ausencia de acuerdo sobre metas para la emisión de gases de efecto invernadero, la Río 92 dibujó un nuevo marco para la protección del medio ambiente y obtuvo una evaluación positiva por parte de los movimientos ambientalistas. Fue allí donde se consagraron conceptos como el del

desarrollo sostenible<sup>487</sup> y principios como el de Precaución y el del Contaminador-pagador.

De ese encuentro, en el que participaron 179 países, resultaron 5 grandes documentos principales: La agenda 21, La Declaración de Río, la Declaración de Principios sobre la Utilización de los Bosques, la Convención sobre la Diversidad Biológica y la Convención Marco sobre Cambios Climáticos.

La agenda 21, de la cual se ha hablado en los apartados anteriores, es un plan de acción concebido para ser adoptado en los niveles global, nacional y local, en todos los sectores en los que la acción humana conlleva impacto sobre el medio ambiente. Es el más amplio intento de reorientación hacia un nuevo parámetro de desarrollo en el siglo 21, y tiene como pilares la sostenibilidad ambiental, social y económica. A pesar de que está dirigida a organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, a los Gobiernos y a la sociedad civil, la lectura de su preámbulo deja claro quién debe ser el principal responsable por la ejecución de las acciones previstas en el plan:

1.3. La Agenda 21 está volcada para los problemas urgentes de la actualidad y tiene el objetivo de preparar al mundo para los retos del próximo siglo. Refleja un consenso mundial y un compromiso político en el nivel más alto en lo que atañe al desarrollo y a la cooperación ambiental. El éxito de su ejecución es responsabilidad, ante todo, de los gobiernos. (...)

Aún en la Declaración de Río es posible percibir la importancia de la actuación del Estado en la puesta en marcha de los principios adoptados. Por ejemplo, el principio 15 de dicho documento - nombrado Principio de Precaución - tiene el siguiente enunciado:

Con el fin de proteger el ambiente, los Estados deben aplicar ampliamente las medidas de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la

---

<sup>487</sup> Comisión Brundtland.

falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas efectivas para impedir la degradación del medio ambiente.

También el principio 16 del mismo documento se refiere al enunciado del principio del Contaminador-pagador, que establece:

las autoridades nacionales deben buscar promocionar la internalización de los costes ambientales y utilizar instrumentos económicos con el fin de asegurar que sobre el contaminador recaigan los costes de la contaminación, con la debida atención al interés público y sin provocar distorsiones en el comercio y en las inversiones internacionales.

## **6.2. Derecho administrativo y protección del medio ambiente**

El desempeño de tan importantes tareas encomendadas a los poderes públicos conlleva la movilización del Legislativo, de los Tribunales y, de manera destacada, de la Administración Pública. La labor de esa última es la que más repercusión tendrá en la preservación y restauración de los bienes ambientales, ya que los órganos públicos administrativos, además de un contacto inmediato y cotidiano con los administrados, disponen de potestades sobre los bienes ambientales y sobre las actividades contaminantes.

Para cumplir con su deber de protección, el Estado-administración utiliza sus poderes especiales de autoridad en la disciplina del uso y de la explotación de los recursos naturales, con el objetivo de promocionar el desarrollo sostenible y la equidad intergeneracional. Por eso, el derecho administrativo ocupa una posición de gran protagonismo en la regulación jurídica del ambiente.

Aunque las reglas de derecho civil, sobre todo en lo que atañe a la reparación de los daños ambientales, son imprescindibles en la estrategia jurídica de preservación del ambiente, es necesario reconocer que esa rama del derecho, por su abordaje individualista, no responde de manera satisfactoria a las particularidades del bien jurídico medio ambiente, de titularidad eminentemente colectiva y transnacional. Es

decir: aunque el derecho civil intenta promocionar la adaptación a la problemática ambiental común, de unas técnicas nacidas y pensadas para la defensa patrimonial de unos sujetos frente a otros, esa inserción es difícil en un sistema que defiende a ultranza la propiedad individual y la búsqueda del lucro y del crecimiento económico. Por eso, el derecho civil ofrece respuestas limitadas a las demandas de protección del medio ambiente y de mejora de la calidad de vida.

De modo semejante, el derecho penal, a pesar de que juega un papel importante en la represión de las conductas capaces de provocar el deterioro significativo del medio ambiente, está reservado para situaciones extremas, como consecuencia de su carácter de ultima ratio. Por ese es el motivo su actuación en la protección de los bienes ambientales tiene un efecto limitado y accesorio.

En ese escenario, la actuación de la voluntad general se hace principalmente a través de la administración pública y se canaliza mediante la edición de normas infra legales, la adopción de planes, estrategias y políticas, y la utilización de instrumentos de carácter preventivo y represivo.

Y no es por otra razón que, a pesar de que el derecho del ambiente ya haya alcanzado el *status* de nueva disciplina jurídica, sus principales instrumentos son parientes muy cercanos de los instrumentos del derecho administrativo clásico, especialmente en lo que atañe a las reglas de policía y a la ejecución de la política del medio ambiente.

### **6.3. Actuación insuficiente, defectuosa o tardía de la administración**

Sin embargo, la maquina pública no siempre actúa de manera satisfactoria en la defensa de los bienes ambientales. Son frecuentes los supuestos en que los órganos públicos dejan de actuar, o en los que actúan de manera defectuosa, insuficiente o tardía. Cuando eso ocurre, se quita la piedra angular de un sistema de protección que está pensado

para ser ejecutado, en su mayor parte, por el Estado y por la administración pública.

El problema es todavía más grande si es el mismo Estado el que provoca el deterioro del medio ambiente, al contrario de lo que supone la que tiene asignada. Esto pasa cuando el mismo Estado practica directamente las conductas dañinas, o bien cuando favorece grupos y sectores interesados en la sobreexplotación de los recursos naturales con la finalidad de obtener ganancias económicas. Las consecuencias pueden ser desastrosas.

#### **6.4. En España**

En España es posible identificar los vínculos de muchos problemas ambientales con una actuación/omisión de los órganos estatales encargados de la protección de los bienes ambientales.

Los perjuicios sociales, económicos y ambientales vinculados a la mala gestión del agua en el territorio español son un buen ejemplo de esos problemas.

Para mejorar el nivel de aprovechamiento del agua de los ríos españoles, se construyó en el país un sistema de presas que regula el caudal de los ríos, evita inundaciones y es, además, una alternativa para la generación de energía eléctrica<sup>488</sup>. Por esa razón, España puede almacenar hoy en sus embalses más de 50 000 hm<sup>3</sup> al año, lo que da una disponibilidad de agua de unos 2 800 m<sup>3</sup> por persona al año. A pesar de que se trata de una disponibilidad por encima de la media de la Unión Europea, tiene una distribución muy desigual, lo cual plantea el problema de la escasez de agua en algunas regiones.

---

<sup>488</sup> CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE. Tema 6: Alimentos y agua para una población. Disponible en: <file:///C:/Users/ADC/Downloads/Libro%20de%20Ecolog%C3%ADa.pdf>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

Por otro lado, más de las tres cuartas partes del agua consumida en España se emplea en el regadío. El 14% va para el consumo humano y un 6% para la industria. Eso ocurre porque la agricultura más rentable de España se da precisamente en las zonas secas. Por esa misma razón, España es uno de los mayores consumidores de agua del mundo.

En las últimas décadas se ha visto como la escasez de agua ha llegado a perjudicar el sector agrícola español y detonó disputas entre las comunidades autónomas, debido a la política de trasvases. Dicha escasez llega a impedir la construcción de nuevas viviendas en las regiones donde el problema es más agudo. Ese es el caso de la cuenca del Río Segura, donde la Confederación Hidrográfica informó negativamente proyectos para la construcción de viviendas por falta de agua en siete ayuntamientos<sup>489</sup>.

En relación con la gestión del agua en aquella cuenca, la Comisaria Europea de Medio Ambiente, WALLSTROM, M., declaró, en el 2003 que "la situación del Río Segura es un ejemplo de gestión no adecuada e insostenible de un acuífero"<sup>490</sup>. De hecho, la Comisión Europea ha abierto varios procedimientos de infracción contra España, para que se cumpla con la normativa europea en este río, que fue uno de los más sucios de Europa y que sufre de, sobreexplotación agrícola y robo de agua.

La responsabilidad de la administración en el caos hídrico, en el que está sumergida la cuenca del Segura es evidente. Existen numerosos documentos oficiales y extraoficiales que lo atestiguan. En un informe

---

<sup>489</sup> MUNICIPIOS DE MÁLAGA VIGILARÁN LAS REDES DE AGUA CON ALTA TECNOLOGÍA. *El país*. Publicado en 5 de octubre de 2005 disponible en: [https://elpais.com/diario/2005/10/06/andalucia/1128550948\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2005/10/06/andalucia/1128550948_850215.html). Consulta en 16 de septiembre de 2021.

<sup>490</sup> BRUSELAS CONSIDERA EL SEGURA UN RÍO DE GESTIÓN "NO ADECUADA E INSOSTENIBLE". Publicado en 4 de agosto de 2003 disponible en: [https://elpais.com/diario/2003/08/05/cvalenciana/1060111077\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2003/08/05/cvalenciana/1060111077_850215.html). Consulta en 16 de septiembre de 2021.



remitido por la fiscalía de Madrid a la fiscalía de Murcia se afirma la existencia de un mercado negro del agua que, pese a las denuncias de la guardia civil, fue consentido por la Confederación Hidrográfica del Segura. Dicho mercado negro consiste en la apertura de pozos clandestinos cuya agua está siendo monopolizada por grupos económicos que, a su vez, la venden a los agricultores<sup>491</sup>.

Según el informe, elaborado a instancias de la fiscalía general, la Confederación del Segura ha favorecido ilegalmente grupos económicos que compraron, a bajo precio, tierras rústicas y en ellas procedieron a la apertura de pozos no autorizados. Los recursos hídricos obtenidos de esos pozos han sido destinados a la creación de urbanizaciones o han sido vendidos a agricultores.

Dice además el informe que hubo una gran disparidad de tratamiento en cuanto a los pozos ilegales según quien los haya excavado: a) a los pozos excavados por particulares, la Confederación del Segura los clausuró; b) pero, con relación a los pozos acometidos por dichos grupos económicos, la misma confederación abrió expedientes. El resultado es que los primeros pozos están, hasta hoy, clausurados, mientras que los segundos siguen funcionando, y su agua sigue siendo vendida a los agricultores de la región. El total de agua extraída ilegalmente llega a 60 hectómetros, lo cual significa un tercio de lo que representa para esa región el trasvase Tajo-Segura.

Un listado de 1686 expedientes sancionadores que habían sido archivados o no habían tramitado con la agilidad y la diligencia necesaria en la Confederación Hidrográfica fueron investigados por la fiscalía de Madrid. Uno de ellos trata de la apertura de 11 pozos ilegales en una sola finca situada en el noroeste murciano, tras el incendio de 1994, que

---

<sup>491</sup> EL FISCAL DENUNCIA UN "MERCADO NEGRO" DEL AGUA EN MURCIA. *El país*. Publicado en 22 de marzo de 2004. Disponible en: [https://elpais.com/diario/2004/03/22/espana/1079910045\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2004/03/22/espana/1079910045_850215.html). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

arrasó casi 30.000 hectáreas de terreno forestal<sup>492</sup>. Después de dicho incendio, se multiplicaron las roturaciones y ampliaciones ilegales de regadío (en muchos casos esas ampliaciones se llevaron a cabo con fondos públicos) a costa de terrenos forestales en fase de regeneración.

Las irregularidades fueron denunciadas por la guardia civil, por la Plataforma de agua del Noroeste y por la ONG Ecologistas en Acción. La jefe del área jurídico-administrativa de la Confederación del Segura llegó a pedir la intervención de la Fiscalía del TSJ madrileño para investigar la situación existente en la propia Confederación y en los órganos centrales del Ministerio del Medio Ambiente. Según denunció, estas autoridades favorecieron personas y grupos económicos a los que estarían vinculadas "en el negocio ilegal de la explotación de las reservas de agua y apertura de pozos ilegales".<sup>493</sup>

Otro ejemplo de descontrol administrativo es la práctica de "canje" de caudales que se hizo muy popular en la misma cuenca. Fue bajo ese concepto como la Comunidad de Regantes de Mazarrón y Águilas<sup>494</sup> consiguió autorización para transportar aguas subterráneas desde pozos situados en el noroeste de la provincia por medio del empleo de las infraestructuras del trasvase Tajo-Segura.

La manera como se concreta ese sistema es la siguiente: a) se vierte agua de los pozos en el Río Segura b) las aguas de los pozos utilizan el cauce del Segura y se confunden con el régimen natural de sus aguas; c) las aguas del Segura pasan al canal del post-trasvase Tajo-Segura; d) en el municipio de Lorca, el caudal equivalente es captado y conducido a Mazarrón y Águilas.

---

<sup>492</sup> Entreviú de 20 de enero de 2003: "Los aguas tenientes secan Murcia. La Confederación Hidrográfica del Segura deja abiertos más de 1500 pozos ilegales que han denunciado los propios funcionarios.

<sup>493</sup> El país . Una abogada denunció la corrupción en el reparto del agua del Segura. Edición del 06.05.2003.

<sup>494</sup> Mazarrón y Águila son localidades situadas en la zona costera de Murcia.

Pero no existe ningún control por la administración del caudal que se vierte en el Segura, ni tampoco del que se capta en Lorca y se conduce a la Comunidad de Regantes. Incluso existe la fuerte sospecha que esos pozos del noroeste han estado por años sin verter una sola gota de agua en el caudal del Segura, a pesar que la comunidad de regantes siguió transportando el agua desde el municipio de Lorca hacía sus regadíos<sup>495</sup>.

Aún en la misma Cuenca fueron detectadas concesiones de aguas para campos de golf, vulnerando la Ley de Aguas, que establece la preferencia del abastecimiento urbano y del regadío sobre los usos recreativos. Para eso, recurrió al Jefe de Servicio de Recursos Superficiales de la Confederación del Segura a una interpretación heterodoxa de lo que es "uso recreativo". Según el diccionario de la Real

---

<sup>495</sup>El problema del canje de caudales es todavía más grave en lo que respecta al acuífero sinclinal de Calasparra (Múrcia). Ese acuífero alimenta de manera directa al mismo Río Segura a través de la surgencia natural conocida como gorgotón de Cieza. Se había proyectado, a principios de los años 90, la construcción de pozos que servirían de refuerzo emergencia al caudal del Segura cuando bajara el nivel de sus aguas y se vieran perjudicados los usos tradicionales.

El proyecto inicial preveía la supresión de los bombeos cuando el gorgotón se viera afectado. Esta medida permitiría que, a los tres o cuatro meses, se recuperara el acuífero hasta el ciclo siguiente. Pero la ejecución del proyecto se ha desviado de la idea original, hecho que provocó perjuicios ambientales incalculables.

En primer lugar, bajo la justificativa de ahorrar algunos kilómetros de tuberías, los pozos se han ubicado demasiado próximos al río Segura. Por esa razón, afectan a la surgencia natural que le alimenta, llegándose a secarla completamente. O sea: lo que se vierte al río por un lado se le quita por el otro. Por otro lado, la administración de tales pozos fue otorgada entre 1993 y 1995 al Sindicato Central de Regantes del Trasvase Tajo-Segura. Pero ocurre que todos esos pozos son públicos y que a los regantes del trasvase está prohibido usar aguas públicas de la cuenca. Súmese a eso el hecho que el acuífero de Calasparra produce agua de gran calidad que, hasta los años 90, era utilizada como reserva estratégica de manera muy restrictiva. Sin embargo, ahora se utiliza para regadío a través del sistema de canje de caudales.

O sea: se mezclan las aguas de gran calidad procedentes de ese acuífero con las aguas del río más sucio de Europa y, aguas abajo, en el Azud de Ojós, el mismo Sindicato capta un importante volumen de aguas para alimentar sus canales de distribución. Todo eso se hace sin ninguna especie de control de los poderes públicos en cuanto a los caudales vertidos al Segura desde los pozos, u en cuanto a las cantidades captadas en el Azud de Ojós.

Academia española, dice él, regar es “esparcir agua” y recrear es “divertir”, “alegrar” o “deleitar”. Luego, según su raciocinio, plasmado en un informe remitido a la Comisaría de Aguas, el deleite del jugador de golf viene en un momento posterior al riego. Por lo tanto, no habría, en el caso de los campos de golf, la concesión de agua para recreación, sino para regadío<sup>496</sup>.

El caso de los desmanes administrativos de la cuenca del Segura no está, por supuesto, aislado. Aunque, por desgracia, la intensidad y la variedad de las prácticas ilegales y consentidas en el Río Murciano lo convierten en un excelente ejemplo didáctico, también se pueden observar situaciones de delincuencia ecológica consentida o apoyada por los poderes públicos en las cuencas del Ebro, del Júcar, del Duero, del Guadalquivir, del Llobregat o Del Tajo<sup>497</sup>, por citar apenas algunos pocos ejemplos. Las irregularidades van desde la creación de presas hidroeléctricas en espacios protegidos hasta ocultación de datos y proyectos en períodos de información pública.

Con relación al Río Llobregat, que abastece la Ciudad de Barcelona y su región metropolitana, la Compañía salinera Iberpotash incumple la normativa relativa a la gestión de los residuos, generando contaminación en toda la cuenca. A ese respecto, ya han sido proferidas diversas sentencias a favor de las asociaciones de vecinos, mientras la Generalitat sigue inerte e incluso gasta dinero público para paliar los efectos de la contaminación. Tras la denuncia de un vecino, la Comisión Europea ha incoado procedimiento de infracción en el año 2013 bajo la referencia CHAP (2013) 01557 de la Dirección General de Medio Ambiente. El objeto del procedimiento es el incumplimiento, por la

---

<sup>496</sup> AGUAS LIMPIAS, MANOS LIMPIAS. CORRUPCIÓN E IRREGULARIDADES EN LA GESTIÓN DEL AGUA EN ESPAÑA. *Fundación Nueva Cultura del Agua*. Publicado en Enero de 2004. Disponible en: <https://fnca.eu/73-boletin/titulos/704-aguas-limpas-manos-limpas-corrupcion-e-irregularidades-en-la-gestion-del-agua-en-espana>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

<sup>497</sup> Idem.

Generalitat, de la normativa ambiental comunitaria con relación actividad extractiva de Iberpotash en Sallent y Súrria<sup>498</sup>.

Otros temas, como espacios y especies protegidos, residuos, ordenación territorial, incendios y medio ambiente urbano, podrían también servir para la ilustración del problema. En muchos de esos casos, los daños al medio ambiente se han llevado a cabo por medio de la omisión del deber público de cuidado respecto al medio ambiente. En otros, por conductas positivas de ataque directo a los bienes ambientales por parte de los agentes públicos.

Ha habido casos en que se ha sospechado que el dinero de la Unión Europea ha sido aprovechado ilícitamente para financiar agresiones ambientales al margen de toda justificación legal y en afronta al Principio del Contaminador-Pagador. En el procedimiento adelantado en el Juzgado de Instrucción núm. 36 de Madrid, se investiga el cobro de ayudas europeas para la reforestación de tierras agrícolas. Se cree que estos fondos, fueron utilizados justo para lo contrario: roturaciones ilegales que llegaron a sumar 100 hectáreas en un solo día, como es el caso de las que se hicieron en la primavera del 2000 en el Paisaje Protegido de Saladares del Guadalentín.

Las denuncias por parte de las Organizaciones de la Sociedad Civil no han surtido el efecto deseado. En el Paisaje Protegido de Sierra de las Moreras, por ejemplo, se tiene noticia que en 1997 fueron roturadas más de 120 hectáreas, y construidos más de 25 hectáreas de invernaderos ilegales en una región con *hábitats* naturales muy raros y especies en peligro de extinción como el águila perdicera. A pesar de las denuncias, la empresa implicada en esos hechos siguió recibiendo subvenciones de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

---

<sup>498</sup> FERNANDÉZ, Antonio. UE y Fiscalía investigan la contaminación del agua que abastece a toda Barcelona. *El confidencial*. Publicado en 18 de mayo de 2014. Disponible en: [https://www.elconfidencial.com/espana/cataluna/2014-05-18/europa-y-la-fiscalia-investigan-la-contaminacion-del-agua-que-abastece-a-barcelona\\_129553/](https://www.elconfidencial.com/espana/cataluna/2014-05-18/europa-y-la-fiscalia-investigan-la-contaminacion-del-agua-que-abastece-a-barcelona_129553/). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

El urbanismo, a su vez, es un tema medioambiental particularmente sensible a actuaciones malas o corruptas del Estado<sup>499</sup>. Una de las razones consiste en que la planificación y el desarrollo de las ciudades son la principal fuente de Ingresos de los Ayuntamientos. A esto se debe sumar el hecho que los agentes públicos gozan en ese ámbito de altos niveles de discrecionalidad, y pueden decidir el valor del suelo, el modelo de ciudad e incluso el modo de vida que deberán adoptar los ciudadanos<sup>500</sup>.

En el 29 de marzo de 2006, los principales miembros del Consistorio de la ciudad mediterránea de Marbella fueron detenidos por la policía. Entre los más de veinte detenidos se encontraba la alcaldesa Marbellí, la Primera teniente de alcalde, el asesor municipal de urbanismo, además de concejales, funcionarios de menor rango, empresarios y abogados. En el marco de la 'Operación Malaya', desarrollada a partir de ese día en Málaga, Madrid y Murcia, se incautaron, además, bienes por valor de 2.400 millones de euros<sup>501</sup>.

El despliegue policial se puso en marcha tras una larga investigación iniciada en noviembre de 2005, bajo el comando de la Fiscalía Anticorrupción, con el objetivo de desbaratar un complejo entramado societario que encubre numerosas actividades delictivas, tales como prevaricación, malversación de caudales públicos, cohecho, tráfico de influencias y maquinación para alterar el precio de las cosas.

---

<sup>499</sup> IVES MÉNY pone la actividad administrativa urbanística, junto con la financiación de los partidos políticos, como una de las zonas sensibles a la corrupción en las democracias de países como Francia y Estados Unidos.

<sup>500</sup> Informe 2004 de la Fundación Encuentros. pagina 76.

<sup>501</sup> DETENIDAS YA 30 PERSONAS EN LA SEGUNDA FASE DE LA 'OPERACIÓN MALAYA'. *El Mundo*. Publicado en 28 de junio de 2006. Disponible en: <https://www.elmundo.es/elmundo/2006/06/27/espana/1151395464.html>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

Sin embargo, según registró la gran prensa<sup>502</sup>, la 'Operación Malaya' no ha sorprendido a nadie. En comienzos de marzo del mismo año, la Junta de Andalucía ya había retirado al Ayuntamiento Marbellí sus competencias urbanísticas por haber vulnerado la legalidad en materia de ordenación y planeamiento del suelo, lo que implicaba revisar todas las licencias urbanísticas otorgadas por el Consistorio y suspender todas aquellas que no se ajustaran a la legalidad.

La alcaldesa Marisol Yagüe (que estuvo en el cargo a partir de 13 de agosto de 2003 hasta su ingreso en prisión), no ha sido la primera dirigente Marbellí acusada de corrupción. También Jesús Gil (que fue alcalde de la localidad entre mayo de 1991 y abril de 2002) fue encarcelado dos veces en sus 11 años de mandato. Después de él, la Audiencia Provincial de Málaga condenó el ex alcalde Julián Muñoz (en el cargo entre mayo de 2002 y abril de 2003) a seis meses de cárcel y ocho años de inhabilitación para empleo y cargo público por delito urbanístico.

Tampoco puede afirmarse que Marbella haya sido un municipio español especialmente dotado para la corrupción urbanística. El municipio de Estepona es la más reciente dirección del escándalo urbanístico de España.

En el 17 de junio de 2008, tuvo inicio en aquella localidad la operación policial conocida como Astapa, que investiga la práctica de delitos de prevaricación, blanqueo de capitales y cohecho en el ayuntamiento. Fueron 39 los imputados, entre ellos el ex alcalde Antonio Barrientos, y otros siete miembros de la corporación<sup>503</sup>. Salieron entonces a la luz

---

<sup>502</sup> EL JUEZ ORDENA PRISIÓN PARA LA ALCALDESA DE MARBELLA, SU ASESOR DE URBANISMO Y UN CONCEJAL. *El Mundo*. Publicado en 04 de enero de 2004. Disponible en: <https://www.elmundo.es/elmundo/2006/04/01/espana/1143850930.html>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

<sup>503</sup> Aumentan a 25 los detenidos en una operación contra la corrupción urbanística en Estepona. *El País*. Publicado en 17 de junio de 2008. Disponible en: [https://elpais.com/economia/2008/06/17/actualidad/1213687974\\_850215.html](https://elpais.com/economia/2008/06/17/actualidad/1213687974_850215.html). Consulta en 16 de septiembre de 2021.

supuestos de cobros de comisiones ilegales, convenios urbanísticos irregulares y casos de enchufismo en el Ayuntamiento de una ciudad que, en apenas dos décadas, ha triplicado su población hasta los 60.300 habitantes.

Según los expertos, la corrupción urbanística es un fenómeno que recorre todo el país, fundamentalmente en las zonas costeras<sup>504</sup>. El catedrático de la universidad Rey Juan Carlos y miembro del consejo de TI-España, Manuel Villoria, destacó que la corrupción urbanística en el ámbito municipal es "preocupante", ya que, de los 8.200 municipios, 133 tienen algún tipo de imputación por este motivo<sup>505</sup>.

Jesús Lizcano, presidente de Transparencia Internacional en España, atribuyó las sucesivas caídas de este país en el ranking internacional de la corrupción desde el año de 2004 a la especulación urbanística: "Detrás de este 'descenso gradual' está la especulación urbanística. Es nuestra principal debilidad", ha señalado<sup>506</sup>. En este sentido, ha confiado en que, en los próximos años, "cuando baje la presión de la demanda sobre la oferta, y con una legislación que dificulte la especulación, el sector inmobiliario deje de justificar" la desconfianza de los españoles<sup>507508</sup>.

---

<sup>504</sup> [www.abcdesevilla.es](http://www.abcdesevilla.es). Antonio M. Romero 22-6-2008 08:49:47

<sup>505</sup> MÁS DE 130 MUNICIPIOS ESPAÑOLES ESTÁN IMPUTADOS POR CASOS DE CORRUPCIÓN. *El Confidencial*. Publicado en 26 de junio de 2008. Disponible en: [https://www.elconfidencial.com/espana/2008-06-26/mas-de-130-municipios-espanoles-estan-imputados-por-casos-de-corrupcion\\_201259/](https://www.elconfidencial.com/espana/2008-06-26/mas-de-130-municipios-espanoles-estan-imputados-por-casos-de-corrupcion_201259/). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

<sup>506</sup> ESPAÑA EMPEORA EN EL RÁNKING DE CORRUPCIÓN POR CULPA DE LA ESPECULACIÓN URBANÍSTICA. *El País*. Publicado en 26 de septiembre de 2007. Disponible en: [https://www.elconfidencial.com/espana/2008-06-26/mas-de-130-municipios-espanoles-estan-imputados-por-casos-de-corrupcion\\_201259/](https://www.elconfidencial.com/espana/2008-06-26/mas-de-130-municipios-espanoles-estan-imputados-por-casos-de-corrupcion_201259/). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

<sup>507</sup> *Idem*.

<sup>508</sup> Teniendo en cuenta a los 180 países que incluye el ranking, España ocupa la posición 25; se hace con la 15 dentro de la región en la que está integrada (Europa) Por regiones, las mejores calificaciones las obtiene Europa, seguida de Asia y Pacífico. Las peores, Asia central y Este de Europa, África y sur de América.



Relativamente a los desmanes que se cometen en materia de Urbanismo en España, NOGUERA, V., observa que, por regla, éstas no son infracciones comunes, practicadas por el tipo de infractor ordinario o "lumpen". Se encajan, más bien, en el marco de aquellas ilegalidades practicadas por los infractores de cuello blanco, quienes, muchas veces, quedan sin identificar y contra quienes, frecuentemente, no se procede legalmente. La misma reflexión puede ser trasladada al ámbito de la gestión medioambiental en general<sup>509</sup> y revela lo difícil que puede llegar a ser el combate de tales disfunciones en la administración pública del medio ambiente.

### 6.5. En Brasil

En Brasil, el tema de los bosques se ha convertido en tema central dentro del problema de la protección del medio ambiente, por múltiples razones. Los ecologistas destacan la importancia de los bosques como la fuente de los más variados productos, derivados o no de la madera, para nuestra vida, y, a la vez, por su capacidad para proporcionar servicios ecológicos como la manutención de la biodiversidad y la protección de los manantiales. Además, la Selva Amazónica, tienen una importancia política fundamental por la atención internacional que logra atraer sobre sí misma.

De hecho, desde los tiempos en que se solía considerar la Amazonía como pulmón del mundo<sup>510</sup>, hasta ahora, cuando se la valora por su

---

<sup>509</sup> NOGUERA, Vercher. *La Delincuencia Urbanística: Aspectos penales prácticos sobre urbanismo y ordenación del territorio*. Ed 7. Madrid, 2002. p. 33.

<sup>510</sup> Actualmente se sabe que la cantidad de oxígeno producido en la Selva Amazónica es insignificante con relación a las cantidades producidas en los océanos. " Existe aquí un doble equívoco. El pulmón consume y no produce oxígeno, contrariamente a lo que pretenden los que utilizan esta imagen para decir que Amazonía es una especie de fábrica de oxígeno. Pero ella también está incorrecta bajo otro punto de vista. Si el bosque, o cualquier otro ecosistema, produjese más oxígeno de lo que consume, la concentración de ese gas en la atmósfera de la tierra estaría en constante aumento. E

riqueza en términos de biodiversidad<sup>511</sup>, el mundo se acostumbró a tenerla como un bien preciado cuya importancia trasciende las fronteras nacionales. Por esa razón, la Amazonía es un bien en cuya preservación tienen interés todos los habitantes del planeta e incluso las futuras generaciones.

Sin embargo, y a pesar de que se hayan registrado algunos avances desde la realización de la Conferencia Río-92, ellos no son suficientes para garantizar que el patrimonio biológico brasileño sea utilizado de manera racional y sostenible. La presión que ejercen la industria de la madera y el agronegocio responden por el desmate de extensiones de vegetación que se cuentan en cientos de miles de kilómetros cuadrados.

Según el proyecto PRODES, del Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales – INPE, en el año de 1991, se llegó al menor nivel de desmate en la región Amazónica desde el 1988, cuando empezó la serie histórica: 4.571 km<sup>2</sup>. Desde entonces, hubo un incremento anual constante, con un salto en los dos últimos años, cuando se llegó al nivel de 10.129 y 11088. En 2019 y 2020<sup>512</sup>.

La extensión territorial de Brasil y de la Amazonía son, una justificativa natural para la falta de control sobre los hechos ilegales que agreden la selva. La falta de recursos financieros, propia de los países subdesarrollados, también. Pero de igual forma aquí se puede hablar de supuestos en los que el Estado no cumple con los deberes de protección que tiene asignados. O, por lo menos, no lo hace con la inmediatez,

---

esto no ocurre. ” Texto redactado por Ney Gastal a partir de una entrevista con José de Lutzemberger. GASTAL, Ney. A Amazônia não é o pulmão do mundo. *Jornal RS*. Publicado en 1989. Disponible en: <http://www.fgaia.org.br/texts/t-amazonia.html>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

<sup>511</sup> Brasil tiene una de las mayores tasas de biodiversidad del Planeta. Se calcula que aquel país posee entre 10 y 20 % de todas las especies descritas en el mundo.

<sup>512</sup> INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite. Publicado en 16 de junio de 2021. Disponible en: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

eficiencia, y energías deseables, aun considerando las dificultades inherentes a la administración pública de un país periférico.

Sólo en el año 2005 fueron desmanteladas varias organizaciones criminales relacionadas con la extracción ilegal de madera en la Amazonía Brasileña. Todas ellas actuaban con ramificaciones en el poder público, especialmente en el Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

El 1 de junio de este año, una operación policial movilizó cuatrocientos ochenta policías federales para el cumplimiento, de ciento veinte cuatro órdenes de prisión (arresto). Cuarenta y siete de éstas estaban destinadas a funcionarios públicos de IBAMA, siendo ocho de ellos ocupantes de altos cargos y funciones de confianza. Se les acusaba de participar en una organización criminal que se dedicaba al “lavado de madera” extraída de forma ilegal de los Estados<sup>513</sup> de Rondônia y Pará, ubicados en la Amazonía Brasileña.

El núcleo del fraude consistía en el suministro ilegal de Autorizaciones para Transporte de Productos Forestales (ATPFs), como forma de viabilizar el transporte y la venta del *stock* ilegal de la madera existente en los patios de las grandes empresas madereras. Para su materialización, crearon cuatrocientos treinta y una empresas fantasmas y se han concedido otras cuantas autorizaciones para el manejo forestal. Muchas de esas autorizaciones de manejo se refieren a planos de manejo en áreas protegidas o tierras pertenecientes a los indígenas.

Se autorizaron más de novecientos planes de manejo forestal, sin que se contara con la información concreta respecto de la ubicación

---

<sup>513</sup> Brasil adopta la forma federativa y está dividido en 25 estados miembros. Cada uno de estos estados posee gobernador, asamblea legislativa y tribunal de justicia. Los secretarios son, después del gobernador, las máximas autoridades en cada sector de la administración. Por ejemplo, los secretarios de medio ambiente. La Región amazónica abarca los estados del Amazonas, Acre, Roraima, Rondônia, Amapá, Pará y parte del estado de Mato Grosso.

geográfica de las áreas a las que se referían. Incluso hubo casos en que los madereros informaron coordenadas de áreas que se encontraban fuera del territorio brasileño, o, incluso, fuera del continente sudamericano.<sup>514</sup>

Se cree que la organización criminal funcionaba desde el año 1990 y que como resultado de su actividad nueve millones de metros cúbicos de madera fueron ilegalmente extraídos y transportados, cantidad que podría llenar sesenta y seis mil camiones con el producto. El valor económico de todo el producto del fraude está valorado en 890 millones de reales en madera (más de 300 millones de euros) y el coste de la recuperación de las áreas dañadas, llega a 108 millones de reales (aproximadamente 40 millones de euros).

La gerencia ejecutiva de IBAMA en el estado de Mato Grosso denunció en mayo del 2005, que la Fundación Estadual del Medio Ambiente – FEMA, redujo de forma ilegal tres áreas protegidas (unidades de conservación) en aquella región: El Parque Estadual del Xingu tuvo una reducción de 134 mil hectáreas para 95 mil hectáreas, el parque de la Serra Ricardo Franco sufrió una reducción de 158 mil hectáreas para 59 mil hectáreas y Estación Ecológica del Río Ronunu sufrió una reducción de 131 mil hectáreas para 104 mil hectáreas. Lo curioso en este caso, es que el autor de la denuncia, entonces gerente ejecutivo de IBAMA, HUGO JOSÉ SCHEUER WERLE, fue dos meses después, arrestado por formar parte de la banda criminal que falsificaba Autorizaciones para Transporte de Productos Forestales (ATPFs)<sup>515</sup>.

---

<sup>514</sup> “Justiça decreta prisão de mais 100 suspeitos de envolvimento com extração ilegal de madeira”. Globo online. <http://oglobo.globo.com/online/plantao/168524777.asp>. Acceso en 02 de junio de 2005.

<sup>515</sup> PF PRENDE EX-CHEFE DO IBAMA EM OPERAÇÃO CONTRA EXTRAÇÃO ILEGAL DE MADEIRA. *Correio Braziliense*. Publicado en 25 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/brasil/2019/04/25/interna-brasil,751500/pf-prende-ex-chefe-do-ibama-em-operacao-contr-extracao-ilegal-de-made.shtml>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

El más reciente supuesto de daño o crimen ambiental tolerado o perpetrado por agentes del Estado es objeto de investigación de la Policía Federal que tiene como blanco el mismo ministro del Medio Ambiente y otros funcionarios de su confianza. El magistrado Alexandre de Moraes, de la Suprema Corte, autorizó en el seno de la petición 8.975, el procedimiento, en razón haber reconocido indicios de la existencia de una organización criminal especializada en el contrabando de madera, con la implicación del mismo ministro del medio ambiente. La sospecha que recae sobre el ministro es la de haber colaborado para la exportación ilegal de madera a cambio de ventajas personales.

La decisión judicial informa que los hechos investigados se desdoblaron a partir de una aprehensión de madera ejecutada en Estados Unidos de América, en el puerto de Savannah, en el Estado de Georgia, por las autoridades de protección ambiental de aquel país, que expidieron comunicación oficial a IBAMA – Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables. Refiere también que la respuesta del organismo brasileño, en un primer momento, fue en el sentido que aclarar que el cargamento de madera fue exportado ilegalmente, incluso con la inserción de datos falsos en el sistema oficial de control y sin autorización gubernamental previa.

Sin embargo, después de que las empresas interesadas buscaron el apoyo de las autoridades del Ministerio del Medio Ambiente, una serie de medidas ha sido adoptada para autorizar la entrada de la mercancía en suelo estadounidense, incluso la decretación de la revocación tácita, por caducidad, de una norma infra legal, la instrucción normativa 15/2011, a partir de la publicación de la Instrucción Normativa 21/2014, incluso reconociendo efectos retroactivos. Algunos funcionarios cooperaron con las medidas adoptadas dentro de sus esferas de competencia o aún fuera de ellas, mientras otros rechazaron el apoyo a los actos ilegales. Los primeros han sido premiados con ascensos, y los segundos, destituidos de sus funciones. En cuanto al propio ministro,

existen en el Consejo de Control de Actividades Financieras – COAF innumerables notificaciones de movimientos atípicos en las cuentas del bufete de abogados en el que es socio de su madre. de y un funcionario administrativo premios consistentes en promociones o cargos.

La decisión reconoció el posible cometimiento de prevaricación (art. 319 de. Código Penal); Corrupción Pasiva (art. 317 del Código Penal); facilitación de contrabando (artículo 318 del Código Penal); abogacía administrativa (art 321 del código Penal); corrupción activa (art. 321 del Código Penal); (corrupción activa (art. 333 del Código Penal); crímenes contra la administración ambiental (Art. 67 y 69 de la Ley 9605/98; lavado de dinero (art. 1º, de la Ley 9613/98); organización criminal y obstrucción de la justicia (art. 2º de la Ley 12850/2013). Determinó, en consecuencia, la expedición de mandados de búsqueda y incautación para la sed del Ministerio del Medio Ambiente y para la dirección del propio ministro y suspendió el acto administrativo que revocó la Instrucción Normativa 15/2011.

Es importante destacar que la fundamentación de la decisión menciona la existencia de indicios de desbaratamiento de os organismos vinculados al Ministerio del Medio Ambiente y la exclusión de funcionarios con años de experiencia en sus funciones, con la finalidad de prestigiar interpretaciones no ortodoxas del sistema de normas de protección ambiental, en perjuicio a la protección del ambiente. Transcribe, en apoyo a ese razonamiento, testimonio de un funcionario de la institución que afirma que esa situación se repite en todo territorio nacional. Es decir que, si confirmada esa hipótesis, la demolición de la administración ambiental brasileña es resultante, no solo de incompetencia o deficiencia presupuestaria, sino que ha sido elevada, en el nivel la alta administración, a categoría de política pública, motivados por concepciones desarrollistas, por propósitos corruptos o por una combinación de esos dos factores.

Por supuesto, la Amazonía no es el único bioma<sup>516</sup> brasileño que se ve afectado por la delincuencia ambiental tolerada o participada por el poder público. En los biomas del Pantanal, Mata Atlántica, o caatinga, la situación no es distinta, aunque sobre ellos no recae la mirada atenta de la opinión pública internacional.

En Río de Janeiro<sup>517</sup>, otros 25 funcionarios de este IBAMA fueron arrestados en septiembre del 2006, junto con siete dueños de empresas de los sectores, inmobiliario e industrial. Como consecuencia, más de dos mil (2.000) informes de ese órgano tuvieron que ser revisados, incluyendo los que respetaban a obras en curso. Uno de los funcionarios implicados, SOUZA, D. trabajaba en el núcleo de gestión de recursos del IBAMA y fue acusada de cobrar soborno para elaborar la defensa de los infractores en los expedientes que tramitan por el Instituto.

En São Paulo, un diputado estadual utiliza hace más de cuatro años tierras pertenecientes a Compañía de Saneamiento básico del Gobierno del Estado de São Paulo – SABESP, para explotar un hotel de Lujo en la Ciudad de Mairiporã, en la Gran São Paulo.

La cesión gratuita del área a la orilla de la presa Paiva Castro, ocurrió después, a pesar de que el diputado había sido acusado por fiscales de la propia Empresa de cometer irregularidades y acciones perjudiciales al ambiente en aquella localidad.

Según los informes internos, entre las acciones que fue acusado el diputado, están la retirada de árboles, la construcción de muros, la instalación de plataforma flotante y rampa para barcos. En total, cuatro terrenos, que suman 40 mil m<sup>2</sup>, ubicados en zona de Mata Atlántica y de Preservación Ambiental fueron objeto del préstamo de la empresa estatal al diputado entre el año de 2002 y 2003.

De acuerdo con los informes de la prensa, existen documentos internos de SABESP que comprueban que los técnicos de aquella

---

<sup>516</sup> Bioma es un amplio conjunto de ecosistemas.

<sup>517</sup> El estado miembro de Río de Janeiro, cuya capital es la ciudad de Río de Janeiro.

compañía manifestaron resistirse a otorgar el susodicho préstamo. En ellos se habla de intervenciones ilegales en la franja marginal protegida por la legislación de protección a los manantiales. En mayo del 2001, tras realizar una inspección, un funcionario informó a sus jefes, que el diputado Cardoso seguía interviniendo en el área, sin las autorizaciones y licencias necesarias.

Siete meses después, cuando se solicitó al sector jurídico de la compañía un informe sobre el préstamo de los terrenos, un asesor jurídico escribió: “Si la empresa celebra ese préstamo, será connivente con las irregularidades promocionadas por el solicitante”. Sin embargo, el préstamo fue celebrado y, hasta el momento, no se ha hecho nada para corregir las ilegalidades y sancionar los infractores, mientras que el Gobernador de São Paulo acudió a la fiesta de inauguración del Hotel, a finales del año 2004.

La problemática urbana brasileña es otro tema ambiental de gran relieve. Esto se demuestra por el hecho que de las ciudades de Brasil concentran aproximadamente el 81% de la población y el 90% del PIB – Producto Interno Bruto – del país. Además de eso, alrededor de un 30% de la población urbana está concentrada en nueve regiones metropolitanas. En ese contexto, la mala gestión del ambiente urbano es aliada de la pobreza en la generación del caos en las ciudades.

En los últimos veinte años se instaló en la capital, Brasilia, una organización criminal dedicada a la ocupación ilegal y a la venta de tierras públicas- práctica denominada “grilagem de tierras”<sup>518</sup>. El esquema criminal pudo funcionar gracias a la participación de

---

<sup>518</sup> La apropiación ilegal de tierras en Brasil es un hecho tan extendido que, ya en los tiempos de la colonia, se inventó una palabra para este delito- “grilagem”- y para quienes incurrían en él ‘-grileiros-’. Al parecer, el origen de la palabra viene de los grillos y del burdo método empleado para hacer que los títulos de propiedad nuevos y falsos pudieran pasar como antiguos y legales: el ‘grileiro’ guardaba los papeles falsificados en una caja con unos cuantos insectos. Al cabo del tiempo, los papeles aparecían agujereados y sucios por el efecto corrosivo de las deposiciones de los grillos y podían presentarse ante notario como antiguas escrituras.



diputados, funcionarios públicos y del ex Gobernador del Distrito Federal. Como consecuencia de la actuación ilegal de esos agentes, actualmente el 26% de la población de Brasilia vive al margen de la Ley, en terrenos y condominios creados sin consideración a las normas de derecho urbanístico y ambiental<sup>519</sup>.

En 2003, la Policía Federal puso en marcha la Operación Grilo, que culminó con la prisión de un diputado, aliado político de Roriz, además de otras nueve personas. Más de mil funcionarios de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial locales, fueron investigados. Cuatro años después, el actual gobernador de Brasilia, en su primer día de gobierno, determinó la prohibición de cualquier nueva construcción en las áreas invadidas. Por haberse incumplido esta determinación, ya se ordenó el derrumbe de 170 casas, un centro comercial, un edificio de 13 plantas y muchos otros emprendimientos inmobiliarios. Muchos de los edificios derrumbados pertenecían a diputados, senadores o miembros del poder ejecutivo del distrito federal<sup>520</sup>.

El perjuicio ambiental es evidente. Según datos del gobierno de Brasilia, el 54,2% de las ocupaciones irregulares se ha efectuado en zonas de protección ambiental. La ocupación desordenada de estas áreas tuvo por consecuencia el agotamiento de manantiales, como es el caso del Río São Bartolomeu: para este Río se había proyectado construir un lago con 50 kilómetros cuadrados de extensión, con agua en profundidad media de 20 metros con un volumen alrededor de 700 millones de metros cúbicos. Este lago sería capaz de garantizar el suministro de agua para Brasilia hasta 2100. Pero, sin él, en diez años la Compañía de Aguas de Brasilia tendrá que buscar agua a 120 kilómetros de distancia<sup>521</sup>.

---

<sup>519</sup>O Globo/Maria Lima, Ilimar Franco e Evandro Éboli/Colaborou Dimmi Amora

<sup>520</sup> Idem

<sup>521</sup> Brasília- O sonho acabou/ O Estado de São Paulo 02/08/2008. João Domingos

La calidad, disponibilidad y distribución de los recursos hídricos<sup>522</sup>; la calidad del aire en las ciudades; la mala gestión de los residuos<sup>523</sup>; y el uso de los pesticidas en la agricultura<sup>524</sup> son otros puntos sensibles que demuestran ineficiencia en la gestión pública ambiental de Brasil. En algunas situaciones, el problema se encuentra en el ámbito de las decisiones de gobierno. En otros, está en la esfera de la ejecución de tales decisiones políticas, o, mejor dicho: en el ámbito de la administración pública.

La ineficiencia en la gestión de tales bienes puede tener varias razones, tales como: carencia crónica de recursos financieros, propia de los países subdesarrollados; inexistencia de legislación adecuada; falta de personal entrenado y calificado; los conflictos entre el interés preservacionista y los intereses económicos de los más diversos matices; y, finalmente, la presencia de corrupción. Está claro que muchas de esas razones pueden ser el resultado de decisiones de gobierno y que, por lo tanto, no siempre es posible trazar una raya precisa entre los problemas derivados de la gestión administrativa y los derivados de la decisión política.

La dificultad de establecer un límite riguroso entre los problemas políticos y los problemas administrativos se demuestra también por el hecho que algunas de las razones señaladas en el párrafo anterior,

---

<sup>522</sup> Brasil posee aproximadamente el 12% de toda el agua dulce existente en el mundo. Pero hay falta de agua en grandes ciudades como Recife y São Paulo. Además de eso, solo el 20 por ciento de los vertidos domésticos reciben tratamiento adecuado, hecho que tiene consecuencias en la salud pública: estimase que el 65 por ciento de las internaciones hospitalarias están vinculadas a enfermedades transmitidas por el agua. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, Brasil.

<sup>523</sup> El 81% de la población de Brasil vive en las ciudades, donde la ocupación desordenada, el tratamiento inadecuado de los residuos y de los vertidos líquidos son factores de reducción de calidad de vida. Pero además de corromper la calidad de vida, la presión urbanizadora sin planeamiento es capaz de afectar los manantiales que son la fuente de abastecimiento de agua en esas mismas ciudades, o destruir áreas forestales protegidas.

<sup>524</sup> la utilización de pesticidas por área plantada creció 21,59% entre el 1997 y el 2000.

pueden aparecer vinculadas unas a las otras: la ausencia de personal calificado, por ejemplo, puede tener vínculos con la carencia de recursos financieros; los conflictos entre los diversos intereses y sectores económicos, por otro lado, suelen vincularse a la corrupción. Por otro lado, la carencia de recursos financieros también puede tener relación con la línea ideológica adoptada por las autoridades políticas, que, a la vez, suelen privilegiar unos intereses en desprestigio de otros.

Es decir: las interrelaciones que pueden tener la crónica falta de recursos con el conflicto de valores e intereses y éstos, a su vez, con la corrupción, son notables, una vez que no se puede desechar la posibilidad que esta falta de recursos sea consecuencia directa del segundo factor, y, a la vez, que el conflicto de intereses sea capaz de generar la corrupción.

Los conflictos entre el valor de la preservación ambiental y los valores del crecimiento económico son, en cierta medida, inherentes al propio sistema jurídico. Si el Estado tiene la atribución de promocionar no solo la protección ambiental, sino también el desarrollo industrial, viario y turístico, el conflicto entre esos bienes genera en el seno del aparato administrativo no sólo una ambigüedad, sino una contradicción. Además, en un sistema que preserva todavía una mentalidad desarrollista y privatista, no es sorprendente, la inclinación por atender las demandas económicas más inmediatas, como las demandas de generación de empleos, por ejemplo, con perjuicio de los intereses de las futuras generaciones, tales como la manutención de la calidad del agua o de la cobertura forestal, entre otras.

GARCÍA, A, señala precisamente como una de las razones de la eficacia limitada y del escaso grado de aplicación del derecho ambiental, el hecho de estar inserido en un ordenamiento privatista y desarrollista, lo cual dificulta la aplicación de una normativa que tutela intereses

colectivos<sup>525</sup>. El elevado grado de tolerancia administrativa, debido al escaso poder de los responsables políticos de la gestión ambiental y, finalmente, la resistencia social, al cumplimiento de una normativa que impone costes, limitaciones administrativas y tasas, son otras dos razones que menciona el autor, para explicar la debilidad de las instituciones de protección del medio ambiente. En definitiva, se puede decir que las razones señaladas son signos del conflicto de valores, imperantes en el seno de la máquina del Estado.

Ese conflicto se soluciona, hablando de manera pragmática, por medio de la decisión política que fija el presupuesto general del Estado. Así es como la atribución de dotaciones presupuestarias va de la mano con la elección de los valores que deben de ser protegidos de manera prioritaria. Esta afirmación tiene algo de obvio, pero, en lo que atañe a la preservación ambiental, tiene una aplicación muchísimo más directa que en otros sectores. Negar un "mínimo" presupuestario a la administración del medio ambiente, es garantizar que, a razón de la falta de personal calificado o de medios materiales, la misma administración no actuará, tendrá una mala actuación, o tardará en actuar<sup>526</sup>.

Al no actuar, la policía no opondrá obstáculos a las actividades degradadoras del ambiente que son, a menudo, realizadas con el apoyo

---

<sup>525</sup> GARCÍA, Alenza. *Manual de Derecho Ambiental*, Pamplona, Editorial Universidad Pública de Navarra. Pamplona, 2001. p. 53.

<sup>526</sup> El informe sobre Presupuesto y política Socio ambiental del Instituto de Estudios Económicos- INESC señala el apoyo financiero y tecnológico al agronegocio exportador como uno de los índices de la escasa preocupación del gobierno central de Brasil con el medio ambiente. El agronegocio es uno de los principales responsables por los desmates en el cerrado y en la Selva Amazónica. El mismo informe señala que la cortedad del presupuesto del Ministerio del Medio Ambiente convierte en una tarea imposible la de imponer la preocupación y el cuidado con el medio ambiente en los demás órganos públicos nacionales. De otra parte, los funcionarios calificados están obligados a dejar el ministerio del medio ambiente por los bajos sueldos que allí se les ofrecen. Además, se dicen decepcionados con las condiciones de trabajo y con la frecuente subordinación de las posiciones del gobierno a los intereses del mercado agroexportador. Informe sobre orçamento & política Socio ambiental. INESC 14 de septiembre de 2005. [www.inesc.org.br](http://www.inesc.org.br)

del Estado, cuando no directamente por el propio Estado, y que suponen un incremento del crecimiento económico, del consumo y del empleo. Así es como la carencia crónica de recursos financieros en los órganos de gestión ambiental puede ser una demostración, más clara de lo que se suele pensar, de la opción política y axiológica de los gobiernos.

Por otro lado, el mismo conflicto de valores puede, como se dijo en los párrafos anteriores, generar la corrupción. Esto sucede de dos formas: o bien a través de la contaminación de los órganos de gestión ambiental por intereses desarrollistas incompatibles con sus finalidades; o bien, a través de la manutención de los funcionarios y autoridades responsables por la administración del medio ambiente en una situación de marginalidad respecto al contexto más general de la administración del Estado, mediante el pago de bajos sueldos, falta de apoyo y desprestigio de la función<sup>527</sup>.

La facultad de optar por el desarrollismo en detrimento de la preservación del medio ambiente no es, por supuesto, ilimitada, aún en las esferas de decisión política. Es decir: las decisiones políticas también están sometidas a las normas, fines y valores electos por la Constitución, de manera que el gobierno y los legisladores, no tienen la libertad para descuidar la función de protección ambiental del Estado, en un

---

<sup>527</sup> Sin el reforzamiento de los medios materiales (dispositivos y redes de vigilancia) y un cuerpo de agentes del medio ambiente es imposible hacer respetar los estándares de emisión de ruido, contaminación atmosférica o protección de la biodiversidad. La alternativa entonces no es otra que reforzar la Administración ambiental, y, en tanto que no sea capaz de implementar y hacer cumplir las normas ambientales, subvencionar y estimular positivamente a los sujetos obligados a su cumplimiento. En este proceso la sociedad en su conjunto no debe quedar marginada, de ahí la importancia de realzar las técnicas de participación en el proceso de toma de decisiones relativa al medio ambiente. La participación debe posibilitar la implicación de la sociedad en la gestión ambiental, convirtiendo a la ciudadanía en actora y garante de la administración ambiental. La participación debe ser el punto de apoyo que permita arrancar el derecho ambiental de su estado de parálisis de efectividad. La participación no debe quedar reducida a sus formas tradicionales con la información pública. FRAGA, Jesús Jordano. *Medio Ambiente & Derecho*: Revista electrónica de derecho ambiental, n. 9, 2003. p. 227.

escenario en que el poder político, está cada vez más reglado por el derecho.

Por otro lado, se ha visto como la insuficiente, inexistente, o retrasada actuación de la administración ambiental puede derivar de las causas más variadas, tales como la corrupción administrativa, en los supuestos en los que está presente un intercambio ilícito entre el sector público y el privado o la ausencia de un marco legislativo adecuado.

En cuanto a la corrupción pública, está asentado que provoca el socavamiento de la legitimidad de las instituciones, impide la eficiencia de la administración, genera injusticia social y amenaza la democracia. Su carácter nocivo respecto al interés público ya no es cuestionado por nadie que se proponga a estudiar seriamente el fenómeno. Sin embargo, los actos corruptos en la gestión pública del medio ambiente son todavía más dañinos, toda vez que atacan a bienes fundamentales para la supervivencia y para la calidad de vida de las futuras generaciones. Es decir: la injusticia socio ambiental lleva aparejada una injusticia intergeneracional, agravada por el hecho que los daños ambientales son, a menudo, irreparables o de difícil reparación.<sup>528</sup>

Exceso de discrecionalidad administrativa en los procedimientos legales de autorización o licenciamiento ambiental; ausencia de delimitación clara de competencias; insuficiencia de las penas con relación al lucro obtenido; falta de transparencia en las decisiones que afectan los bienes ambientales; ausencia de efectiva participación popular en la toma de tales decisiones; y escasa autonomía financiera de los órganos de protección del medio ambiente, son algunos de los factores que pueden contribuir a una gestión ambiental ineficiente o

---

<sup>528</sup>Sobre el carácter irreversible de las lesiones sufridas por el Medio Ambiente, José de Lutzemberger, ecologista y exministro de Medio Ambiente de Brasil, dijo: " con respecto al medio ambiente, todas las victorias son provisionales, y todas las pérdidas son definitivas ".

corrupta, además de los condicionamientos políticos que hemos señalado en las páginas anteriores.

## **CAPÍTULO 7: Los Tribunales de Cuentas y La Protección del Ambiente**

La protección del medio ambiente exige, por todo lo que se ha visto, la actuación de la Administración ya sea a través de la otorga de incentivos, por el uso de instrumentos económicos disuasorios, o también por medio de la fiscalización de actividades potencialmente contaminantes o utilizadoras de recursos naturales.

Otrosí, la preocupación por el medio ambiente sano se constituye como un tema transversal. Por esa razón la variable ambiental aparece implicada en innumerables acciones de los poderes públicos, ya sean actos u omisiones, aun cuando no se relacionen de manera directa con los órganos de protección al medio ambiente,

La sumisión de los hechos que repercuten en la incolumidad del patrimonio ambiental al escrutinio de los órganos de control de la administración deriva del mismo mandamiento constitucional que impone al poder público el deber de defender y preservar el ambiente para las presentes y futuras generaciones, en el art. 225, ya transcrito en el capítulo 1<sup>529</sup>, y del principio de la Ubicuidad, del que se va a tratar en el apartado siguiente.

Considerando el deber de protección a los valores ambientales otorgado por la Constitución al Estado, y teniendo en cuenta el valor económico intrínseco y frecuentemente relegado de todos los bienes ambientales, incluyendo aquellos que no están en el mercado, ese capítulo se propone a analizar la actuación de los Tribunales de Cuentas en los supuestos de perjuicios ambientales, teniendo en cuenta el mandamiento del principio El que contamina Paga.

---

<sup>529</sup> Art. 225. Todos tienen derecho al medio ambiente ecológicamente equilibrado, bien de uso común del pueblo y esencial a la sana calidad de vida, imponiéndose al Poder Público y a la colectividad el deber de defenderla y preservarla para las presentes y futuras generaciones.



### **7.1. Antecedentes de los Tribunales de Cuentas en Brasil**

La creación del Tribunal de Cuentas de la Unión, en Brasil, remonta al decreto 966-A, editado en el 1890, año siguiente a la proclamación de la República. Los miembros de esa corte eran nombrados por el presidente, tras la aprobación del Senado, y solamente podrían perder sus puestos por decisión judicial. Su tarea, según la primera constitución republicana, en su art. 89, era la de liquidar las cuentas de la receta y el gasto y comprobar su legalidad, antes de que fueran remitidas al Congreso Nacional. Era el Congreso el responsable por fijar el presupuesto y juzgar las cuentas presentadas por el ejecutivo.

Hasta entonces, no había para la Corte de Cuentas el poder de juzgar, ni tampoco sus prerrogativas se equiparaban a las prerrogativas de los tribunales judiciales. Por otro lado, el artículo 89 no se ubicaba dentro de los apartados relacionados con el poder Legislativo, Ejecutivo o Judicial.

La Constitución de 1934 trató con más detalle de la organización y funciones del Tribunal de Cuentas. Se ha previsto, por primera vez, el poder de juzgar las cuentas de los responsables por dineros y bienes públicos, además de la atribución de elaborar informe previo, en el plazo de 30 días, sobre las cuentas del presidente de la República, las cuales deberían ser presentadas cada año a la Cámara de los Diputados. (Artículos 102 y 60 §2º).

La forma de Elección de los ministros del Tribunal de Cuentas de La Unión se mantuvo como en la anterior Constitución, o sea: el presidente seleccionaba el ministro y lo nombraba tras aprobación en el Senado. Pero añadió a los miembros de esa corte las mismas garantías e interdicciones de los de la Corte Suprema, como el aforamiento y la prohibición de postular cargos electivos.

Además, Esa Carta Constitucional pasó a prescribir la obligatoriedad del control previo del Tribunal de Cuentas como condición de eficacia para los contractos que envolviesen receta o gasto para el Tesoro, así

como el control previo sobre cualquier acto administrativo que implicase encargos financieros para la hacienda pública.

En La Constitución dictatorial del Estado Nuevo, en 1937, la Corte de Cuentas apareció encartada a la estructura del poder judicial (art.99 a 114). Sus rasgos generales se mantuvieron, incluso en cuanto a las garantías de sus miembros. Sin embargo, se le quitó a ese Tribunal la atribución de emitir informe previo sobre las cuentas del presidente de la República, al igual que se le suprimió la referencia al control previo de los actos administrativos.

Con el regreso a la democracia, en 1946, la nueva Constitución volvió a tratar minuciosamente sobre el Tribunal de Cuentas. Lo hizo en el Capítulo 2, que regulaba el Poder Legislativo, aunque no declaró que la corte pertenecía a este Poder. Sin embargo, afirmó por primera vez que la administración financiera sería fiscalizada, en el ámbito Federal, por el Congreso, con el auxilio del Tribunal de Cuentas.

La Jurisdicción del Tribunal de Cuentas de la Unión fue fijada para todo el territorio nacional, pero La Constitución de 1946 también estableció que habría Tribunales de Cuentas en los Estados y Municipios, según lo que instituyesen sus Constituciones Estaduales. A la Corte de Cuentas se extendieran los mismos derechos, garantías y remuneración de los Tribunales Federales de Recursos (hoy extintos), incluyendo el carácter vitalicio de los miembros y el aforamiento.

En cuanto a las competencias, se ha establecido como funciones del Tribunal de Cuentas el acompañamiento y fiscalización de la ejecución del Presupuesto, Juzgamiento de los responsables por el dinero u otros bienes públicos, incluyendo los administradores de las entidades autárquicas, además de juzgar la legalidad de los contratos, las jubilaciones, reformas y pensiones.

Se ha aumentado el plazo para la producción del informe previo, de treinta para sesenta días, sobre las cuentas del presidente de la República, que eran remitidas anualmente al Congreso Nacional, a quien

competía con exclusividad el juzgamiento (Art. 66 y 77). Si, tras la apertura de la sesión legislativa, el presidente no remitiese las cuentas del anterior ejercicio al Tribunal de Cuentas, la Cámara de los Diputados haría la Tomada de Cuentas. (Art. 59, II). Además, en el texto de esa Carta Política se volvió a prescribir el control previo de los actos administrativos.

En 1964 volvió Brasil a sufrir una quiebra institucional, cuando una intervención militar instaló otra dictadura. Se ha hecho nueva Constitución, la cual fue otorgada en 1967. Con relación a las atribuciones y estructura del Tribunal de Cuentas, el nuevo texto introdujo la previsión de auditoría financiera y presupuestaria sobre las cuentas de las unidades administrativas de los tres Poderes de la Unión.

Para esa finalidad, deberían ser enviados los registros contables de los tres Poderes a la Corte de Cuentas, que tenía la facultad de realizar las inspecciones que entendiese necesarias. El texto volvió a suprimir el control previo, pero instituyó el poder para fijar plazos para que el órgano fiscalizador se ajustara a los parámetros legales.

En la hipótesis de verificada ilegalidad en los actos administrativos, el Tribunal asignaría plazo para que el agente público responsable lo corrigiera. En el caso de no ser atendido, el propio Tribunal tenía el poder para suspender el acto. La excepción serían los contratos, cuya legalidad debería ser analizada por el Legislativo, bajo petición de la Corte de Cuentas. Sin embargo, el silencio del Legislativo en el plazo de 30 días acarrearía la insubsistencia de la solicitud del Cuerpo de Cuentas.

Así es que, a lo largo de la historia, se fueron añadiendo funciones, competencias y garantías al Tribunal de Cuentas, de acuerdo con las sucesivas Constituciones que se sucedieron desde la proclamación de la república. Aunque el país atravesó ciclos autoritarios y períodos democráticos, de una manera general el poder y las competencias de los Tribunales de Cuentas han evidenciado una tendencia a la permanente

expansión a lo largo de la historia republicana. Sin embargo, la carta de 1988 les aportó un cambio cualitativo, como se verá en el ítem siguiente.

## **7.2. Contornos actuales**

Los artículos de la Sección IX de la Constitución Federal disponen sobre las competencias, estructura y funcionamiento del Tribunal de Cuentas de la Unión, que tiene su sede en el Distrito Federal y ejerce el control sobre la Administración Pública Federal. Como la organización y atribuciones del TCU sirven de parámetro (art 77, CF) para las demás cortes de cuentas en el ámbito estadual, ese estudio se va a concentrar en ese organismo.

En el artículo 70, queda establecido que la fiscalización contable, financiera, presupuestaria, operacional y patrimonial de la Unión será ejercida no sólo por los órganos de control interno de cada Poder, sino también por el Congreso Nacional, con auxilio del Tribunal de Cuentas de la Unión.

No solamente los aspectos formales de la legalidad de los actos administrativos serán analizados por ese Tribunal, sino también su legitimidad y economicidad, alcanzando además todas las personas físicas o entidades públicas o privadas que utilicen, recauden, guarden, gestionen o administren dinero, bienes o valores pertenecientes a la unión. En el artículo 71, se desmenuza las funciones de la Corte de Cuentas, sobre las cuales se hablará enseguida.

La primera y más típica atribución de la Corte de Cuentas es la que esta encartada en el dispositivo del artículo 71, I. Allí se establece la competencia de examinar previamente las cuentas anuales del jefe del poder ejecutivo, antes de que sean remitidos al congreso nacional, produciendo un informe previo conclusivo sobre los aspectos técnico y jurídico que debe ser enviado al Congreso Nacional, que decidirá sobre la aprobación de las cuentas por mayoría absoluta.

En ese punto específico, en lo que atañe a los tribunales de cuentas de los Estados y el juzgamiento de las cuentas de los jefes del poder ejecutivo municipal, en el 10/08/2016 se ha emitido un fallo que significó un punto de inflexión, reduciendo el poder de la corte de cuentas. Hasta entonces, los tribunales de cuentas de los estados y de los municipios, en los que los hubiese, estaban encargados de la palabra final sobre las cuentas de los alcaldes municipales. Después esa decisión, que tiene efectos "erga omnes", el informe previo del Tribunal de Cuentas, cuando determine la desaprobación de las cuentas municipales, no prevalecerá si lo deciden 2/3 de la cámara de los concejales respectiva:

Recurso Extraordinario. Rendición de cuentas del jefe del poder ejecutivo municipal. Dictamen previo del Tribunal de Cuentas. Eficacia sujeta a la criba parlamentaria. Competencia del Concejo Municipal para juzgar las cuentas gubernamentales y administrativas. Ley complementaria 64/1990, enmendada por la Ley Complementaria 135/2010. Inelegibilidad. Decisión apelable. Atribución de la legislatura local. Recurso extraordinario conocido y estimado.

I-Compite a la Cámara Municipal el Juicio de Cuentas del jefe del poder ejecutivo municipal, con ayuda de los Tribunales de cuentas, que expedirán parecer previo cuya eficacia impositiva subsiste y dejará de prevalecer únicamente por decisión de dos tercios de los miembros de la casa legislativa (CF, Art. 31, § 2).

II-El Constituyente de 1988 eligió atribuir, indistintamente, el juzgamiento de todas las cuentas de responsabilidad de los alcaldes municipales a los concejales, en respeto a la relación de equilibrio que debe existir entre los Poderes de la República ("checks and balances").

III-La Constitución Federal revela que el órgano competente para dictaminar la decisión inapelable a que se refiere el Art. 1º, I, g, de LC 64/1990, dado por LC 135/2010, es la Cámara Municipal, y no El Tribunal de Cuentas.

IV- Tesis adoptada por la Plenaria de la corte: "para fines del art. 1, artículo I, Punto G, de Ley Complementaria 64, de 18 de Junio de 1990, alterado por Ley Complementaria 135, de 4 de Junio de 2010, la apreciación de las cuentas de alcalde, sean de Gobierno o de Gestión, será ejecutada por las Cámaras Municipales, con ayuda

de los Tribunales de Cuentas Competentes, cuyo parecer previo dejará de prevalecer por decisión de 2/3 de los concejales.  
Recurso extraordinario conocido y estimado.  
Recurso Extraordinario 848.826 Ceará.

Con relación a los demás administradores de bienes, dinero y valores públicos, el Tribunal de Cuentas de la Unión no emite informe previo, sino que los juzga directamente. Eso es lo que establece el artículo 71, II, donde se ancla la idea de inexistencia de relación de subordinación entre la corte de cuentas y el Congreso Nacional, ya que el Congreso no tiene poder para juzgar las cuentas de los gestores en general (a excepción de las del presidente de la República, art. 71, I), quedando esa como atribución típica del Tribunal de Cuentas. Refuerza esa concepción la decisión de la Suprema Corte:

Ese mismo dispositivo (71, II), impone el deber de rendir cuentas al Tribunal, no solamente por parte de la Administración directa, sino también por las Autarquías, Fundaciones, Agencias Gubernamentales, Empresas Públicas o cualquiera que utilice, recaude, administre, guarde, gerencie dinero, bienes y valores públicos. Tratase, por lo tanto, de un amplio abanico de agentes que se puede expandir para prácticamente cualquiera que, de alguna manera tenga el poder de provocar la pérdida de bienes o valores que pertenezcan o estén bajo la guardia o protección.

Entre las personas que pueden ser fiscalizadas por la Corte de Cuentas se incluyen también las empresas supranacionales de cuyo capital social la Unión participe, de manera directa o indirecta. Es el contenido del artículo 71, V de la Constitución. Es decir, aunque la empresa se haya constituido con el capital de más de un País, los responsables por la gestión del capital nacional invertido serán obligatoriamente fiscalizados por ese Tribunal.

Otrosí, se incluye en la competencia del Tribunal de Cuentas la apreciación de los actos de admisión de personal, para fines de registro,

con la excepción de los correspondientes a cargos de libre nombramiento y remoción. Bien así se someten al escrutinio de ese mismo Tribunal los actos de jubilación de los funcionarios civiles y militares y los de concesión de pensiones, para fines de registro.

De acuerdo con la fracción VII del mismo artículo 71, en caso de transferencia voluntaria de valores, por medio de convenios, ajustes u otros instrumentos equivalentes, a otros entes políticos, como los estados, municipios y el Distrito Federal, el Tribunal de Cuentas de La Unión fiscaliza los responsables por los valores pertenecientes a la Unión.

Cuando se trata, por ejemplo, de convenio celebrado entre la Unión y el Estado miembro con el fin de desarrollar proyectos comunes, como la construcción de una estación de metro, por ejemplo, el TCU tiene competencia para fiscalizar la aplicación de los recursos originarios del Tesoro Federal, mientras al Tribunal de Cuentas del Estado compete fiscalizar los recursos provenientes del ente federado.

La realización, por iniciativa propia o por provocación, de inspecciones y auditorías (Art. 71, IV) es una de las principales atribuciones de los Tribunales de Cuentas. En la Constitución de 1988 se ensanchó el ámbito de fiscalización, para incluir perspectivas no estrictamente formales, sino también el análisis de la legitimidad, economicidad, eficiencia y a eficacia de los actos. Esos aspectos son de gran interés para el desarrollo de este trabajo.

Ante una situación irregular, en el caso de ser posible corregirla, cumple al Tribunal de Cuentas asignar plazo para la adopción de providencias necesarias para hacer prevalecer la ley. Si la Administración no corrige la ilegalidad, insistiendo en el incumplimiento de las medidas exigidas, la Corte debe suspender el acto ilegal, comunicando la decisión a la Cámara de los Diputados y al Senado Federal. (art. 71 y §§). Sin embargo, si se trata de irregularidad en un contrato, la Constitución prevé que el acto de suspensión será adoptado

por el poder Legislativo, el cual solicitará al Poder Ejecutivo que adopte las medidas apropiadas.

Pero si, a pesar de exhortados a efectuar la suspensión del contrato, el Congreso o el Poder Ejecutivo se omiten, la inercia acarreará la aplicación del párrafo 2º del art. 71 de la Constitución, que dice: *“ Si el congreso Nacional o el Poder Ejecutivo, no adoptasen las medidas previstas en el párrafo anterior en el plazo de noventa días, el Tribunal decidirá a este respecto”*. Sobre el significado de la expresión *“decidirá a este respecto”* la literatura se divide. Parte de los juristas adoptan la interpretación según la cual el Tribunal de Cuentas tiene poder para suspender, él mismo, los contratos administrativos. Sin embargo, otra corriente cree que el poder de la Corte está limitado a la imposición de sanciones y determinar resarcimiento por los perjuicios causados.

Por otro lado, cuando el Tribunal de Cuentas constata la comisión de ilícitos o irregularidades cuya investigación no es de su competencia, es su responsabilidad representar a los Poderes competentes. Eso sucede a menudo, cuando, en situaciones donde a un mismo acto ilícito corresponde una diversidad de consecuencias jurídicas posibles, pero no todas están en la esfera de competencia de la Corte de Cuentas. Es el caso de infracciones que conlleven repercusiones penales, por ejemplo, donde es deber del Tribunal comunicar la posible comisión de crimen a la Fiscalía.

El inciso VII del artículo 71, establece como competencia del Tribunal de Cuentas *“la aplicación, a los responsables, en caso de ilegalidad de gasto o irregularidad de cuentas, las sanciones previstas en ley, que establecerá, entre otras conminaciones, multa proporcional al daño aplicado”*. En cuanto a la aplicación de multa por el Tribunal, ya se trate de actos o contratos irregulares, no depende de que haya daño efectivo al tesoro. Es suficiente que el acto impugnado sea ilegal o ilegítimo.

De Hecho, la Ley Orgánica del Tribunal de Cuentas de la Unión establece multas para cuentas juzgadas irregulares sin débitos, con



fundamento en las alineas a, b y c del inciso II de artículo 16 de la referida ley:

Art. Las Cuentas Serán Juzgadas

(...).

III- irregulares, cuando comprobada cualquier de las siguientes situaciones:

A) omisión en el deber de prestar cuentas

b) práctica de acto de gestión ilegal, ilegítimo, antieconómico, o infracción a la norma legal o reglamentar de naturaleza contable, financiera, presupuestaria, operacional u patrimonial;

c) daño al Tesoro derivado de acto de gestión ilegítimo o antieconómico.

Art. 58. El Tribunal podrá aplicar multa de hasta Cr\$42.000.000,00 (cuarenta y dos millones de cruzeiros), o valor equivalente en otra moneda que sea adoptada como moneda nacional, a los responsables por:

I- Cuentas Juzgadas de que no resulte débito, e los términos del párrafo único del artículo 19 de esa Ley. (...)

Art. 19. No existiendo débito, cuando comprobada cualquier de las situaciones previstas en las alineas a, b y c del inciso III del artículo 16, el Tribunal aplicará a los responsables la multa prevista en el inciso I del art. 58, de esta Ley.

Así, la imposición de penalidades por la Corte de Cuentas no se limita a la aplicación de multa en caso de perjuicios estrictamente financieros. Esa es apenas una de las modalidades de medidas punitivas aplicables. A ese efecto se abre para la Corte de Cuentas la posibilidad de examinar los fines, las metas y los resultados de los actos administrativos, abandonando la concepción que limitaba la actuación del tribunal a la investigación de sus aspectos formales.

Siguiendo con las atribuciones del Tribunal de Cuentas en el orden Constitucional actual, el artículo 72 establece que, en caso de indicios de gastos no autorizados, aunque bajo la forma de investimentos no programados o subsidios no aprobados, la Comisión Mixta Permanente de Diputados y Senadores - prevista en el 166, § 1º de la misma Carta

Constitucional - solicitará a la autoridad responsable, en el plazo de 5 días, los esclarecimientos necesarios.

En las hipótesis de silencio de la autoridad responsable, o de prestación de informaciones insuficientes, la Comisión requerirá al Tribunal de Cuentas un pronunciamiento conclusivo sobre la materia. Si el Tribunal encuentra que las cuentas son irregulares, y la Comisión Mixta juzgar que se trata de daño irreparable o grave lesión a la economía popular, propondrá al Congreso Nacional su Suspensión. Tratase del Veto Absoluto Impeditivo, de iniciativa privativa del Congreso, y se aplica exclusivamente a las hipótesis de gasto no previsto, a diferencia de las competencias previstas en el Art. 71, X e §§ 1º e 2º, que tratan de simple ilegalidad o irregularidad en los gastos que autorizados por ley.

Además de las competencias expresamente previstas en la Constitución, varias otras normas de menor rango establecen competencias para os Tribunales de Cuentas. Es el Caso de La Ley 4320/64, que trata de normas generales de derecho financiero y presupuestario, la Ley Complementar 101/2000, conocida como Ley de Responsabilidad Fiscal, y la Ley complementar 135/2010, que establece casos de inelegibilidad con el objetivo de proteger la probidad administrativa y la moralidad en el ejercicio de mandatos políticos.

En el ejercicio de sus funciones, el Tribunal de Cuentas podrá deparar con situaciones en las que se verifique la existencia de ley o acto normativo que afronta la norma constitucional. En ese caso, podrá dejar de aplicar esa norma inconstitucional al caso concreto, en contexto de control difuso de constitucionalidad, por fuerza de entendimiento consagrado en el Enunciado 347, del sumario de jurisprudencia de la Suprema Corte.

Las decisiones de la Corte de Cuentas tendrán, otrosí, eficacia de título ejecutivo cuando apliquen multa o imputen condena pecuniaria, por determinación del §3º del mismo art. 71, siempre que se haya

asegurado a los responsables las garantías del contradictorio y el debido proceso legal. Sin embargo, no las ejecuta el propio tribunal, sino los entes públicos beneficiarios.

A pesar de direccionados a la fiscalización de los actos de las personas físicas o entidades públicas que recauden, guarden, utilicen o gestionen dinero perteneciente a la Unión, los preceptos susodichos se aplican, cuando compatibles, a la organización, composición y Fiscalización de los Tribunales de Cuentas de los Estados y Municipios, por fuerza del artículo 75, lo cual dispone:

Art. 75. Las normas establecidas en esta sección se aplican, en lo que quepa, a la organización, composición y fiscalización de los Tribunales de Cuentas de los Estados y del Distrito Federal, bien así de los Tribunales y Consejos de Cuentas de los Municipios.<sup>530</sup>  
Párrafo único. Las Constituciones Estadales regularán los Tribunales de Cuentas respectivos, los cuales serán integrados por siete consejeros.

De esa forma, el modelo jurídico del Tribunal de Cuentas de la Unión debe ser obligatoriamente observado en los ordenamientos jurídicos estadual y municipal. En conclusión, los tribunales de cuentas estadales y municipales tienen las mismas competencias del Tribunal de Cuentas de la Unión, cambiando apenas la jurisdicción de unos y de otros.

### **7.3. Naturaleza jurídica, vinculación constitucional y poder judicante**

La Constitución de 1988, mantuvo los tribunales de cuentas dentro del Capítulo que trata del poder Legislativo, que, a su vez, está en el Título que regula la Organización de los Poderes. Es decir que, por lo menos en el aspecto formal, el Tribunal de Cuentas pertenece al poder legislativo.

---

Además, esa parece haber sido la interpretación consagrada por la Ley Complementar 101/2000, Ley de Responsabilidad Fiscal art. 20, I, a. Por medio de ese precepto se ha instituido el porcentual máximo del gasto con personal, de cada una de las funciones del estado y de la Fiscalía:

Art. 19. Para los fines del dispuesto en el encabezado del art. 169 de la Constitución, el gasto total con personal en cada periodo de apuración y en cada ente de la federación no podrá exceder los porcentuales de la receta corriente neta, discriminados a seguir:

I - Unión: 50% (cincuenta por ciento);

II - Estados: 60% (sesenta por ciento);

III - Municipios: 60% (sesenta por ciento)

§ 1º . (...)

Art. 20. La distribución de los límites globales del art. 19 no podrá exceder los siguientes porcentuales:

I – en el ámbito federal:

a) 2,5% (dos enteros e cinco décimos por ciento) para el Legislativo, incluido el Tribunal de Cuentas de la Unión;

b) 6% (seis por ciento) para el Judicial;

c) 40,9% (cuarenta enteros e nueve décimos por ciento) para el Ejecutivo, destacando-se 3% (tres por ciento) para los gastos con personal derivados de lo que establecen los incisos XIII e XIV del art. 21 de la Constitución y el art. 31 de la Enmienda Constitucional art. nº 19, repartidos de forma proporcional según el promedio de los gastos relacionados a cada uno de esos dispositivos, en porcentual de la receta corriente líquida, verificadas en los tres ejercicios financieros inmediatamente anteriores al de la publicación de esta Ley Complementar;

d) 0,6% (seis décimos por ciento) para la Fiscalía de la Unión;

Significa decir que, en el nivel federal, el porcentual del gasto total con personal está establecido para cada uno de los Tres Poderes y para la Fiscalía. No hay porcentual destinado a la Corte de Cuentas. Es más. La ley dice claramente que en el porcentual destinado al legislativo está incluido el gasto con el Tribunal de Cuentas.

A pesar de la topología constitucional y de la vinculación presupuestaria, no hay consenso en la literatura sobre la subordinación

de la Corte de Cuentas al Poder Legislativo. Al contrario, se viene firmando la exégesis según la cual se trata de un ente independiente, que retira sus competencias del propio texto Constitucional, por eso no está subordinado al poder legislativo.

Lo que hace falta comprender es muy sencillo. En el ámbito de la función legislativa, que es la función más típica del Parlamento, o la función que empresta su nombre al Poder que de ella se encarga, el prestigio que la Ley Mayor atribuye al parlamento mismo es el mayor posible: Es él quien da la última palabra respecto a todo y cualquier acto legislativo. Pero no es así que sucede en el círculo de la función de control externo, ya que algunas actividades de control nacen y mueren del lado de afuera de las Casas Legislativas. A partir de la consideración de que las propias unidades administrativas del Poder Legislativo se someten a la fiscalización del Tribunal de Cuentas de la Unión (inciso IV del art. 71 de la Constitución Federal) Por eso, aunque el parlamento es el protagonista en lo que atañe a la función legislativa, dice Brito<sup>531</sup>, lo mismo no ocurre con relación a la función de control externo. Un ejemplo sería la sumisión de las propias unidades administradas por el Poder Legislativo Federal a la fiscalización del Tribunal de Cuentas de la Unión (art. 71, inciso IV, de la CF). Como podría, entonces, ¿el Poder administrativamente fiscalizado se sobreponer al órgano fiscalizador? Además, la constitución restringió la actuación del Congreso Nacional, en materia de control externo, al ejercicio de las competencias previstas en su artículo 49, es decir, al juzgamiento de las cuentas prestadas por el presidente de la República y apreciación de los informes sobre ejecución de los planes de gobierno (inc. IX., bien así a la fiscalización y control de actos del poder ejecutivo (inc. X). Del lado de afuera quedan, por lo tanto, las cuentas, informes y los actos que no deriven del poder ejecutivo. Para fiscalizar unidades administrativas, agentes públicos y personas privadas externas al

---

<sup>531</sup> BRITTO, Carlos Ayres. O Regime Constitucional dos Tribunais de Contas. *Revista Diálogo Jurídico*, Salvador, CAJ - Centro de Atualização Jurídica, v. I, nº. 9, dezembro, 2001. Disponible en: <http://rodrigouchoa.atspace.com/dialogo-juridico-2001-12-09-carlos-ayres-britto.pdf>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

Poder Ejecutivo, el Parlamento debe recorrer al Tribunal de Cuentas (art. 71, inc. IV, da CF).<sup>532</sup>

Hay también quienes preconizan que se acerca mucho más al poder Judicial, ya que el propio texto constitucional le impone la tarea de “juzgar”. Para Pontes de Miranda<sup>533</sup>, el Tribunal de Cuentas sería, desde una perspectiva material, un cuerpo judicial, mientras que formalmente sería cuerpo auxiliar del Congreso Nacional.

Actualmente prevalece la escuela que ve el Tribunal de Cuentas de la Unión, tal y como está diseñado en la Constitución de 1988, como un cuerpo híbrido, que actúa, a veces en colaboración con el Parlamento, a veces en el ejercicio de sus propias competencias. Es lo que defiende MEDAUAR, O.:

Creado por iniciativa de Ruy Barbosa, el Tribunal de Cuentas es institución estatal independiente, ya que sus miembros Tienen las mismas garantías atribuidas al poder judicial (Constitución Federal, art. 73§3°. Por eso es imposible considerarlo subordinado o inserido en la estructura del poder legislativo. Si su función es la de actuar en auxilio al Legislativo, su naturaleza, en función de las propias normas constitucionales, es la de órgano independiente, desvinculado de cualquier de los tribunales.

Los vocablos tribunal y juzgar cuentas, usados para tratar de la actividad de esa corte controladora, no acarrear la naturaleza jurisdiccional de sus funciones. El Tribunal de Cuentas se presenta como un órgano técnico, no jurisdiccional, como enseña José Afonso da Silva (Derecho Constitucional Positivo, 11 ed. 1996, p.690).<sup>534</sup>

De hecho, no tiene sentido hablar en pertenencia exclusiva a un poder, ya que una separación radical de poderes o funciones nunca fue

---

<sup>532</sup> RODRIGUES, Ricardo Schneider. *Os Tribunais de Contas e o controle de políticas públicas*. Maceió: Viva, 2014. p.52.

<sup>533</sup> Idem, p. 48.

<sup>534</sup> MEDAUAR, Odete. *Direito Administrativo Moderno*. *Revista dos tribunais*, São Paulo, 2013. p. 421.

adoptada en sentido estricto. FERNANDES, J., explica que cada uno de los tres Poderes tradicionales ejerce funciones típicas de los otros dos:

La separación de funciones legislativa, administrativa y judicial no es absoluta, y no esta restringida a a los órganos del respectivo Poder. El Poder Ejecutivo ejerce funciones **legislativas** cuando detiene el poder de tomar la iniciativa de leyes, - art. 84, III- o editar medidas provisorias, con fuerza de ley - art. 84, XXVI - sancionar, promulgar y vetar leyes, - art. 84, IV - e también funcione judiciarias, como conmutar penas y conceder indulto - art.84, XII. Al poder legislativo, además de las funciones legislativas, constitucionalmente le ha sido deferida competencia judicial para procesar y juzgar el presidente y el Vice-Presidente de la República y otras autoridades -, incs. I e II - e funciones administrativas, como disponer sobre su organización - art.51, inc. IV. Al poder Judicialio fue conferida competencia administrativa para organizar sus secretarias - art. 96, inc. I, b - e legislativa, para proponer leyes - art. 96, inc. II - o declarar la inconstitucionalidad de leyes - arts. 97, 102, inc. I, a - e imponer a la sentencia normativa en negociaciones colectivas, art. 114, § 2<sup>a</sup>.<sup>535</sup>

La discusión sobre la naturaleza jurídica de la corte de cuentas está lejos de ser un tema abstracto o irrelevante, ya que repercute directamente en la delimitación del alcance de sus decisiones, bien así sobre la posibilidad de su revisión por el Poder Judicial.

#### **7.4. Naturaleza de las funciones del Tribunal de Cuentas**

Las competencias atribuidas a TCU podrán ser clasificadas en nueve grupos, según su objeto: fiscalizadora, consultiva, informativa, judicante, sancionadora, correctiva, normativa, de oidoría, pedagógica.<sup>536</sup>

---

<sup>535</sup> FERNANDES, Jorge Ulisses. *Direito Administrativo* (Temas Atuais). PAIVA, Mário Antônio Lobato - organizador. Editora de Direito Ltda. São Paulo, 2003. p.196.

<sup>536</sup> Zymler e Almeida. *O Controle Externo das Concessões de serviços Públicos e das Parcerias Público-privadas*. Belo Horizonte, Editora Forum, 2005, p. 144, apud LIMA, Luiz Henrique. *Controle Externo: Teoria e Jurisprudência para os Tribunais de Contas*. 6. ed. Rio de Janeiro, forense: São Paulo, Método 2015. p. 97.

La función fiscalizadora es la que comprende la realización de auditorías e inspecciones, que se pueden realizar por iniciativa propia; por exigencia del Congreso Nacional; por Representación de los organismos estatales o autoridades que detengan esa prerrogativa (art. 237 del Reglamento Interno); o por denuncia de cualquier ciudadano o asociación, partido político o sindicato (art. 234, RI)

A través de esa actividad de fiscalización, el Tribunal de Cuentas emplea los medios a su disposición para obtener informaciones y formular un diagnóstico, examinando los datos obtenidos bajo el aspecto de la economicidad, legitimidad, eficiencia, eficacia y efectividad de actos contratos y hechos administrativos y al final emitiendo un juicio de valor. Existe diversos instrumentos para realizar la actividad fiscalizadora de la corte de cuentas: Recopilación, auditoría, inspección, acompañamiento, monitorización.

Diagnóstico<sup>537</sup> : Es el instrumento utilizado por el TCU cuando tiene el propósito de conocer la organización y el funcionamiento de los organismos y entidades de la administración indirecta, bien así los sistemas, programas, proyectos y actividades gubernamentales, con el fin de identificar posibles objetos de fiscalización y respectivos instrumentos de fiscalización, bien así de evaluar la viabilidad de realización de fiscalizaciones. Esta disciplinado en el artículo 238 del RI del TCU.

Auditoría: Es el instrumento de fiscalización utilizado por el tribunal cuando tiene el propósito de examinar la legalidad y la legitimidad y el desempeño de los responsables sujetos a su jurisdicción de los actos de gestión de los responsables sujetos a su jurisdicción, cuanto, al aspecto contable, financiero, presupuestario y patrimonial, bien así cuanto a los aspectos de economicidad, eficiencia y eficacia. Están disciplinadas en el artículo 239 del RI del TCU.

---

<sup>537</sup>Traducción libre para la palabra portuguesa levantamento.



**Inspección:** Es el instrumento utilizado por el Tribunal de Cuenta de la Unión cuando tiene el propósito de suplir omisiones y vacíos de información, aclarar dudas o investigar denuncias o representaciones en lo que respecta a la legalidad, legitimidad y economicidad de hechos de la administración y de actos administrativo que administre, gestione o gerencie bienes y dineros públicos.

**Acompañamiento:** Es el instrumento de fiscalización utilizado por el Tribunal para acompañar periódicamente y durante un lapso temporal predeterminado, la legalidad, legitimidad, economicidad, eficiencia y eficacia de los actos practicados. Se diferencia de las otras modalidades de acciones de control porque permite que verifique la conformidad de los hechos sindicados de manera concomitante a su realización.

**Monitorización:** Es el instrumento de fiscalización utilizado por el TCU para comprobar el acatamiento de sus decisiones y los resultados derivados de ellas. Esa es la regla del artículo 243 del RI. Serán susceptibles de monitorización las determinaciones contenidas en los incisos II y III, del artículo 250 del RI: el inciso II habla de las determinaciones para adopción de providencias correctivas por parte del responsable, en la hipótesis de fallas de naturaleza formal o irregularidades que no arrastren la aplicación de multa o que no configuren indicios de deuda; el inciso III dispone sobre la adopción de medidas destinadas a mejorar el desempeño institucional. Sin embargo, no son susceptibles de monitorización las deliberaciones que no tengan explicitado las providencias que deberían adoptarse por el gestor o responsable, o que tenga explicitado de manera genérica la recomendación de observancia de la ley.

La función consultiva comprende la elaboración el informe previo sobre la prestación anual de cuentas de los jefes del poder Ejecutivo. Ese informe será concluyente sobre si las cuentas reflejan la realidad financiera, presupuestaria, contable y patrimonial en el último día del año, bien así sobre la obediencia a la constitución y a la ley. De acuerdo

con Ferraz, el parecer previo a cargo de los Tribunales de cuentas posee naturaleza obligatoria y vinculante, porque la norma Constitucional exige expresamente su emisión, condicionada a plazo a contar de su recibimiento, y porque solamente dejará de prevalecer si existir manifestación contraria de la mayoría absoluta del Congreso. También corresponde a la función consultiva el deber de la Corte de Cuentas de aclarar dudas sobre la aplicación de dispositivos legales en abstracto, que le sea formulada por autoridad competente y en la forma establecida por el regimiento.

La función informativa del Tribunal de Cuentas comprende el atendimento a la requisición de informaciones por el Congreso Nacional o por cualquiera de sus casas y comisiones sobre los resultados de las investigaciones, auditorías e inspecciones realizadas por esa corte. Además, se incluye en la función informativa el envío del informe periódico trimestral y anual de actividades del Tribunal y la remesa a los organismos competentes, de las representaciones sobre irregularidades o abusos cometidos.

La función judicante se ejerce cuando el Tribunal de Cuentas evalúa y juzga las cuentas presentadas por los responsables de la administración de dinero y bienes públicos, ya sean integrantes de la administración directa o indirecta, ya sean terceros encargados de gestionar o guardar bienes públicos, como se ha visto en los apartados anteriores. Para fines de ejercicio de la función juzgadora o judicante, las cuentas de todos los administradores y responsables deben ser sometidas anualmente al TCU, bajo la forma de tomada o prestación de cuentas, donde sean incluidos los recursos presupuestarios y extrapresupuestarios, gerenciados o no por la unidad o entidad, de acuerdo con lo establecido por los artículos 6º y 7º de la Ley Orgánica del TCU.

La función sancionadora del Tribunal incluye los actos tendientes a la aplicación de las puniciones preconizadas en la ley orgánica, en la hipótesis de irregularidad o ilegalidad de las cuentas. Las cuentas serán

juzgadas irregulares, de acuerdo con el artículo 16, cuando comprobado cualquiera de esos sucesos:

- a) omisión en el deber de prestar contas;
- b) práctica de ato de gestión ilegal, ilegítimo, antieconómico, o infracción a norma legal o reglamentar de naturaleza contable, financiera, presupuestaria, operacional o patrimonial;
- c) daño al Erario derivado de acto de gestión ilegítimo o antieconómico;
- d) desfalque o desvío de dinero, bienes o valores públicos.

Si se configura cualquier de las situaciones arriba descritas, el tribunal, adoptará alguna de las siguientes medidas, en obediencia a lo dispuesto en el artículo 12:

- I- definirá la responsabilidad individual o solidaria por el acto de gestión inculcado;
- II - se hubiere débito, ordenará la citación del responsable para, en el plazo establecido en el Reglamento Interno, presentar defensa o pagar la cuantía debida;
- III – si no hubiere débito, determinará la audiencia del responsable para, en el plazo establecido en el Reglamento Interno, presentar razones de justificativa;
- IV-adoptará otras medidas pertinentes.

Al final, si son juzgadas irregulares las cuentas, el Tribunal condenará el responsable al pago de la deuda actualizada monetariamente, con intereses, y/o multa, según está previsto en el artículo 19, 57 y 58 de la Ley Orgánica del TCU. Esas decisiones tienen fuerza de título ejecutivo, como aclarado en los apartados anteriores. Sin embargo, la corte de cuentas no posee competencia para ejecutarlas, cumpliendo a la entidad beneficiaria la ejecución de esos títulos.

Función correctiva: la corte de cuentas ejerce su función correctiva cuando establece plazo para que las irregularidades o ilegalidades sean sanadas. En el caso de que no sea atendido, deberá determinar la suspensión del acto impugnado. El gestor que incumple la

determinación para hacer cesar los actos ilegales se sujeta a las punitivas previstas en la ley.

Función Normativa es aquella que deriva del poder reglamentar de un organismo público. La Ley 8443/92, dispone que:

Art. 3° Al Tribunal de Cuentas de La Unión, en el ámbito de su competencia, y jurisdicción, asiste el poder reglamentar, pudiendo expedir actos e instrucciones normativas sobre materia de sus atribuciones y sobre la organización de los procesos que le deban ser sometidos, siendo obligatoria su observancia, pena de responsabilidad.

Funciones de Oidoría: Es responsabilidad del TCU recibir denuncias y representaciones concernientes a irregularidades o ilegalidades en la administración públicas. Esas denuncias y representaciones podrán ser ofrecidas por agentes públicos, autoridades o por cualquier ciudadano, configurando la función de oidoría atribuida a la Corte de Cuentas.

En lo que respecta al derecho de los ciudadanos de presentar denuncia, se halla plasmado en el párrafo 2º del artículo 74 de la Constitución: "cualquier ciudadano, partido político, asociación, o sindicato es parte legítima para, en la forma de la ley, denunciar irregularidades o ilegalidades al o Tribunal de Contas da Unión". Se configura como una manera de asegurar la participación ciudadana en el control de la gestión pública, y, a la vez expandir la eficacia de ese control. Sin embargo, para proteger los derechos y garantías individuales de los denunciados, la Ley orgánica preconiza que el expediente tramite en carácter, hasta que se reúnan los elementos de prueba que indiquen la existencia de irregularidad o ilegalidad.

Finalmente, ejerce el TCU la función Pedagógica, que consiste en formular orientaciones y recomendaciones sobre mejores prácticas de gestión y sobre la aplicación correcta de la ley. Esa actividad puede ser desempeñada en el seno de auditorías u otras actividades de fiscalización; por medio de promoción de seminarios y talleres; por medio de edición de publicaciones destinadas a los agentes públicos y

público en general; ya asimismo a través de la divulgación de esas mismas informaciones vía web.

### **7.5. Ejercicio de la función jurisdiccional**

No hay acuerdo en la literatura brasileña acerca del ejercicio de la función jurisdiccional del Tribunal de Cuentas. Dos posiciones radicalmente antagónicas se han consolidado en la doctrina sobre ese tema. Los que defienden la amplia posibilidad de revisión de las decisiones de los Tribunales de Cuentas por el poder judicial, niegan, por supuesto, el ejercicio de la función jurisdiccional por esas mismas Cortes. Esa escuela se fundamenta, en grande parte, en la interpretación del artículo 5º, en su inciso XXXV, de la Constitución Federal, que dice:

XXXV – la ley no excluirá de la apreciación del poder jurisdiccional lesión o amenaza a derecho;

Ese artículo habría consagrado el sistema de jurisdicción una, descartando el sistema de control administrativo y, por lo tanto, el poder jurisdiccional de la Corte de Cuentas, el cual, según su comprensión, sería un órgano meramente administrativo. Esa es la opinión de Silva: *TCU es órgano técnico, no jurisdiccional. No se trata de Función Jurisdiccional, ya que no juzga personas y no dirime conflictos de intereses, sino apenas ejerce un juzgamiento técnico de las contas*<sup>538</sup> Para MELLO, C., la función jurisdiccional es la función ejercida por el estado para solucionar litigios en carácter definitivo, con fuerza de cosa juzgada. Ese atributo solamente corresponde a las decisiones del poder judicial.<sup>539</sup>

En el mismo sentido, MEDAUAR, O., insiste en que el inciso XXXV el artículo 5º es una barrera constitucional a cualquier intento de atribuir

---

<sup>538</sup> SILVA, José Afonso. *Curso de Direito Constitucional positivo*. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 1998. página 720.

<sup>539</sup> MELLO, Celso Antonio Bandeira de. *Curso de direito administrativo*. 15. Ed. São Paulo: Malheiros, 2003. p. 34.

jurisdicción a otro ente que no el poder judicial. Esa autora cree que la encartación de las palabras “juzgar” y “Tribunal” en el texto del art. 71 de la Constitución, bien así las garantías otorgadas a los miembros de las cortes de cuentas, equiparadas a las de que disfruta el cuerpo de la magistratura, conducen a una equivocada interpretación según la cual el Tribunal de Cuentas tendría poder jurisdiccional.<sup>540</sup>

Por otro lado, los autores que se filian a la corriente adversa se fijan, en primer lugar, en la interpretación literal del artículo 71 de la Constitución, en su ya citado inciso II, refiere como competencia del Tribunal “*juzgar las cuentas de los administradores y demás responsables por dinero, bienes y valores públicos de la administración directa e indirecta (...)*”. FERNANDES, J., hace una defensa enfática de esa perspectiva, que por su grado de acuidad analítica merece transcripción integral:

Todas las manifestaciones de las Cortes de Cuentas tienen valor y fuerza coercitiva, como ya referido. Pero únicamente las del tipo inscrito en el artículo 71, I de la Constitución Federal – juzgar las cuentas de los ...- corresponde a un juzgamiento, mereciendo, de todos los órganos, el respeto, siendo, en todo y por todo, exactamente igual a la manifestación del Poder Judicial. El término cuentas, que sucede a juzgar, contiene las cuentas anuales de los órganos de la administración pública, como también las llamadas cuentas especiales, que son instauradas en la forma de la ley.

Tratan-se las últimas de procesos altamente técnicos, atinentes a la aplicación de recursos o a daños causados al erario en por omisión en el poder de prestar cuentas o de acto lesivo ilegal, ilegítimo o antieconómico.

Las deliberaciones adoptadas en esos procesos podrán resultar en decisión condenatoria que, por la Constitución Federal, art. 71, §3º, tendrá expresa y literalmente, eficacia de título ejecutivo.

---

<sup>540</sup> MEDAURAR, Odete. Controle da Administração pública pelo Tribunal de Contas. *Revista Informação Legal*, Brasília, n. 108, out/dez, 1990, p125 *apud* CABAL, Flavio García. *O Tribunal de Contas da União na Constituição Federal de 1988*. São Paulo: Verbatim, 2014. p.144.

En esas decisiones son declarados lo responsable, el valor del alcance, además de otras informaciones necesarias y suficientes para el inicio del proceso ejecutivo judicial, vez que el Tribunal de Cuentas no tiene competencia para promover la ejecución forzada, necesitando recurrir al poder judicial para efectivarla.

Existe, en el mundo del derecho, una mágica armonía, perceptible únicamente por aquellos que se disponen a un trabajo constructivo, fundado en honesta reflexión y humildad. En ese sentido, es fácil percibir porque solamente las decisiones condenatorias tienen eficacia de título ejecutivo: ¿Porque no tienen la misma fuerza los procesos de inspección, la apreciación de la legalidad de las aposentaduras, las reformas y pensiones, las auditorías? ¿Por qué únicamente en el juzgamiento de las cuentas es que se concibe la fuerza de título ejecutivo?

La respuesta se puede encontrar con facilidad, en los siguientes puntos:

- . los otros procesos constituyen materias estrictas de control, y los de cuentas conciernen a aspectos nítidamente jurisdiccionales, porque abarcan aspectos nítidamente jurisdiccionales, porque implican derecho, economía, contabilidad y/o administración;

- . los procesos involucrando cuentas se desarrollan a la luz del principio del contradictorio y de la amplia defensa.

- . a ejemplo de los procesos judiciales, existe notificación formal del agente, audiencia, plazo para la defensa, incluso lo instituto de la rebeldía, juzgamiento y recursos junto a los tribunales de cuentas sin la necesidad de pagos y con efecto suspensivo y devolutivo;

- . los procesos de cuentas tienen la intervención obligatoria, pena de nulidad absoluta, de la Fiscalía Especial que actúa junto a los Tribunales de Cuentas;

- . todos los procesos de cuentas tienen su génesis precisamente delineada en la Ley. Nascen cuando ocurre uno de los motivos determinante, es decir, omisión en la prestación de cuentas, o, aún acto ilegal, ilegítimo o antieconómico que provoque daño al erario.

Por eso, únicamente los procesos de cuentas pueden ser juzgados, pueden generar la constitución de título ejecutivo y pueden tener como efecto la producción de cosa juzgada<sup>541</sup>.

---

<sup>541</sup> FERNANDES, Jacoby. *Tribunais de Conta da Brasil: jurisdição e competência*. 2.ed. Belo Horizonte: Fórum, 2008. p. 167

Para los defensores de esa tesis, la garantía constitucional que veda excluir de la apreciación del poder judicial toda y cualquier lesión o amenaza a derecho no es incompatible con la jurisdicción del Tribunal de Cuentas. Porque, en ese caso, la reducción de competencias del poder judicial adviene de la propia constitución, y no de la Ley<sup>542</sup>.

Además, la convivencia de las dos jurisdicciones se deduciría no sólo de la utilización del término "Juzgar" en el artículo 71, II, sino también de la previsión del encabezado del artículo 73: "*El Tribunal de Cuentas de la Unión, integrado por nueve ministros, tiene sede en el Distrito Federal, cuadro propio de personal y jurisdicción en todo territorio nacional (...)*". Ese dispositivo presenta paralelismo con el párrafo único del artículo 92, que dispone sobre el poder judicial ("*El Supremo Tribunal Federal y los Tribunales superiores tienen sede en la Capital Federal y jurisdicción en todo el territorio nacional...*"), lo cual indicaría la existencia de una jurisdicción propia y privativa del Tribunal de Cuentas de la Unión<sup>543</sup>.

En lo que atañe a los objetivos de ese trabajo, no es fundamental llegar a una conclusión sobre la esencia de las decisiones del Tribunal de Cuentas, respeto a su calidad de acto jurisdiccional, pero es útil saber que la Suprema Corte viene manifestando el entendimiento de que la revisión judicial de los fallos de la Corte de Cuentas debe limitarse al escrutinio de la existencia de irregularidades formales y nulidades, así como manifiesta ilegalidad, como en la decisión siguiente:

Resumen. Mandado de Seguridad. Legitimidad activa de persona jurídica, aunque de derecho público, superada por la praxe posterior, la interpretación restrictiva de algunas decisiones (R.F.

---

<sup>542</sup> LEAL, Victor Nunes. *Em Problemas de direito público e outros problemas*. Rio de Janeiro, Forense, 1960, p. 231. FERNANDES, Jacoby. *Tribunais de Conta da Brasil: jurisdição e competência*. 2.ed. Belo Horizonte: Fórum, 2008. p. 164.

<sup>543</sup> LIMA, Luiz Henrique. *Controle Externo: Teoria e Jurisprudência para os Tribunais de Contas*. 6. ed. Rio de Janeiro, forense: São Paulo, Método 2015. p. 120.



140/275, R.T. 295/108, R.D.A. 70/302, 72/273). Recurso Extraordinario. Tercero perjudicado. Litisconsorcio necesario. Admisibilidad. RE-12.816 (1946), RE 14.747 (1949), RE 41.754 (1959), AG. 31.737 (1964). Tribunal de Cuentas. Juzgamiento de las Cuentas de responsables por haberes públicos. Competencia exclusiva, salvo nulidad por irregularidad formal grave (MS 6.960, 1959), o manifiesta ilegalidad (MS 7.280, 1960). Reforma del juzgado anulatorio de decisión de esa naturaleza, en que se registraban irregularidades veniaís. Salvedad de las vías ordinarias.  
(RE-55821, VICTOR NUNES, STF.)

### **7.6. Tribunal de Cuentas y patrimonio ambiental**

Radica en el ya multicitado enunciado del artículo 225 de la Constitución de 1988 el fundamento de la competencia de los tribunales de cuentas en Brasil para la protección del medio ambiente. Allí se impone expresamente a los poderes públicos el deber de defender y preservar el "medio ambiente ecológicamente equilibrado, bien de uso común del pueblo", para las generaciones presentes y futuras.

En el nivel infra constitucional, la redacción del art. 2º, I, de la Ley de la Política Nacional del Medio Ambiente también consagra el medio ambiente como patrimonio público que debe ser protegido por el Estado:

Art 2º - La Política Nacional del Medio Ambiente tiene como finalidad la preservación, mejora y recuperación de la calidad ambiental propicia a la vida, para asegurar, en el País, condiciones para el desarrollo socioeconómico, a los intereses de la seguridad nacional y a la protección de la dignidad de la vida humana, atendidos os siguientes principios:

I – acción gubernamental en la protección del equilibrio ecológico, considerando el medio ambiente como un patrimonio público a ser necesariamente asegurado e protegido, teniendo en cuenta la utilización colectiva. (...)

Como consecuencia, el medio ambiente ecológicamente equilibrado se convierte en un patrimonio público pasible de protección por la

Unión, los estados, el distrito federal y los municipios, razón por la cual las políticas y acciones estatales o financiadas con dinero público que interfieran en el equilibrio ecológico demandan el control del Tribunal de Cuentas respectivo.

#### **7.6.1. Control de la legalidad, legitimidad, economicidad y eficacia de la gestión ambiental propiamente dicha – aspectos y líneas de acción**

La actividad fiscalizadora de las Cortes de Cuentas para promocionar la protección de los bienes ambientales podrá contemplar múltiples aspectos, actores y líneas de acción. En primero lugar, el control de la legalidad, legitimidad, economicidad y eficacia de la gestión ambiental propiamente dicha, integrada por los órganos cuya misión institucional es la misma protección a los bienes ambientales.

En Brasil, la gestión ambiental está a cargo del Sistema Nacional del Medio Ambiente- SISNAMA, el cual ha sido instituido por la Ley 6938, de 1981, y está integrado por: Consejo de Gobierno, como órgano superior; Consejo Nacional del Medio Ambiente- CONAMA; como órgano consultivo y deliberativo; Ministerio del Medio Ambiente, como órgano central; e Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables- IBAMA, como órgano ejecutor. El SISNAMA prevé también órganos Seccionales, que son las entidades estatales, además de los órganos municipales.

El papel de la Corte de Cuentas, en ese caso, es el de fiscalizar los órganos del SISNAMA para que se cumplan las normas generales que tienen por objetivo viabilizar una gestión pública eficiente, económica y legítima y en particular la gestión pública ambiental que obedezca las directrices de la Política Nacional del Medio Ambiente. Como ejemplo se puede citar la decisión 4150/2016, de la primera cámara, dictaminada en Tomada de Cuentas Especial instaurada por determinación del fallo *2.453/2011-Plenário*, que condenó el agente público y la empresa

responsable, solidariamente, por la contratación y ejecución de servicios de alquiler de helicópteros para uso de IBAMA.<sup>544</sup>

Otro ejemplo es del fallo 1753/2011, dictaminado en Tomada de Cuentas Especial convertida a partir de la representación formulada por la secretaria Ejecutiva del estado de ACRE- SECEX/AC, donde se han condenado los agentes públicos y la sociedad empresaria por desviación de recursos públicos destinados a un asentamiento en la Reserva Extractivista Chico Mendes.

### **7.6.2 Fiscalización los entes públicos que ejercen actividades que impactan en el medio ambiente**

El Tribunal de Cuentas también tiene poder/deber de incluir la variable ambiental en el examen de la actuación de los demás organismos administrativos, especialmente aquellos que ejercen actividades que impactan en el medio ambiente. En ese caso el papel de la Corte es verificar la obediencia a los principios y normas generales y especiales de protección del Medio Ambiente, con el fin de impedir que el mismo estado venga a amenazar o a provocar deterioro del medio ambiente por medio de sus actuaciones sectoriales.

Aquí se verifica la aplicación inmediata del Principio de la ubicuidad. Se puede mencionar el ejemplo de la fiscalización de la obra de construcción de un Vertedero, no solamente en lo que atañe a la economicidad tradicional sino también desde el punto de vista de la relación coste-beneficio teniendo en consideración las alternativas técnicas y de localización y los impactos en el medio ambiente.

---

<sup>544</sup> LIMA, Luis Henrique Moraes de. O tribunal de contas da união e a gestão ambiental brasileira: Experiência recente. *Cadernos EBAPE*. Publicado en 16 de julio de 2012. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S1679-39512005000300010>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

### **7.6.3 Fiscalización de las Subvenciones e incentivos**

Otra posible línea de acción del Tribunal de Cuentas es la fiscalización sobre los financiamientos concedidos a agentes económicos por los organismos oficiales, bien así sobre los incentivos fiscales, como las ayudas e incentivos que se ha tratado en el capítulo 2.

Es el caso, de un propietario rural que registra un área de su propiedad como Reserva Particular del Patrimonio Natural – RPPN<sup>545</sup> y se habilita a obtener recursos del Fondo Nacional de Medio Ambiente para la ejecución de proyectos relacionados a esa tierra, además de preferencia en el análisis de los pedidos de crédito agrícola. Esas transferencias o préstamos de recursos públicos deben ser objeto de examen por el Tribunal, con el fin de garantizar que el sistema de ayudas y exenciones sea una efectiva herramienta de incentivo/disuasión de conductas para la promoción de la calidad ambiental.<sup>546</sup>

Otro ejemplo es fallo emitido en la Toma de Cuentas especial 005.820/2015-4, debido a la omisión en la prestación de cuentas y de la no comprobación de la regular aplicación de los recursos del Convenio firmado entre la Comunidad de Tamateteua, en el estado de Pará. El objeto del Convenio fue la elaboración de un plan para el uso sostenible de los recursos pesqueros, con la finalidad de disminuir la presión sobre esos recursos y proponiendo alternativas de renta para la comunidad de Tamateteua.

### **7.7. Estrategia ambiental del Tribunal de Cuentas**

En el ámbito internacional existe una creciente preocupación con la inclusión de la dimensión ambiental en las estrategias de fiscalización y control externo de la Administración. Países como Canadá, Holanda,

---

<sup>545</sup>Especie de Reserva instituida voluntariamente de acuerdo con la Ley 9985.

<sup>546</sup> Además, el Decreto 99274/90 veda la concesión de incentivos o financiamiento por los entes públicos cuando no esté comprobado el licenciamiento ambiental. En casos

Reino Unido y Colombia han desarrollado instrumentos para tornar efectivo ese abordaje<sup>547</sup>. Por iniciativa de la Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores – INTOSAI (sigla en inglés)<sup>548</sup>, en 1992 se creó un grupo permanente de trabajo en auditoría ambiental, con el objetivo de apoyar las entidades fiscalizadoras superiores en la comprensión de las cuestiones relacionadas a la auditoría ambiental, además de propiciar el intercambio de informaciones y experiencias en ese campo, con la publicación de informaciones y recomendaciones para uso de esas entidades auditoras.

Bajo esas influencias, la Corte de Cuentas de Brasil editó la Portaria 383, de 05-08-1998 el Tribunal de Cuentas de la Unión formalizó su

---

<sup>547</sup> LIMA, Luiz Henrique. *Controle Externo: Teoria e Jurisprudência para os Tribunais de Contas*. 6. ed. Rio de Janeiro, forense: São Paulo, Método 2015.

<sup>548</sup> INTOSAI está vinculada a la Organización de las Naciones Unidas, y tiene sede en Viena, y se creó en el año 1953. Posee 192 miembros titulares y 5 miembros autónomos. “ La Declaración de Lima sobre Preceptos de Auditoría, adoptada en el Congreso Internacional de 1977 y reconocida como la Magna Carta de la auditoría gubernamental, suministra las bases filosóficas y conceptuales de los trabajos desarrollados por la INTOSAI. Los estatutos de la organización, revisados y firmados en el Congreso Internacional realizado en Washington en 1992, detallan la estructura, las atribuciones y las normas de funcionamiento de la organización. La organización trabaja en el sentido de promocionar el intercambio de informaciones y de experiencias sobre los principales desafíos enfrentados por las Entidades Fiscalizadoras Superiores en el desarrollo de sus funciones. Para alcanzar un público blanco tan variado, INTOSAI posee cinco idiomas oficiales: alemán, español, árabe, francés e inglés. INTOSAI cumple sus atribuciones y objetivos por medio de variados órganos, programas y actividades. Su estructura está compuesta por el Congreso Internacional, Consejo director, secretaria general, Grupos de Trabajo Regionales y Comisiones y Grupos de Trabajo sobre temas específicos. El área de entrenamiento alcanza la promoción de Seminarios Internacionales y Cursos Regionales direccionados a la formación de instructores bajo la coordinación de la Iniciativa para el Desarrollo da INTOSAI (IDI para subsidiar las actividades de control externo desarrolladas por sus miembros, son publicados la Revista Internacional de Auditoría Gubernamental y los trabajos de los variados Grupos de Trabajo y Comisiones de la organización, que incluyen directrices, guías metodológicos e investigaciones. El Tribunal de Cuentas de la Unión es miembro del Comité de Normas Profesionales, Grupo de Trabajo de Tecnología de la Información, del Grupo de Trabajo de Auditoría Ambiental y del Grupo de Trabajo de Privatización, Regulación Económica y Asociaciones Público-Privadas. Además, el TCU preside el Subcomité de Auditoría de Desempeño, perteneciente al Comité de Normas Profesionales.

“Estrategia de Actuación del Control de la Gestión Ambiental”. El documento se ha confeccionado con la finalidad de “suplir la carencia de una adecuada fiscalización externa de la gestión ambiental en nivel de gobierno”.

El artículo Art. 2° de la norma en cuestión define las premisas de esa estrategia:

I – Es finalidad del Poder Público preservar la cualidad del medio ambiente y del equilibrio ecológico, con el propósito de asegurar la disponibilidad equitativa y permanente de los recursos ambientales;

II - es necesario que la promoción del desarrollo socioeconómico o sea compatible con la preservación de la calidad ambiental y del equilibrio ecológico.

Art. 3° El control de la gestión ambiental será efectuado

I - por medio de la fiscalización ambiental de:

a) acciones ejecutadas por órganos y entidades del Sistema Nacional del Meio Ambiente - SISNAMA;

b) políticas y programas de desarrollo que potencial o efectivamente causen degradación ambiental.

II - por medio de la inserción del aspecto ambiental en la fiscalización de:

a) políticas y programas de desarrollo que potencial o efectivamente causen degradación ambiental;

b) proyectos y actividades que potencial o efectivamente causen impactos negativos directos al medio ambiente.

III - por medio de la inserción del aspecto ambiental en los procesos de tomadas de cuentas en los órganos y entidades:

a) integrantes del Sistema Nacional de Medio Ambiente - SISNAMA;

b) responsables por las políticas, programas, proyectos y actividades a que se refiere el inciso anterior.

Parágrafo único. Se entiende por fiscalización ambiental, para los fines de esta Portaría, las auditorías, inspecciones, balances y monitorizaciones que tengan por objeto el análisis de la gestión ambiental.

Según ese texto normativo, las actividades del tribunal en relación con el medio ambiente pueden ser de dos tipos: fiscalización y tomada de cuentas especial. Por actos de fiscalización, se entiende aquí las

auditorías, inspecciones, levantamientos, acompañamientos y monitorizaciones. A ese respecto, LIMA, L., formuló una tabla con las modalidades de auditorías y de los aspectos ambientales focalizados, la cual, *mutatis mutandis*, podrá ser aplicada todas las otras modalidades de actividades de fiscalización<sup>549</sup>. Su contenido se transcribe a seguir:

- a) auditoria de presupuesto ambiental: análisis de analizar la aplicación de los recursos asignados para los proyectos ambientales, oriundos de dotaciones presupuestarias, de préstamos internacionales o de la propia recaudación de los órganos ambientales.
- b) auditoria de impactos ambientales: análisis del impacto provocado por las actividades ejercidas por la Administración, directamente o por sus agentes delegados.
- c) auditoria de los resultados de las políticas ambientales: análisis de las eficiencias de las políticas orientadas a la protección del ambiente.
- d) auditoría de la fiscalización ambiental pública: análisis de la eficiencia de la actuación del poder público como fiscal del medio ambiente.
- e) auditoria del cumplimiento de los tratados ambientales internacionales: análisis del objetivo de examinar el cumplimiento de las normas internacionales en materia ambiental.
- f) auditoria del licenciamiento ambiental: tiene el objetivo de examinar la conformidad de las licencias concedidas para actividades potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental, así como la calidad de los estudios de impacto ambiental y los informes de impacto ambiental.
- g) Auditoría del impacto ambiental de las políticas de incentivos fiscales, subsidios y financiamientos concedidos por organismos oficiales de crédito: tiene el objetivo de examinar el impacto ambiental de las políticas de incentivos fiscales, de los subsidios y de los financiamientos concedidos por organismos internacionales de crédito.

---

<sup>549</sup> LIMA, Luiz Henrique. O TCU e as auditorias ambientais. Tribunal de Contas do Município do Rio de Janeiro. Disponible en: <http://www.tcm.rj.gov.br/Noticias/1695/ArtigoLuizHenriqueLima.pdf>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

Además de las actividades de fiscalización, la norma de regencia menciona expresamente en el inciso III, la atribución de insertar el aspecto ambiental en los procesos de toma de cuentas ya sea de los organismos y entidades integrantes del Sistema Nacional del Medio Ambiente, bien así de los organismos y entidades responsables por políticas, programas, proyectos y actividades que presenten la potencialidad de impactar el ambiente de manera negativa.

El concepto de "tomadas de cuentas", hasta la vigencia de la Instrucción Normativa nº63/2010, abarcaba las tomadas de cuentas propiamente dichas, que se realizaban frente a los organismos de la administración directa, y a la prestación de cuentas, que se refiere a las entidades de la administración indirecta. Después han sido substituidos por el término "procesos de cuentas", con independencia de si el organismo fiscalizador pertenece a la administración directa o indirecta.

Los procesos de cuentas así instituidos, a su vez, se pueden clasificar como rendiciones de cuentas, cuando la iniciativa de presentar las cuentas haya sido de la unidad o del responsable obligado a presentarla. En ese caso será catalogado en el Tribunal de Cuentas de la Unión como "proceso de rendición de cuentas ordinarias", o simplemente rendición de cuentas. Si, por lo contrario, el responsable, a pesar de obligado a rendir cuentas, no lo hace en el plazo establecido, esa situación da origen a un "proceso de toma de cuentas ordinarias", o simplemente "toma de cuentas".

Además de esas dos modalidades, existe la toma de Cuentas Especial, que se define como *el proceso administrativo formalizado con rito propio para investigar irregularidades debido al daño a la administración pública con la apuración de hechos, cuantificación del daño, identificación de los responsables y promoción del resarcimiento*<sup>550</sup>. Se trata de procedimiento excepcional, no rutinario.

---

<sup>550</sup>Luiz Henrique Lima



Sus diferencias de las Tomadas de Cuentas o de las Prestaciones de Cuentas son significativas. En primero lugar, solamente una Prestación o Tomada de Cuentas podrá ser instalada a cada ejercicio en una misma entidad, mientras las Tomadas de Cuentas Especiales podrán ser instaladas cada vez que una irregularidad sea identificada, incluso varias en un mismo organismo y en un mismo ejercicio.

Otra diferencia es que, en cuanto en las tomadas de cuentas y rendiciones de cuentas figuran como responsables los individuos vinculados a los organismos y entidades federales, en las Tomadas de Cuentas Especiales el sujeto pasivo podrá ser cualquiera que posea la obligación de indemnizar el tesoro, como organizaciones del tercero sector o empresas privadas<sup>551</sup>.

Finalmente, la instalación de Tomada de Cuentas Especial por La Corte de Cuentas de La Unión dependerá, en cualquier caso, de la verificación de alzada, o sea: Es necesario que el débito en cuestión sea superior a R\$100.000 (cien mil reales, lo equivalente, en términos de junio del 2019, a veinticinco mil Euros), según la Instrucción Normativa 76/2016, para que se instale una TCE. A la vez, las Rendiciones de Cuentas y las Tomadas de Cuentas Ordinárias se procesan en el interior de los órganos y entidades de la administración pública y requieren un límite mínimo de débito para su instalación.

En cualquier caso, no hay porque hacer ninguna distinción entre las tomadas de cuentas, rendiciones de cuentas y las tomadas de cuenta especiales a efectos de la aplicación de la norma en cuestión. La utilización de la expresión Tomada de Cuentas en el inciso III debe ser entendida por oposición a la palabra fiscalización, utilizada para los supuestos incluidos en los incisos anteriores. La expresión Tomada de Cuentas, en ese caso significa toda y cualquier actividad del Tribunal de Cuentas que tiende a apurar responsabilidades y emitir juzgamientos

---

<sup>551</sup> LIMA, Luiz Henrique. Controle Externo: Teoria e Jurisprudência para os Tribunais de Contas. 6. ed. Rio de Janeiro, forense: São Paulo, Método 2015. p. 262.

sobre las cuentas de los administradores, gestores o cualesquiera que guarden o utilicen dinero o bienes públicos, incluyendo además las representaciones y denuncias, de las que se va a hablar adelante.

Esa interpretación se corrobora a la luz del principio de la ubicuidad, que, como ya expuesto, impone al poder público la consideración de la variable ambiental en todos los ámbitos en los que se vea implicada. Añádase a ese principio, el de la tutela pública del patrimonio ambiental, que impone a la administración y a todos los representantes del Estado la protección de los bienes que le componen. No se justificaría, por lo tanto, que el Tribunal de Cuentas, en el análisis de una Tomada de Cuentas especial, de una denuncia, o de representación, dejase de obedecer la norma e ignorase el aspecto socio ambiental involucrado.

En los apartados siguientes, se examinará situaciones prácticas sometidas al escrutinio de Tribunal de Cuentas de la Unión, en Brasil. Esos casos se han recogido a través de investigación en la página web de la misma corte de cuentas, que dispone de buenas herramientas de búsqueda de jurisprudencia, permitiendo la pesquisa por términos y combinaciones de términos, haciendo posible una pesquisa, a la vez, amplia y minuciosa en la base de datos.

### **7.8. Análisis de supuestos y actuación en números- metodología**

En cuanto a las auditorías e instrumentos congéneres, se percibió que existen numerosos casos de auditorías y diagnósticos extensos y detallados que se dedican completamente o se detienen en gran parte en la problemática ambiental, en sus múltiples aspectos. Se ha seleccionado 3 casos representativos, con el fin de evaluar los aspectos principales de los informes y sus recomendaciones en lo que atañe a la protección del ambiente, especialmente a su aspecto económico y su valor de mercado.

Respecto al contexto de las Tomadas de Cuentas y otros pronunciamientos congéneres, donde la conclusión corresponde a un

juzgamiento, con la posibilidad de aplicación de penalidades y determinación de resarcimiento al erario por los responsables, inicialmente se buscó identificar los fallos en que se reconociera la existencia o la probabilidad de daño al medio ambiente.

Eso se hizo a través de la consulta con criterio de búsqueda de adjetivos ambientales, que alcanza todas las decisiones de los últimos entre mayo de 2009 hasta mayo 2019, donde se mencione la expresión "daño ambiental", y "daños ambientales". Esa consulta resultó en 293 decisiones, de las cuales 13 son denuncias, 8 rendiciones de cuentas, 45 representaciones, 44 tomadas de cuentas (incluyendo tomadas de cuentas y tomadas de cuentas especiales), 87 informes de auditoría, 37 diagnósticos, 17 solicitudes del congreso, 6 acompañamientos, 8 informes de monitorización, cinco informes de desestatización, 3 administrativos, 3 consultas 5 cuentas del presidente de la república, 1 informe de inspección.

Se ha excluido de ese Universo las manifestaciones que no corresponden a la actividad juzgadora de la corte de cuentas, con lo que quedaron 13 denuncias, 8 rendiciones de cuentas, 45 representaciones, 44 tomadas de cuentas, 5 cuentas del presidente de la República, lo cual significan 115 juzgados analizados, los cuales se han examinado según:

- La constatación efectiva del daño por la corte de cuentas.
- La constatación de daño potencial por la corte de cuentas.
- El grado de profundización de la corte en la cuestión ambiental.
- Las determinaciones de la corte de cuentas en lo que atañe al bien ambiental según las modalidades de actuaciones de la corte.

La elección de la expresión "daños ambientales"/ "daño ambiental" como argumento de búsqueda limita la investigación a los supuestos en los que la misma corte de cuentas haya asumido como hecho, o, al menos, reconocido la posibilidad de que los actos investigados hayan provocado perjuicios ambientales. Eso es necesario porque, de no ser así, sería necesario que se hiciera una investigación técnica en el mismo

local de los actos supuestamente dañinos, lo cual no se encuadra en los propósitos de ese trabajo. Por otro lado, de no ser por medio de una amplia investigación técnica “*in loco*”, intuir la existencia de daños que ni que ni siquiera hayan sido mencionados en los fallos sería un ejercicio de clarividencia intuitiva basado en simple sospecha, lo cual no cabe en la propuesta metodológica de ese trabajo académico.

Es, por lo tanto, razonable sospechar que la cantidad de hechos dañinos provocados por las personas sujetas a la actividad juzgadora de la corte de cuentas pueda ser mucho más grande de lo que se contabilizará en esas páginas. Sin embargo, el objetivo aquí es saber cómo actúa la Corte de Cuentas cuando verifica una posible actuación dañina con relación a los bienes ambientalmente relevantes. A esos efectos, se ha decidido despremiar los supuestos en que los daños ambientales no han sido siquiera apuntados o nombrados como tales, asumiéndose que los únicos sucesos dañinos son los que están explorados en los fallos de la corte.

#### **7.8.1. Fundación nacional del indígena: diagnóstico 2626/2015**

Por medio de esa Diagnóstico, efectuado a propuesta de la Secretaría de Control Externo (SECEX) de Mato Grosso, se buscó suministrar un análisis sistémico sobre la Fundación Nacional del Indígena - FUNAI. La delimitación del objeto, explicitada en el trabajo, ha sido conocer la organización y el funcionamiento de ese organismo indigenista, en especial los mecanismos que utiliza para promocionar y proteger los derechos de los pueblos indígenas, detectando sus sectores y zonas de mayor riesgo.

- Risco 1. Deficiencia en la comunicación institucional;
- Risco 2. Dificultad de planificación y control de resultados de las acciones de la política indigenista;
- Risco 3. Dificultades de uso ágil, efectivo y legítimo de los recursos oriundos da Renta del Patrimonio Indígena;
- Risco 4. Debilitación crónica de la fuerza de trabajo;
- Risco 5. Gestión inadecuada de los proyectos de etnodesarrollo;

Risco 6. Fragilidad en la estructura de los controles patrimoniales;  
Risco 7. Fragilidad en la estructura de los controles;  
Risco 8. Incapacidad de evitar o minimizar los impactos que los emprendimientos causan a los pueblos indígenas;  
Risco 9. Invasión, daño y explotación irregular de las riquezas naturales y patrimonio genético de las tierras indígenas.

El primer riesgo respeta a la deficiencia de comunicación institucional. El Estatuto de FUNAI, Decreto 7.778, de 27 de julio de 2012, estableció, en lo que respeta a la realización de los objetivos finales de la institución, una estructura organizacional integrada por dos departamentos: el primero es el Departamento de Protección Territorial- DPT, que funciona vinculado a las actividades de protección territorial, como la regularización y demarcación de tierras, bien así el monitoreo de las tierras ya demarcadas. Asimismo, se creó por ese decreto el Departamento de Promoción del Desarrollo Sostenible – DPDS, que se ocupa de la planificación, coordinación, fiscalización y implantación de políticas para el desarrollo sostenible de las comunidades indígenas, a través de su desarrollo etnosocial, sanitario y escolar.

Además, el decreto instituyó las Coordinaciones Regionales- CRs, Coordinaciones de Frentes de Protección Etnoambientales- FPEs y Coordinaciones Técnicas Locales - CTLs, con sus respectivas funciones, competencias y niveles de jerarquía. Las Coordinaciones Regionales están encargadas de supervisar las Coordinaciones Técnicas Locales, que les están subordinadas. Otrosí, las Frentes de Protección Etnoambientales se dedican a proteger los pueblos indígenas aislados, supervisando técnica y administrativamente las Comisiones Técnicas Locales ubicadas bajo su jurisdicción.

El diagnóstico del Tribunal de Cuentas identificó como punto favorable en la estructura de FUNAI un elevado nivel de capilaridad en el territorio brasileño. Son 290 (doscientos y noventa) Comisiones Técnicas Locales. Sin embargo, las unidades no están articuladas entre

sí ni con la sede, a causa de la ausencia de red de internet en zonas remotas; insuficiencia de estructura de Informática y una estructura organizacional que favorece la desarticulación entre las Coordinaciones Regionales y los Departamentos, entre otras razones.

El segundo riesgo son las dificultades de planificación y control de resultados de las acciones de la política indigenista. Han sido identificadas dificultades de planificación y control de las acciones de FUNAI, que no dispone de metas regionalizadas, actuando básicamente en respuestas a las demandas de las comunidades indígenas, sin prácticamente adoptar iniciativas en el sentido de la formulación de las políticas públicas en el sector. Otrosí, largo período de interinidad en la presidencia de la FUNAI contribuye a la falta de planificación.

Aún de acuerdo al informe, las Regionales no toman parte en las discusiones de la planificación, lo cual resulta en una insuficiente articulación política y administrativa entre la sede y las Coordinaciones Regionales, que, por cierto, está relacionada con las deficiencias de comunicación ya expuestas en el apartado anterior. También contribuyen a ellos la ausencia de metas establecidas de manera específica para cada localidad, combinada a la ausencia de indicadores de gestión. La baja calificación del cuerpo técnico también es mencionada como factor perjudicial a la planificación y al control de los resultados de las acciones de la FUNAI.

El tercero riesgo son incapacidad de gestionar la renta y el patrimonio indígena. El listado de los bienes integrantes del patrimonio indígena está en la Ley 6001 de 1973, El Estatuto del Indígena. Son ellos: Las tierras que pertenecen a los pueblos indígenas; el usufructo exclusivo de las riquezas naturales y de todas las utilidades que allí existen; y los bienes muebles o inmuebles adquiridos a cualquier título. Ese patrimonio, según la Ley 5371/1967, es administrado por la FUNAI y goza, así como la renta derivada de su aplicación, de exención tributaria.

De acuerdo con las informaciones recopiladas en el informe, actualmente la renta del patrimonio indígena tiene origen en la venta de productos culturales indígenas y del aprovechamiento económico de sus riquezas naturales; de indemnizaciones recibidas con el fin de compensar los perjuicios derivados de emprendimientos realizados en sus tierras, como la construcción de hidroeléctricas y autovías, además de subastas de productos extraídos ilícitamente de sus tierras. Esa renta debe ser reinvertida o destinada a programas de asistencia.

Esa renta debe ser aplicada según un plan de aplicación, que integra el plan global de la fundación, y los recursos están registrados en el Siafi<sup>552</sup>. De acuerdo con el informe de gestión del ejercicio de 2014, el plan de aplicación de la renta del patrimonio indígena preveía la receta de R\$ 41.919.744,35, y el gasto de R\$26.083.195,01. Sin embargo, la ejecución ocurrió de manera muy distinta, ya que han sido recaudados R\$ 27.112.272,81 (veintisiete millones, ciento doce mil, doscientos y setenta y dos reales y ochenta y un céntimos) y gastados R\$ 4.354.416,69 (R\$ cuatro millones, trescientos y cincuenta y cuatro mil, cuatrocientos dieciséis y sesenta y nueve céntimos).

El tribunal atribuye la baja tasa de ejecución a un posible uso ilegítimo de los recursos derivados de la renta del patrimonio indígena. Posiblemente eso se debe a la ausencia de reglas de gestión, dificultad de control de los bienes originarios de la renta indígena y ausencia de mapeo y implementación de procesos de trabajo.

El equipo del Tribunal considera que hay necesidad de aclarar la naturaleza pública o privada de los recursos referidos. Esa laguna genera falta de claridad sobre la forma y requisitos para emplear esos recursos, lo que se agrava a causa del instituto de la Tutela Indígena, que considera los indígenas como incapaces e impide la utilización moderna de esos valores.

---

<sup>552</sup>Sistema Integrado de Administración Financiera

Para ilustrar, cita el caso de uno de los líderes de la tribu indígena Xikrin, del Rio Cateté, donde uno de los líderes de la aldea perdió el brazo después de una picada de culebra, porque no se pudo utilizar los recursos de la renta para contratar ayuda aérea sin realizar un procedimiento de licitación. La inconformidad de los indígenas con ese incidente resultó en el enjuiciamiento por la comunidad, de un proceso judicial para quitar de la FUNAI su misión legal de administrar el patrimonio y la renta indígenas, permitiendo que parte de los recursos que les tocaba fuera gestionada de manera autónoma por ellos mismos.

Otro de los casos registrados por el informe sucedió con la etnia Avá-Canoeiro, Actualmente la etnia posee únicamente ocho individuos, configurando la de mayor riesgo de desaparecimiento en suelo brasileño. El individuo mayor entre ellos estaba enfermo, con cáncer y había necesidad de transportarlo para São Paulo, donde recibiría atención médica especializada. Sin embargo, a pesar de la existencia de un plan de aplicación de los recursos de la renta con un elenco extenso de posibilidades, incluyendo emergencias de salud, el servicio no se ha realizado por ausencia de licitación del atendimento.

El indígena no falleció, pero ese suceso demuestra que los funcionarios de la FUNAI se recusan a contratar, aún en casos de emergencia, por temor de la responsabilidad administrativa y civil por la contratación sin observancia de los dispositivos encartados en la Ley 8666/1993, que es el documento que reglamenta las licitaciones y contratos en Brasil.

El informe concluye que, en lo que concierne al uso ilegítimo de los recursos de la renta del patrimonio indígena, el Riesgo está minimizado, porque la inscripción de los recursos en el Sifi<sup>553</sup> y la elaboración de informe anual de gestión indican un cierto nivel de control por parte del ente público. En cuanto a la agilidad y efectiva aplicación de los recursos,

---

<sup>553</sup> Sistema Integrado de Administración Financiera



sin embargo, existe un déficit que sería disminuido, según entendimiento del tribunal, con la modernización de la legislación en cuestión, además de la solución de las deficiencias estructurales de la institución, especialmente el fortalecimiento de la fuerza de trabajo.

El cuarto riesgo es debilitación crónica de la fuerza de trabajo. El Informe identificó, además, debilidades en el cuadro de personal de la institución en apreciación. Relata que los funcionarios de FUNAI no tienen motivación para el trabajo. Se supone que eso ocurre en razón de otros hallazgos de la investigación del equipo del Tribunal: baja remuneración; marginalización de la política indigenista por el gobierno; estructura física deficiente; ausencia de incentivos para aquellos que residen en áreas remotas y para enfrentar condiciones de trabajo adversas; ausencia de capacitación.

Además, la escasez de funcionarios, provocada por la alta tasa de evasión de personal y por las jubilaciones, aliadas a la ausencia de renovación del conjunto de funcionarios de la Administración (realización de solamente tres pruebas públicas desde hace treinta años para integrar el cuadro de FUNAI), colabora, según el Tribunal, a la deterioración crónica de la fuerza de trabajo de la Institución.

Según el mismo informe, la ausencia de dimensionamiento de la misma fuerza de trabajo contribuye decisivamente para su ineficiencia. No existe un mapeo para identificar las necesidades de personal en la institución, ni de su distribución en cada una de sus unidades, y tampoco cual es la formación o calificación necesaria para cada sección. Asimismo, el informe apunta que no existen incentivos para que los funcionarios busquen cualificarse específicamente en las áreas de conocimiento afines a temas relacionados con los indígenas, como sus idiomas o su cultura. Además, sugiere que existen muchos servidores con baja capacidad cognitiva.

El quinto riesgo es gestión Inadecuada de Proyectos de etnodesarrollo. La Gestión Inadecuada de los proyectos de etnodesarrollo, quinto de los riesgos institucionales identificados, respecta a la actuación de la Coordinación General de Promoción al Etnodesarrollo (CGETNO) cuya competencia incluye actuaciones internas y actuaciones externas. Las acciones internas se dirigen a la ejecución del presupuesto propio por medio de sus organismos internos.

Las acciones externas conciernen a la articulación con otros ministerios para proponer acciones y medidas necesarias para al etnodesarrollo. Tratase de establecer conexiones con Ministerio del Desarrollo Agrario, Ministerio del Desarrollo Social y Combate a la Hambruna, Ministerio del Turismo, Ministerio de la Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento, por ejemplo.

El informe señala que la actuación de FUNAI no tiene foco en acciones estructurantes, planificadas y basadas en experiencias positivas para el etnodesarrollo, sino que se limita a acciones asistencialistas y que poseen el objetivo de atender a situaciones de emergencia. Por otro lado, los proyectos de etnodesarrollo no se elaboran con la necesaria antelación, impidiendo un examen criterioso y una adecuada compatibilización con la ejecución presupuestaria y con el calendario agrícola.

Tampoco existen indicadores para evaluar el desempeño de los proyectos ya ejecutados, ya que algunas Coordinaciones Regionales no poseen siquiera capacidad técnica para elaborar los informes sobre los resultados de los proyectos. La falta de personal calificado y las deficiencias estructurales y tecnológicas son señaladas una vez más como causas de esas deficiencias. Además, el informe indica que los encuestados mencionaron la atraktividad de las actividades ilegales como obstáculo al éxito de las medidas de etnodesarrollo.

El sexto riesgo es la fragilidad en la estructura de controles patrimoniales. Los recursos patrimoniales de FUNAI son aquellos necesarios a la ejecución de las políticas indigenistas. Son los medios a través de los cuales se realizan los fines de ese organismo, y su guarda y conservación son esenciales a la implementación de esos fines. El informe de la Corte de Cuentas identificó, con relación a los controles patrimoniales, una deficiencia que deriva básicamente de la ausencia de reglas de gestión, ausencia de mapeo e implementación de procesos de trabajo y ejecución manual de los procesos administrativos (escasa utilización de tecnología de información).

El séptimo es la fragilidad En la Estructura de los controles administrativos. Al igual que los controles patrimoniales, los controles administrativos del organismo son medios necesarios a la realización de la misión institucional de FUNAI. Algunas causas son señaladas por el equipo del Tribunal como responsables por la fragilidad de los controles administrativos, como ausencia de cobertura para utilización de la red mundial de computadores- INTERNET, además de la ya referida deficiencia estructural con relación a Tecnología de Información. También de manera semejante a los controles patrimoniales, el organismo padece por la falta de mapeo e implementación de los procesos de trabajo y por la realización de las rutinas y procedimientos de forma manual.

El octavo riesgo es la incapacidad de evitar o minimizar los impactos de los emprendimientos. Sobre la Incapacidad de evitar o minimizar los impactos que los emprendimientos provocan en los pueblos indígenas, la Corte de Cuentas señala el deber de la FUNAI de proteger el derecho de esas comunidades. Para eso, añade, debe actuar de manera oportuna y eficaz en los procesos de licenciamiento ambiental de los emprendimientos pasibles de causar impactos a los pueblos y/o a la tierra indígena, asegurando la supervivencia física y cultural de las etnias indígenas.

Sin embargo, el informe señala que FUNAI encuentra resistencia por parte de los organismos licenciadores, especialmente estatales, en reconocieren que su informe estaría vinculado al mérito del proceso de licenciamiento, tratándolo como un documento de importancia meramente formal, cuya presencia en el expediente es suficiente, independiente del contenido, para suplir la exigencia legal.

A respecto de los daños ambientales de los emprendimientos en tierras indígenas, el informe menciona el caso de la central hidroeléctrica de Belo Monte, ya tratado en los apartados anteriores, y sus impactos ambientales en la región, especialmente la extracción ilegal de madera en las Tierra Indígena Cachoeira Seca.

El TCU identificó las siguientes causas que se combinan para determinar la incapacidad de la FUNAI para realizar su misión institucional en la defensa de los indígenas en lo que atañe a los impactos ambientales de emprendimientos. Son ellos:

A18 - Consulta intempestiva à FUNAI pelos órgãos licenciadores em procesos capaces de causar impactos ambientais o culturais em terras indígenas;

A19 – Desconsideración del componente indígena por las agencias reguladoras en la evaluación de impactos ambientales causados por grandes emprendimientos (ex. Aneel concediendo otorga para construcción de líneas de transmisión);

A20 – Presión política sobre a FUNAI en los procesos de licenciamiento ambiental ejercida por los demás actores (Sala de situación do Ministerio de la Planificación, Presupuesto y Gestión);

A23 - Ausencia de una política sostenible de desarrollo para o país;

A24 – Paralización de los procesos de demarcación por presión política;

F27 - Falta de controle do acceso a las tierras indígenas.

En las encuestas promovidas, los encuestados han relatado que, aun que FUNAI imponga algunas condicionantes en el proceso de licenciamiento, el no cumplimiento de esas obligaciones no impediría la emisión de licenciamiento por IBAMA y secretarías ambientales y no

posibilitaría la aplicación de ninguna sanción, ya que ese poder incumbe únicamente al organismo licenciador.

Señala el informe que los Planes Básicos Ambientales - PBAs, que contienen las medidas compensatorias, son frecuentemente incumplidos, o, cuando son cumplidos, las medidas allí previstas son capaces de generar más daño que las propias obras. Eso, según el TCU, adviene de incorrecta formulación del estudio por el emprendedor o precaria elaboración del plan por la propia FUNAI.

Otro problema es la interferencia política en los actos administrativos de carácter técnico. De manera clara la Corte de cuentas apuntó presiones políticas indebidas sobre el análisis técnico de la FUNAI:

Uno de los momentos críticos de la actuación de la FUNAI ocurre en el momento en que es presentada la manifestación sobre los emprendimientos, debido a la presión política externa para que ella flexibilice el análisis. A partir de ahí, los agentes públicos responsables pasan a sufrir presiones políticas para que se flexibilice el análisis en favor de los emprendimientos, una vez que se trata, generalmente, de grandes obras donde existen innumerables intereses económicos en disputa.

Sin embargo, resalta que una medida que atenúa el riesgo de los impactos resultantes de esa presión política indebida es la centralización de todos los procesos que conllevan licenciamiento ambiental en la sede de la FUNAI, en Brasilia, impidiendo que los coordinadores regionales, sean sometidos a presiones.

Destacan los estudios de la corte de cuentas que, según las encuestas realizadas, la FUNAI nunca es llamada a tomar parte en la fase de planificación de emprendimientos potencialmente impactantes en las comunidades indígenas, cuando se podría discutir el riesgo de esas obras para dichas poblaciones. Apuntan como ejemplo las recientes grandes obras del sector energético en la Amazonia, en cuya planificación estratégica la FUNAI no tomó parte.

Otros ejemplos son algunas obras realizadas en Mato Grosso en que la FUNAI siquiera ha sido notificada. Es el caso de la construcción de las carreteras estatales MT-100 y MT-322 y de las pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH) del Río Juruena/MT. En el caso de las presas de las centrales hidroeléctricas, hubo graves perjuicios ambientales, ya que los indígenas de la comunidad Enawenê-Nawê, con fuerte dependencia de la pesca. La FUNAI intenta actuar preventivamente, orientando al emprendedor, pero el tribunal señala que aparentemente no existe proactividad del organismo indigenista para buscar conocer los proyectos en fase de elaboración.

Una vez más, la carencia de recursos humanos está mencionada como causa en las deficiencias apuntadas. Según el informe, el sector de licenciamiento ambiental es donde el déficit de personal es más acentuado. Por eso, si se logra una actuación más fuerte de la FUNAI en el proceso de licenciamiento, existe el riesgo de que esa participación se vea frustrada por la falta de personal.

Otras consideraciones han sido realizadas por el informe de la corte de cuentas. En lo que atañe al flujograma de la participación de la FUNAI en el licenciamiento ambiental, no está completamente parcialmente reglamentado. Sin embargo, el plazo para manifestación de la FUNAI en la fase inicial (15 días) es diminuto, ya que tres coordinaciones generales deberán manifestarse sobre el término de referencia del componente indígena, y la licencia previa es el momento decisivo para que se pueda evitar perjuicios a al patrimonio ambiental vinculado a las tierras de las poblaciones indígenas.

El nono riesgo es la invasión, daño ambiental y exploración irregular de las riquezas naturales y patrimonio genético de las tierras indígenas. Existe una permanente presión para la invasión de las tierras indígenas, ya sea por madereros, agricultores, garimpeiros o simplemente para la ocupación ilegal del suelo. Las consecuencias son el desmate, la contaminación, la destrucción de la estructura de las sociedades

indígenas y la explotación indebida del patrimonio genético. Este es el octavo riesgo identificado en la auditoría del Tribunal de Cuentas de la unión.

La responsabilidad por la prevención de ese riesgo es de la Coordinación General de Monitorización Territorial- CGMT, organismo interno de la FUNAI. De acuerdo con el informe de la corte de cuentas, la no reglamentación del ejercicio del poder de policía conferido por la Ley 5.731/1967 es el mayor reto para la plena implementación de acciones de protección, al lado de la insuficiencia de recursos presupuestarios y de la baja capacidad operacional para implementar y acompañar proyectos de protección y gestión territorial y ambiental.

El informe identificó los distintos problemas que son típicos de las distintas regiones del país: en el sur, por ejemplo, la mayor incidencia es el arrendamiento de tierras indígenas. En la Amazonia, el mayor problema es el desmate irregular. En algunos estados, los conflictos se concentran la mineración.

FUNAI informó a la corte de cuentas que tiene estrategias de prevención y control. Sin embargo, en los supuestos en que se verifica la comisión de ilícitos, la actuación de FUNAI depende de actuación conjunta a otros organismos, como IBAMA y Policía Federal, ya que el poder de policía de FUNAI no está reglamentado.

Se ha informado también que la invasión de tierras indígenas para desmate se puede identificar por imágenes de satélite, por lo tanto, es fácilmente fiscalizable. Más difícil es identificar la invasión cuando su objetivo es la ocupación, o cuando el área invadida ya haya sufrido desmate anterior a la invasión.

Respeto al patrimonio genético, la corte de cuentas declaró, basada en las declaraciones de los funcionarios de FUNAI, que el problema de la biopiratería no es frecuente en tierras indígenas, mencionando la creación de la ley de Acceso al patrimonio Genético, que creó el Consejo

Gestor del Patrimonio Genético – CGEN, que cuenta con la participación de representantes de las poblaciones indígenas.

Enumeró como medidas mitigadoras adoptadas por la FUNAI en ese ámbito, entre otras: La confección de minuta de instrucción normativa para reglamentar el uso del poder de policía por la FUNAI a partir de los instrumentos previstos en la legislación ambiental; la organización del trabajo de enfrentamiento de incendios, instituyendo un programa de prevención y monitorización y fortaleciendo sus relaciones con otros organismos afines a través de la participación en el Centro Integrado Multiagencias de Coordinación Operacional – Ciman.

Otra medida mitigadora apuntada por la corte de cuentas es la publicación de decreto 7.747/2012, que estableció la Política de Gestión Territorial y Ambiental de Tierras Indígenas (PNGATI) estructurada sobre siete ejes temáticos, entre ellos la protección territorial y de los recursos naturales.

Declaró la corte de cuentas, basada en las declaraciones de FUNAI, que las tierras indígenas tienen una tasa de desmate semejante a las tasas de Unidades de Conservación de Protección Integral, destacando que esa tasa viene disminuyendo a lo largo de los años. Destaca, además, que la CGMT conoce cuales tierras indígenas sufren con actividades ilícitas, pero el reto sería combatir esas irregularidades, ya que, además de la falta de poder fiscalizador y deficitario cuadro de personal, es muy frecuente la participación de algunos indígenas en esa actividad.

Finalmente, se ha firmado Convenio de Cooperación Técnica con el Instituto Chico Mendes de Biodiversidad – ICMBIO, para el fin de protección de las áreas en que se sobreponen Unidades de Conservación y Tierras indígenas, además de otros documentos para cooperación con organismos estatales de vigilancia.

A guisa de conclusión, La Corte de Cuentas resalta que la política indigenista debe ser tratada de manera integrada, debido a su



naturaleza compleja. Sin embargo, opina que ni la FUNAI ni tampoco el gobierno central logran un nivel aceptable de integración, a pesar de que la política indigenista de Brasil empezó desde el inicio del siglo XX, con la creación del Servicio de Protección al Indígena – SPI. Eso se refleja en el bajo grado de efectividad de sus acciones

De acuerdo con los datos recogidos, el TCU afirma, además, que existe parcela significativa de indígenas sin territorio o viviendo en condiciones de vulnerabilidad, existiendo indicadores de que las políticas públicas no son planificadas con calidad y antelación, resultando muchas veces perniciosas por provocar efectos colaterales no previstos en la concepción de la política.

En lo que atañe al licenciamiento de los emprendimientos ejecutados en tierras indígenas o en su entorno, apunta que muchas veces no toman en cuenta el componente indígena. Por otro lado, cuando el componente indígena es tomado en cuenta, es frecuente que las condicionantes y medidas compensatorias se vean frustradas, ya sea porque el emprendedor no las obedece, ya sea porque la ejecuta mal, o también por mala elaboración del proyecto por parte de la FUNAI.

Refuerza que la falta de claridad en cuanto al poder de policía ambiental por parte de la Administración Central, y al final resalta el riesgo de mayor relevancia interna, que es la debilitación de la fuerza de trabajo, determinando el archivamiento del expediente.

### **7.8.2 Biodiversidad en el bioma amazonia – auditoria**

El objeto de esa Auditoría ha sido verificar si el poder público ha instituido mecanismos para garantizar la gestión adecuada de áreas Protegidas- APs, del Bioma Amazónico, teniendo en cuenta la preservación de la diversidad biológica y el aprovechamiento del potencial social y económico de estas zonas. En su ejecución participaron en Tribunal de Cuentas de la Unión y Los Tribunales de Cuentas de los Estados incluidos en el Bioma Amazonia sector en los

estados del bioma Amazonia, en los niveles de Gobierno estadual y federal.

Es importante destacar que el estudio abarca período anterior a 2013 y, por lo tanto, no incluye el examen de la actuación de los entes públicos ante los recientes incendios en la región del Cerrado y de la Amazonia Legal.

Las instituciones de control, en la evaluación de la implementación y de la gestión de las APs, focalizaron en los insumos, articulación y resultados, siendo estos los aspectos que han guiado las Instituciones de Control a formular los siguientes cuestionamientos:

Cuestión 1: ¿En qué medida los Gobiernos federal y de los estados brasileños han proporcionado en los últimos cinco años condiciones necesarias para la implementación y la consolidación de las áreas protegidas localizadas en el bioma Amazonia?

Cuestión 2: De qué forma la coordinación y la cooperación y la comunicación entre los actores involucrados en la gobernanza de las Áreas Protegidas, localizadas en el bioma Amazonia brasileño han propiciado el alcance de los objetivos previstos en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas de la Naturaleza (SNUC).

Cuestión 3: En qué medida la gestión de las Áreas Protegidas localizadas en el bioma Amazonia brasileño ha contribuido a la protección del patrimonio natural y la promoción del desarrollo socioambiental.

Se trata de un trabajo de auditoría que abarca 247 AP y 1,1 millones de Km<sup>2</sup>, perteneciendo 140 de ellas a los estados y 107 a la Unión Federal. El 26 por ciento del área bajo investigación consiste en Bosques, el 22% corresponde a los Parques, el 12% son Reservas Extractivistas (RESEX) y el 17% son Áreas de Protección Ambiental (APA). Los demás 23% están divididos entre Áreas de Relevante Interés Ecológico (ARIE), Refugios de Vida Silvestre (REVIS), Reservas de Desarrollos Sostenible (RDS), y Reservas Biológicas (REBIO). Sin embargo, la investigación no se dedicó a las Reservas Particulares del Patrimonio Natural (RPPN).

Esa circunstancia torna incompleto el estudio, considerando que existen según la Confederación Nacional de Reservas Particulares del Patrimonio Natural<sup>554</sup>, 1569 reservas que conservan 890.459 hectáreas de áreas naturales en Brasil, y que 698 de ellas son federales, de acuerdo con la Asociación Caatinga<sup>555</sup>, quedando bajo supervisión del Instituto Chico Mendes de Biodiversidad. Si la institución de esas unidades de conservación implica para sus titulares la imposición de deberes respecto a la gestión del patrimonio bajo su guardia, que además reciben incentivos fiscales y son potenciales destinatarios de líneas de crédito de bancos públicos, no hay porque ser excluirlos del análisis y de la fiscalización del Tribunal de Cuentas.

Es más, saber si existe, o no, una política de incentivos a la creación de Reservas Particulares del Patrimonio Natural, en la Región Amazónica en comparación con otras regiones del País, es un problema extremadamente relevante para el objeto declarado de la Auditoría de la Corte. No hay ningún motivo razonable para excluir las RPPNs de la investigación sobre la Biodiversidad y Áreas Protegidas Federales en la Amazonia, ya que se trata del único tipo de Unidad de Conservación instituido por iniciativa privada.

En cuanto al tema de la deforestación, la auditoría llegó a la conclusión de que entre 2003 y 2008 Brasil fue responsable por la creación del 74% de las Áreas Protegidas creadas en el mismo período en todo el mundo. De acuerdo con los estudios realizados, existe una relación entre la creación de esos espacios y la desaceleración de la deforestación de Amazonia. Brasil disminuyó considerablemente su área anualmente deforestada, que pasó de 27.772 Km<sup>2</sup> por año en 2004 a 4.571 Km<sup>2</sup> en 2012. Aún de acuerdo con esos estudios, en el período

---

<sup>554</sup> Confederação Nacional das Reservas Particulares do Patrimônio Natural. Disponible en: <https://www.rppn.org.br/sobre>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

<sup>555</sup> Reserva Particular do Patrimônio Natural. Disponible en: <https://www.acaatinga.org.br/o-que-e-uma-rppn/>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

de 2008 a 2012, las Áreas Protegidas correspondían a más de una cuarta parte del bioma y responden por apenas 6% de la deforestación. Esa situación indica que la incidencia de deforestación en áreas fuera de esos espacios fue 4,3 veces mayor que dentro de ellos.

En cuanto al flujo de carbono, la Corte de Cuentas concluyó que el país tuvo éxito en reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Esa reducción, que entre 2005 y 2010 tuvo la magnitud de 38%, es, en parte, reflejo de la reducción de la deforestación y, por ende, de la creación de espacios protegidos. Eso se explica por qué la deforestación provoca la liberación del carbono almacenado en la biomasa existente en la zona, además de impedir que el bosque continúe ejecutando su función de retirar carbono de la atmósfera.

El equipo de auditores produjo, entre otras, una tabla con las emisiones medias de carbono por cada Estado y por tonelada, dentro y fuera de las UCs, con el objeto de evidenciar el potencial de las UCs para la reducción de las emisiones. Asimismo, aludió la mejora de la imagen del país, reconocida por varios organismos internacionales, como la ONU, que le otorgó el Premio Campeones de la Tierra, debido a la reducción del desmate. Esa mejora tiene la potencialidad de rendir beneficios financieros, inmediatos o futuros. De hecho, el informe señala la creación del Fondo Amazonia, que recibe donaciones de los Gobiernos Alemán y Noruego, condicionadas la comprobación de la reducción de emisión de gases de efecto invernadero derivados del desmate. Hasta 2013, momento en que se confeccionó el informe de Auditoría, 235 millones de Reales<sup>556</sup>. Esos valores se han multiplicado hasta la fecha de hoy: totalizan 3 mil millones<sup>557</sup> de reales, de los cuales 2 mil millones ha aportado el gobierno de Noruega 3.

Aún, respecto al tema del flujo de carbono, abordó la posibilidad de beneficios futuros a través de la negociación de créditos de carbono

---

<sup>556</sup>Aproximadamente 60 millones de euros.

<sup>557</sup>Aproximadamente 680 mil millones de euros

derivados de la mantención del bosque en pie, con la consecuente reducción de la emisión de CO<sup>2</sup> en la vasta área ocupada por esas Áreas Protegidas, que totaliza 104.646.989 ha. Teniendo en cuenta que el precio promedio de la tonelada de carbono utilizado por el Banco de Nacional del Desarrollo Económico y Social – BNDES, que es de U\$ 5 (cinco dólares) y también la cantidad de CO<sup>2</sup> removida de la atmósfera por las UCs de Amazonia durante el período de 10 años (desde 1996 a 2006), el informe estimó que la mantención del bosque en Pie en esas áreas podría valer aproximadamente 1 mil millones de dólares en el mercado internacional de créditos de carbono.

En cuanto a la perspectiva del desarrollo económico y socioambiental, la auditoría indicó como resultado que las Áreas Protegidas presentan dificultades de promoción del desarrollo socioambiental en vista de la subexplotación del potencial de esas zonas para la generación de ingresos. Esa verificación atañe específicamente a las modalidades de Áreas Protegidas de Uso Sostenible, donde, como se ha explicitado, se permite la utilización de los recursos naturales según un plan de manejo, incentivándose la presencia de poblaciones tradicionales. Pero también a las de protección integral, donde no se puede hacer uso directo de los recursos, pero se puede realizar investigación científica, turismo o recreación.

En cuanto a los 43 Parques Nacionales del bioma amazónico, el documento producido por las Cortes de Cuentas diagnostica que no logran alcanzar uno de sus principales objetivos que es el uso público para visitación, turismo, recreación y educación ambiental. Eso se explica, en parte, por la distancia de algunos de esos parques y por la dificultad de acceso. Pero con el incremento de la estructura para el turismo se podría generar empleo y renta y además permitir que la población, al conocer esas Unidades de Conservación, pase a comprender la importancia de la preservación de esos espacios y de los bosques en general.

Con relación a los bosques nacionales y de los estados de la región amazónica, la Auditoría concluyó que es reducido el porcentual de concesiones forestales onerosas en explotación. Esa circunstancia provoca la subutilización del potencial de generación de empleo y renta sostenibles y además repercute en la oferta de madera certificada en el mercado.

Sobre las reservas extractivistas de la región amazónica, las Cortes de Cuentas refieren problema semejante: a pesar de que existen acuerdos de gestión en 53% de las Unidades de Conservación de esa modalidad, apenas 14 de las 59 existentes presentaron alto grado o medio grado de implementación, lo cual repercute directamente en la calidad de vida y en la supervivencia de las poblaciones tradicionales, que quedan impedidas de acceder a los recursos naturales que les podrían aportar renta y dignidad.

Teniendo en cuenta que la promoción de la investigación científica, de los estudios y de la monitorización ambiental son algunos de los principales objetivos de las Unidades de conservación, la auditoría buscó identificar posibles fallas en la mensuración y comunicación de los resultados alcanzados en la protección del patrimonio natural, así como en el desarrollo socioambiental y económico de esas áreas.

En ese contexto, a pesar de que posee un buen mecanismo de monitorización de la deforestación, por medio de sistemas que utilizan imágenes de satélites y que son capaces de identificar las alteraciones de la cobertura vegetal de manera casi diaria, la auditoría verificó deficiencias en la monitorización de los demás aspectos de la biodiversidad y también del desarrollo económico. El informe apunta la ausencia de adecuada infraestructura para las investigaciones y las dificultades de acceso a las AP como los principales problemas que interfieren en el bajo desempeño del sistema.

En el 73% de las áreas de protección, los gestores afirmaron que el área no posee infraestructura de apoyo a la investigación. Cuanto a la

monitorización, se verificó que buena parte de las Áreas de Protección no realiza actividades para observar y medir la evolución de la biodiversidad y del desarrollo socio ambiental de los espacios en cuestión. De las 247 Áreas evaluadas en el bioma Amazonia brasileño, 64% de los gestores afirmaron no haber sido realizada ninguna monitorización de la biodiversidad en los últimos 5 años.

De manera semejante, en cuanto al control del desarrollo socio ambiental, más de la mitad de los gestores de Reservas Extractivas y Reservas de Desarrollo Sostenible declararon que las respectivas Unidades de Conservación no cuentan con medios de para la monitorización de los resultados de las acciones y políticas de desarrollo socio ambiental.

Otrosí, la Auditoría Coordinada de los Tribunales de Cuentas evaluó la disponibilidad de los insumos necesarios y constató que los insumos básicos para una buena gestión de las Unidades de Conservación no están disponibles para los administradores de esas unidades. En algunos casos, el insumo simplemente no existe. En otros casos, no existe en cantidad y calidad adecuada. Es el caso de la ausencia de plan de manejo, o de plan de manejo disociado de las características del área protegida, o de la falta de recursos humanos, o de la asignación de pocos funcionarios sin adecuado entrenamiento. recursos humanos y financieros, o su aporte en reducida cantidad o c (plan de manejo, recursos humanos y financieros, consolidación territorial, entre otros), disponibles por los Gobiernos federal y de los estados brasileños, no están compatibles con las necesidades de gestión de las Áreas Protegidas de la Amazonia brasileña.

De hecho, un área protegida sin un plan de manejo no abre espacio a la promoción desarrollo socioambiental por el gestor, sino que limita sus actividades a la fiscalización y protección. Por otro lado, un plan de manejo que esté disociado del espacio a que se dirige es un mero

documento formal, sin utilidad práctica para las finalidades a que se propone.

Con relación a los recursos financieros, la evaluación elaborada por el TCU concluyó que son insuficientes para las actividades esenciales a la administración de los espacios protegidos: fiscalización, combate a emergencias ambientales, acciones de educación, monitorización e investigación. Señala, además, que la gestión de esos espacios recibe recursos extrapresupuestarios, por medio del Programa Áreas Protegidas de la Amazonia (ARPA), que capta recursos de donadores internacionales a través del Ministerio del Medio Ambiente. Sin embargo, el monto total disponible no supe la necesidad financiera de las Unidades de Conservación del bioma Amazonia.

Por otro lado, falta personal para ejecución de las actividades relacionadas a la gestión de las Áreas Protegidas (AP) federales y de los estados brasileños. Existen 59 áreas sin funcionario, lo que representa el 24% de las AP federales y de los estados brasileños del bioma amazónico. Además, sólo 3 de las 247 AP informaron que la cantidad de personal cumple completamente con las demandas del área.

Un 89% de los jefes de Áreas de Preservación federales del bioma Amazonia, que participaron de la evaluación realizada por el WWF Brasil con el uso de RAPPAM en 2010<sup>558</sup>, respondieron que no hay recursos humanos en número suficiente para la gestión efectiva del área. Otro problema encontrado por la gestión es el establecimiento de los funcionarios en las Áreas de Preservación del bioma Amazonia, teniendo en cuenta las condiciones de vida en las localidades para donde han sido asignados y condiciones de trabajo allí presentadas. Las condiciones disponibles para el funcionario en el área de Protección y en el entorno del área (salud, educación, vivienda, transporte, desplazamiento, etc.) no contribuyen a su permanencia en la Amazonia brasileña. Tal situación

---

<sup>558</sup> Método de análisis de la situación de unidades de conservación. RAPPAM (Rapid Assessment and Priorization of protected Area Management), desarrollado



implica la no realización o la realización defectuosa de las actividades esenciales.

Se ha creado, para enfrentar algunas de esas dificultades, la Academia Nacional de la Biodiversidad (ACADEBIO), con la finalidad de promocionar la capacitación de los funcionarios involucrados en la gestión de esas unidades de conservación, así como el intercambio de informaciones entre ellos acerca de las buenas prácticas para la administración de los espacios protegidos en todos los biomas brasileños.

El informe identificó también relevantes problemas con relación a la consolidación territorial de las áreas protegidas. Es esencial establecer los límites precisos de esas áreas, demarcándolas, para evitar que actividades vedadas por su régimen jurídico y por su plan de manejo sean ejecutadas en su interior. Por otro lado, cuando sea necesaria, la retirada de las poblaciones que vivían allí antes de que fueran creadas es fundamental, con su reasentamiento y el pago de las indemnizaciones correspondientes. La tardanza en reasentar esas familias implica que ellas sigan viviendo en el interior del territorio, plantando, pescando y deforestando, ya que esta es su manera de vivir y de obtener renta.

La corte de cuentas también examinó la articulación de los actores involucrados en la gestión de las Áreas Protegidas, concluyendo que necesita mejora e incremento de la coordinación, cooperación y comunicación entre ellos. En cuanto a la coordinación, destaca la necesidad de cumplimiento del Decreto 5758/2006, que instituyó el Plan Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), que no había sido implementado hasta entonces.

Respecto a la cooperación entre los entes públicos involucrados, la evaluación verificó que hay poca implementación de mecanismos de cooperación entre ellos. Más de 70% de los gestores afirman que es baja o inexistente la comunicación entre la Unidad de Conservación y los organismos gubernamentales. Eso ocurre porque también la

comunicación entre esos actores es deficiente, al igual que la comunicación de esos organismos con la sociedad.

#### **7.8.2.1 Conclusiones y recomendaciones de la Corte de Cuentas**

Tras analizar y exponer la situación de las Unidades de conservación por medio de gráficos y mapas, concluyeron que hubo beneficios provenientes de la creación de esas áreas, bien así fallas relacionadas a la respectiva gestión. Los datos estadísticos recopilados y presentados demuestran que sólo el 4% de las Áreas de Preservación y estaduales se encuentran con alto grado de implementación y de gestión.

Los problemas identificados se vinculan a varias causas, incluyéndose la no disponibilidad de insumos necesarios a la gestión de esas áreas, bien así a problemas de articulación entre los responsables involucrados en la implementación de esas áreas protegidas localizadas en el bioma Amazonia. Por otro lado, los éxitos tienen que ver con la reducción de la deforestación en ese territorio, que derivan, en parte, de la sola institución de las Unidades de Conservación y de la aplicación de eficientes sistemas de control de desmate, que utilizan imágenes de satélite y son capaces de actualización casi en tiempo real.

Esa circunstancia fue responsable por la reducción de emisiones de CO<sup>2</sup>, que fue calculada de manera individualizada por la Auditoría, por año para cada área protegida, llegando a un monto de toneladas anuales de remoción de carbono, lo cual fue apuntado como fuente de beneficios financieros en el presente y en un futuro mercado de créditos de carbono.

Las Cortes de Cuentas deliberaron, cada una en su esfera de jurisdicción, en el sentido de recomendar a los organismos involucrados:

1 - La producción de estudios sobre de las áreas de preservación -AP, para posibilitar su uso público a través de la visitación, recreación y educación ambiental.

2 - Perfeccionamiento de acciones de articulación entre órganos, entidades y otras instituciones implicadas en la gobernanza del SNUC, con el objetivo de fomentar actividades sostenibles para el bioma, de manera que se provean alternativas económicamente viables a las poblaciones afectadas.

3 - Formulación de una estrategia nacional de monitorización de la biodiversidad e impulso al desarrollo socio ambiental, instituyendo indicadores e instrumentos con la finalidad de medición y de comunicación de los resultados.

4 - Subministrar a las áreas protegidas planes de manejo adaptados a cada Unidad, manera que, al ser implementados, esos instrumentos de planeamiento auxilien en el beneficio económico, social y ambiental de esas áreas.

5 - Recopilación de datos sobre la situación territorial de las áreas protegidas para auxiliar la planificación y la ejecución de acciones con el fin de consolidación territorial de esas áreas.

En el caso de las unidades de conservación federales, las recomendaciones arriba se han direccionado al Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad y Al Ministerio del Turismo y al Ministerio del Medio Ambiente, que son los organismos cuyas misiones se vinculan, directa o indirectamente, a los objetivos de la de las unidades de conservación.

El ministro ponente de la auditoría en el Tribunal de Cuentas de la Unión acogió integralmente el informe y la propuesta de tramitación, añadiendo al final sus consideraciones sobre la valoración económica de los bienes ambientales y la dificultad de traducir la riqueza de la biodiversidad en números:

A pesar de que la gran mayoría de las UCs brasileñas no genera recetas propias, ellas son responsables por un amplio abanico de servicios ambientales, y su valor económico podrá ser obtenido por la suma, a lo largo del tiempo, de esos servicios.

En algunos casos, la determinación del valor del servicio ambiental es más simple, como la provisión de productos

madereros y no madereros (borracha, castaña del pará, hierba mate, etc), que ya tienen precio fijado en el mercado. Para otros servicios, existen mayores dificultades de valoración, como o impacto económico da visitación sobre a economía local o la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero debido a la deforestación evitada por la creación y mantenimiento de las UCs.

Hay situaciones en las cuales la valoración ambiental es extremadamente difícil. Aún en esas situaciones, la explicitación del servicio ambiental en unidades físicas, sin la conversión para valores monetarios, indican desde luego la significativa importancia de las UCs: se puede incluir, en el caso, la propia biodiversidad, objetivo mayor del SNUC, para las cuales las técnicas de valoración presentan grandes dificultades para obtener resultados robustos.

Brasil es el país que abriga la más grande diversidad biológica del mundo (estimase que el 18% de la biodiversidad mundial), e parte importante de esa biodiversidad está concentrada en el bioma Amazonia. La información genética contenida en esa biodiversidad es un patrimonio también de difícil estimativa. Un estudio elaborado en 1999 por Ten Kate & Laird (*Biodiversity and Business: Coming to Terms with 'Grand Bargain'*) estimó que el mercado global para productos derivados de recursos genéticos estaría entre US\$ 500 e 800 billones. Esta é apenas una de las maneras posibles de atribuir valor, teniendo en consideración un de los usos de la biodiversidad, que es la demanda por recursos genéricos, incluyendo aspectos importantes como el potencial de los insumos para el desarrollo de medicamentos y de nuevas variedades de especies alimenticias.

Según lo que acentué, el principal objetivo de una unidad de conservación es la preservación de los hábitats naturales para garantizar la manutención del funcionamiento de los ecosistemas, para garantizar la manutención del funcionamiento dos ecosistemas. Entre los diversos servicios que los ecosistemas amazónicos prestan, me gustaría destacar tres: su función de reservatorio de agua dulce, su posición de mayor banco genético del mundo y, finalmente, su potencial como stock y sumidero de gases de efecto invernadero, principalmente es gas carbónico. Eses factores deben ser resaltados por su importancia en la seguridad ambiental nacional y global y también por su papel en desarrollo nacional.

La Amazonia es un patrimonio muy valioso para Brasil. Aunque estimativas económicas sean todavía limitadas y no logren llegar a un consenso sobre cómo convertir toda esa riqueza en números, el elemento común a todos los análisis es el reconocimiento de la necesidad de preservación de ese patrimonio, que no es solamente natural, mas también económico.

La creación y consolidación de unidades de conservación en el bioma Amazonia no es y no debe ser vista apenas como política ambiental conservacionista que limita actividades económicas en la Amazonia e impide el crecimiento económico, sino como una estrategia amplia de desarrollo del país como un todo, aliando conservación y retos sociales y económicos, el trípode de la sostenibilidad.

### **7.8.3. Patrimonio genético y conocimientos tradicionales asociados: Auditoría**

A través de la manifestación 2864/2016 del Plenario de la corte de cuentas, se ha deliberado sobre las conclusiones de la Auditoría realizada con el objetivo de identificar y conocer las acciones de enfrentamiento a la biopiratería en Amazonia Brasileña, teniendo como referencia la actuación del IBAMA en el Estado del Amazonas.

El objeto de la auditoría, tal como planteado por el TCU, es la biopiratería en sentido estricto, o sea, el acceso al patrimonio genético sin consentimiento del país de origen del material, con la adquisición de los conocimientos tradicionales asociados, por medio del contacto con las poblaciones tradicionales. No es objeto del estudio la biopiratería en sentido amplio, que sería el acceso al no autorizado al patrimonio genético del país con o sin conocimiento tradicional asociado.

Para alcanzar sus fines, el equipo de Auditoría se propuso a contestar tres cuestiones:

(a) Las acciones de IBAMA en Amazonas, en el combate a la obtención y remesa ilegales del patrimonio genético y conocimientos tradicionales asociados (biopiratería en sentido estricto), son basadas en planificación, ¿análisis de riesgos e informaciones de inteligencia?

(b) la infraestructura de Ibama en el estado del Amazonas es suficiente para desarrollar las acciones de combate a la obtención y remesa ilegales del patrimonio genético y conocimiento tradicional asociado (biopiratería en sentido estricto)?

(c) las pesquisas desarrolladas por el Instituto Nacional de Pesquisas de la Amazonia (Inpa), Universidad Federal del Amazonas (Ufam) y Centro de Biotecnología de Amazonia (CBA) posibilitan el uso nacional de los recursos de la biodiversidad brasileña y la repartición de beneficios con las comunidades detentoras de los conocimientos tradicionales asociados?

El informe empieza por tratar sobre la importancia de los recursos de la naturaleza y sobre las disputas por los recursos naturales, aludiendo a lo que nombró "definición de biopiratería adoptada por el Ministerio del Medio Ambiente" que, a su vez, está formulada en esos términos:

Históricamente, el uso de los recursos y conocimientos genéticos y de los conocimientos tradicionales asociados ha ocurrido de forma injusta. Los países de origen de los recursos genéticos y las comunidades indígenas y locales, que detienen conocimientos tradicionales asociados, ni siquiera son consultados por los que se utilizan de esos recursos para obtener ventajas económicas con productos comerciales, y tampoco reciben cualquier tipo de beneficio. Esa apropiación injusta, muchas veces agravadas por el uso de patentes, corresponde a la biopiratería, y ocurrió a lo largo de toda la historia de Brasil.

El documento sigue con la información sobre el potencial de ganancias con la biodiversidad. Registra como ejemplo la industria farmacéutica, la cual, según estima la Intercontinental Medical Statistics, movió ochocientos treinta mil millones en el 2010, y desde el año 2014 ultrapasó un billón de dólares. Apunta Estados Unidos como el mayor mercado consumidor y productor, mientras Suiza, Alemania, Gran-Bretaña y Suecia son los mayores exportadores. Con esas cifras, procura demostrar el valor para las empresas del acceso a material genético con potencial de ser convertido en nuevos medicamentos, sobre todo si vienen acompañados de los conocimientos tradicionales,

los cuales reducen substancialmente los gastos y el tiempo dedicado a la pesquisa.

Según el informe, el combate a la biopiratería debe hacerse en dos frentes distintas: la primera es la fiscalización del acceso al patrimonio genético y conocimientos tradicionales asociados por el poder público. La segunda es la inversión y pesquisa, ciencia y tecnología en el país. En cuanto a la represión a los ilícitos ambientales, el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables- IBAMA y, complementariamente, el Instituto Chico Mendes de Biodiversidad actúan para combatir ese tipo de infracción.

En lo que respeta a la investigación científica, los especialistas destacan la importancia del desarrollo de la pesquisa sobre la diversidad biológica como un importante instrumento en el combate a la biopiratería. Sin él, el patrimonio genético no podrá ser efectivamente protegido, ya que ni siquiera es conocido o catalogado. El informe nombra, entre las principales entidades dedicadas a la investigación científica de la biodiversidad amazónica, el INPA- Instituto de Pesquisas de Amazonia, la Universidad Federal del Amazonas (UFAM) y el Centro de Biotecnología de Amazonia (CBA).

La misión del Instituto de Pesquisas de Amazonia – INPA es, según el informe, la promoción y ejecución de investigación científica y desarrollo tecnológico sobre el medio ambiente natural en articulación con el sistema social y cultural de la Amazonia. Con sesenta años de existencia, actualmente ese Instituto cuenta con más de doscientos profesionales con maestría y doctorado, en cuatro coordinaciones: Coordinación de Biodiversidad (Cbio), Coordinación de Dinámica Ambiental (Coam), Coordinación de Tecnología e Innovación (Coti) e Coordinación de Sociedad, Ambiente y Salud (Csas).

La Universidad Federal del Amazonas posee una larga trayectoria de enseñanza, investigación y extensión involucradas con la diversidad biológica y social típicas de la región amazónica. En el 2011 se ha creado

el Vicerectorado de Innovación Tecnológica, cuya sigla en portugués es Protec – Pro-Reitoría de Innovación Tecnológica. Su finalidad es, entre otras, gestionar los instrumentos de la Política Institucional de innovación tecnológica, apoyando y promocionando los proyectos que tengan por objetivo el reconocimiento del valor de los conocimientos tradicionales, impulsando el desarrollo de innovaciones y tecnologías, transfiriendo y comercializando los activos intelectuales producidos para los sectores económicos correspondientes, resguardada la justa división de los beneficios. Están conectados a ese Vicerectorado los departamentos de Gestión del Patrimonio Genético y Conocimiento Tradicional y Departamento de Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica.

El CBA – Centro de Biotecnología de Amazonia fue instituido en 2002 con la finalidad de estructurar las bases para posibilitar la utilización económica sostenible de la biodiversidad amazónica a través del impulso a la bioindustria. Su creación ocurrió en el contexto del Programa Brasileño de Ecología Molecular para el Uso Sostenible de la Biodiversidad de Amazonia- Probem. Entre los objetivos del centro, están el estímulo al aprovechamiento económico de la biodiversidad, con la creación de centros de bioindustrias en la región amazónica; el incentivo al avance tecnológico, a través de capacitación tecnológica y implantación de estructura laboratorial en los sectores de bioprospección, biotecnología y bioindustrias; la promoción de la justa distribución de los beneficios; y la articulación de líneas de financiamiento y de vías de comercialización de los productos.

La auditoría encontró, con relación a la represión de ilícitos contra el medio ambiente, una baja tasa de aplicación de recursos financieros en el combate a la biopiratería. Ejemplo de eso son los costes con limpieza y conservación de la Superintendencia Regional del Instituto Brasileño de Medio Ambiente, que en el período de 2012 a 2015 sumaron R\$ 1.112.333,25 (un millón, ciento y doce mil y trescientos y treinta y tres



reales y veinte y cinco céntimos), mientras que se ha gastado R\$ 412.515,81 (cuatrocientos y doce mil, quinientos quince reales y ochenta y un céntimos) con la fiscalización de la biodiversidad. La disparidad es aún más significativa cuando se comparan los gastos con vigilancia ostensiva en el mismo período: R\$ 2.446.554,96 (Dos millones, cuatrocientos cuarenta y seis mil, quinientos cincuenta y cuatro reales y noventa y seis centavos). En el año 2011 no hubo acciones del poder público para fiscalizar y reprimir la biopiratería.

Según el informe, esas bajas tasas significan que existe una falta de percepción de los representantes del estado brasileño acerca de la biodiversidad como un problema que afecta los intereses nacionales. Asimismo, reflejan la ausencia misma del poder público en el interior de los estados miembros que componen la región amazónica. Esas circunstancias acarrearán una actuación insuficiente en la represión de los casos de biopiratería y, a consecuencia el aumento de las actividades de los biopiratas, conduciendo, a su vez, a la pérdida del conocimiento y de la titularidad de componentes de la biodiversidad de la selva.

Otro punto abordado por la auditoría es el déficit de funcionarios en el IBAMA del estado de Amazonas para la realización de acciones de represión a la biopiratería, destacando que un reducido número de funcionarios actúa en ese sector, y lo hace de forma no exclusiva. Informó que, según comunicación del Propio Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables –IBAMA del estado de Amazonas, indicó que el déficit de personal en la unidad es de, como mínimo, sesenta funcionarios. Asimismo, la fiscalización el Aeropuerto de Manaus, para reprimir la remesa de material genético al exterior cuenta con exclusivamente 3 funcionarios, que no son exclusivamente dedicados a esa actividad.

Las actividades de inteligencia de este ente público para la represión a la biopiratería están centralizadas en Brasilia. Sin embargo la Auditoría afirma que las equipos regionales deberían suministrar informaciones

sobre situaciones que conlleven riesgos de acceso ilegal al patrimonio genético y conocimientos tradicionales, a razón de su proximidad con los hechos. Por ejemplo, la fuerte presencia de Organizaciones no Gubernamentales (ONGs) que actúan en Amazonia ha sido investigada por una Comisión Parlamentaria de Investigación realizada en la Cámara, que apuntó para esas organizaciones como posibles sujetos en la remesa del patrimonio genético y de los conocimientos tradicionales a los países extranjeros. Sin embargo, el monitoreo de esos organismos por parte de la autoridad competente es inexistente, concluye el documento.

El informe también destaca la importancia de las acciones de inteligencia para lograr la efectividad en el combate a la biopiratería, teniendo en cuenta la dimensión de su territorio y su vacío poblacional. Asimismo, aún las actividades más simples como la verificación de bagajes y bultos en puertos y aeropuertos se están efectuando con deficiencia por el carente equipo del Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de Los Recursos Naturales- IBAMA.

El informe apuntó, en resumen, como causas de los problemas apuntados: la pérdida de funcionarios en razón de procesos de jubilación, remoción o aprobación en oposiciones para otros órganos más atractivos; inexistencia de estudio sistematizado por parte del órgano para definir la necesidad de funcionarios en cada unidad; y insuficiencia de ofrecimiento de cargos en oposiciones públicas con el fin de complementar el cuadro de personal. Como consecuencias, apuntó la deficiencia en el desarrollo de las actividades dirigidas a la finalidad del órgano; la inexistencia de núcleo dedicado a la represión de la biopiratería en el IBAMA de Amazonia; y deficiencia en el suministro de informaciones para ayudar el sector de inteligencia en la represión a la piratería.

El tema siguiente en el Informe de Auditoría es específicamente la deficiencia en la fiscalización en el Aeropuerto Internacional Eduardo

Gomes, en Manaus. Los funcionarios del ente público fiscalizador disponen apenas de un espacio cuya cesión no ha sido formalizada. Por eso no es posible instalar la infraestructura necesaria al desarrollo de sus actividades, como redes de computadores que hagan posible el acceso a los sistemas informatizados, red mundial de computadores y demás herramientas necesarias a ejercicio de sus atribuciones. Las causas son el impase entre el IBAMA y la empresa administradora del aeropuerto – INFRAERO, con relación a la cesión del espacio en el Aeropuerto, que ocurre a razón de una interpretación equivocada por INFRAERO acerca de la legislación que reglamenta la cesión. Las consecuencias son: fragilidad de las actividades de fiscalización en el Aeropuerto y creación de obstáculos a la permanencia del equipo de IBAMA en el Aeropuerto.

Después del diagnóstico de la situación en términos de represión a los traficantes de productos, el informe trató de la actuación de los organismos de Investigación. Se ha constatado que las principales entidades de pesquisa aplican un porcentual bajo de los recursos financieros y humanos que reciben en la investigación sobre biodiversidad y conocimientos tradicionales asociados. El Instituto de Pesquisas de Amazonia – INPA, por ejemplo, aplicó solamente 37% de los recursos recibidos en trabajos sobre ese tema. La Universidad Federal del Amazonas- UFAM no supo precisar los valores empleados en investigaciones sobre este asunto. Finalmente, el CBA direccionó su actuación para la producción científica y académica, lo cual generó un número significativo de publicaciones, pero ninguna de ellas generó producto o beneficio directo para las comunidades tradicionales.

Añadió que algunos especialistas encuestados apuntan que existen grupos de pesquisadores que esquivan el tema del patrimonio genético con conocimientos tradicionales asociados, a razón de que existen obstáculos legales que vinculan los resultados a acuerdos de repartición de beneficios. Asimismo, los investigadores alegan que existen otros

obstáculos, como la dificultad de diálogo con las mismas comunidades tradicionales, además de la complejidad del trabajo de atribución del conocimiento tradicional a una comunidad tradicional específica.

Al contrario, señala que para los agentes que se apropian de manera ilegal del patrimonio genético y del conocimiento tradicional no existen las mismas dificultades y complejidades ya que no se someten a la ley. Así, el alejamiento de los investigadores nacionales con relación a ese género de pesquisas deja una vía abierta para la actuación de los biopiratas y para el saqueo de la rica biodiversidad brasileña, así como de los conocimientos tradicionales asociados.

Concluyó, en resumen, apuntando las causas de los problemas concernientes a la actuación de los organismos de investigación de la biodiversidad amazónica. La primera, como ya referido, sería la baja tasa recursos empleados en investigación con conocimientos tradicionales asociados a la biodiversidad. La segunda es la dificultad en cumplir las exigencias de la Ley 13.123/102, que trata del patrimonio genético y conocimientos tradicionales asociados, ya referida en los capítulos anteriores. Por fin, la ausencia de entrenamiento para los investigadores sobre como dialogar con las comunidades tradicionales titulares del conocimiento tradicional y sobre como tramitar la autorización para ese género de investigación. Asimismo, describe las consecuencias de de las deficiencias verificadas: Desaprovechamiento de los conocimientos tradicionales asociados e incremento de la biopiratería.

El Informe de Auditoría también halló buenas prácticas. Son expresamente referidas la actuación de la Universidad del Amazonas en el sentido de apoyar sus investigadores en su actuación junto a comunidades indígenas tradicionales, y la actuación del Instituto de Pesquisas de Amazonia para que los proyectos concluidos no encuentren trabas para su regularización, resguardando las investigaciones y registrando las patentes.

Además del bajo porcentual de recursos aplicados, el informe detectó que, como regla general, disminuyeron los valores absolutos captados por estas instituciones en general. A guisa de ejemplo, el Instituto de Pesquisas de Amazonia captó en 2011 R\$31.498.475,15 (treinta y un millones cuatrocientos y noventa y ocho mil, cuatrocientos mil reales y quince céntimos) y en 2015 R\$ 5. 959.412,91 (cinco millones, novecientos y cincuenta y nueve mil, cuatrocientos doce reales y noventa y un céntimos). Atribuyó como causas de esas reducciones, los sucesivos bloqueos basados en la ley presupuestaria (contingenciamiento) y la crisis económica. El resultado es la disminución de la cualidad de las investigaciones realizadas y la disminución del nivel científico de las investigaciones.

Otro tema que precisa de atención y perfeccionamiento es la necesidad de aumentar la transferencia tecnológica a través de la conversión de investigaciones en activos susceptibles de utilización efectiva por el mercado. En el Instituto de Pesquisas de Amazonia, se han registrado 74 patentes. Sin embargo, solamente 4 han despertado el interés del mercado. Eso ocurre porque no existe una buena interacción entre las entidades de pesquisa. Por otro lado, colabora para la dificultad en registrar las patentes la demora por parte del INPI- Instituto Nacional de Propiedad Intelectual. Esa demora, a su vez, se debe al reducido cuadro de personal del INPI.

A pesar de creado hace 14 años, según el informe de la Auditoría, o CBA todavía no posee personalidad jurídica, razón por la cual no desempeña adecuadamente sus funciones. Actualmente se está rigiendo únicamente por las reglas de la Declaración celebrada entre el Ministerio del Desarrollo, Industria y Comercio Exterior (MINC), el Instituto Nacional de Metrología Calidad y Tecnología (INMETRO) y la Superintendencia de la Zona Franca de Manaus (Suframa). Ese problema se ha identificado en varias oportunidades por el Tribunal de Cuentas en otros juzgados. Sin embargo, la solución recomendada por

la Corte no ha sido efectuada hasta el momento de la elaboración del informe. Un ejemplo es el caso de la Decisión 1583/2006 – TCU – Plenario, donde se ha determinado a las Secretarías ejecutivas del Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de la Ciencia y Tecnología y Ministerio del Desarrollo- CBA, Industria y Comercio que definieran el modelo de gestión y el plan estratégico para el Centro Brasileño de Biotecnología de Amazonia, en el plazo de 180 días. El proceso esta archivado y la determinación no fue efectuada hasta el momento de la auditoría.

A las tres instituciones de pesquisa auditadas les faltan normas internas capaces de establecer un mejor control de las actividades realizadas. Eso provoca incluso imposición de penalidades por infracciones ambientales por parte de los órganos de represión. Además de eso, la auditoría identificó que la ausencia de una reglamentación actualizada, y la resistencia de los mismos investigadores provoca falta de control de las investigaciones realizadas obstáculos en el registro de las patentes de los productos y procesos resultantes de las investigaciones.

Ese es el diagnóstico del informe producido por el equipo de auditores. La decisión de la Corte de Cuentas, basada en sus recomendaciones y informaciones decidió:

91. recomendar al Instituto Brasileño de los Recursos Naturales Renovables – IBAMA, con fundamento en el artículo 250, II, del Regimiento Interno del TCU, que evalúe la oportunidad e conveniencia de adoptar los siguientes procedimientos:

9.1.1. Destinar más recursos financieros e de personal en el combate a la biopiratería, de manera a intensificar las acciones de gobierno, con la finalidad de mejorar y evitar la indebida apropiación del patrimonio genético y del conocimientos tradicionales asociados sin las necesarias reparticiones de beneficios con el Estado brasileño y con las comunidades afectadas por las nocivas prácticas de biopiratería;

9.1.2. Realizar estudio para dimensionar la fuerza de trabajo necesaria a sus unidades, poniendo atención a la necesidad de

demandar junto a los órganos competentes la debida autorización rellena los cargos remanecientes.

9.1.3. Estructurar las acciones de combate a la biopiratería a partir de la elaboración de un plan de optimización de los mecanismos de liderazgo, estrategia y control puestos en práctica por la entidad delante de la realidad presupuestaria y de personal disponible, con la intención de evaluar, direccionar y monitorizar la actuación de la gestión, con la finalidad de imprimir mayor eficacia a las correspondientes acciones de gobierno;

9.2. Recomendar al Instituto Nacional de Investigaciones de Amazonia (INPA), y a la Fundación Universidad Federal del Amazonas (UFAM) e a la Superintendencia de la Zona Franca de Manaus (Suframa), con fundamento en el art. 250, III, do RITCU, que evalúen la oportunidad y conveniencia de:

9.2.1. promocionar estudios con la finalidad de facilitar el desarrollo de investigaciones teniendo como base los conocimientos tradicionales asociados, de modo a salvaguardar la propiedad de esos conocimientos en beneficio de la sociedad brasileña para, así, generar desarrollo y renta en el país;

9.2.2. efectuar gestiones junto al Ministerio de La Planificación, Desarrollo y Gestión para que el presupuesto federal incluya metas de incremento de recursos presupuestarios destinados a la ciencia y tecnología, evidenciando la importancia estratégica de la realización de investigaciones sobre la biodiversidad amazónica como manera de prevenir y evitar la indebida apropiación de las correspondientes riquezas por países o instituciones extranjeras;

9.2.3. Incluir, en su planificación, acciones destinadas a incrementar la interacción entre esas entidades y la iniciativa privada, teniendo en cuenta que los institutos de investigación deben estar próximos de las empresas, ya que ellas operan los procesos de innovaciones e indican las necesidades del mercado, condicionando la decisión en la elección de las investigaciones que van a ser llevadas a efecto.

9.2.4. normatizar las actividades de investigaciones, especialmente aquellas direccionadas al patrimonio genético y al conocimiento tradicional asociado;

9.3. determinar a la Casa Civil de la Presidencia de la República, en conjunto con la Empresa Brasileña de Infraestructura Aeroportuária (INFRAERO) y el Ibama, entre otros órganos e entidades, con fundamento en el artículo 250, inciso II, do RITCU, que adopten, en el plazo de 120 días, las providencias necesarias

con el objetivo de firmar el debido instrumento jurídico que oficialice la cesión de espacio necesario a la actuación de la Superintendencia de IBAMA/AMBIENTE el Aeropuerto Internacional Eduardo Gomes, porque la ausencia de documento para reglamentar la ocupación de espacio por la autarquía en el aludido aeropuerto contraría el artículo 2º de la ley 7735, de 22 de febrero de 1989, el art. 18, inciso I, de la Lei 9636, de 15 de mayo de 1998, el art. 13 del Decreto 3725, de 10 de enero de 2001, el art. 4º de la Resolución Anac nº113, de 22 de septiembre de 2009, el artículo 12 de la portaría RFB 3518, de 30 de septiembre de 2011, Y el ítem 9.2.6 de la Norma de la Infraero nº 13.03/E (COM);

9.4.determinar a SUFRAMA y a la Secretaría Ejecutiva del Ministerio del Desarrollo, Industria y Comercio, con fundamento en el art. 250, inciso II, do RITCU, que en el plazo de 240 (doscientos cuarenta) días, adopten las medidas necesarias a la atribución de personalidad jurídica al Centro de Biotecnología de Amazonia (CBA, estableciendo el modelo de gestión y, si necesario, la debida propuesta de conversión de ese centro en entidad con recursos públicos para la ejecución de las funciones para las cuales ha sido creado, una vez que la ausencia de personalidad jurídica del CBA no se compatibiliza con los objetivos atribuidos al Programa Brasileño de Ecología Molecular (Probem) instituidos por el art. 2º del Decreto 4284, de 26 de junio de 2002;

9.5. determinar a la Superintendencia de IBAMA en el Amazonas, con fundamento en el art. 250, inciso II, del RITCU, que, en el plazo de 180 (ciento y ochenta días, presente del debido plan de acción al Tribunal para adecuar proporcionalmente el volumen de dispendios de recursos públicos de las "actividades medio" con las "actividades fin", en homenaje al principio de la razonabilidad y de la eficiencia administrativa, buscando priorizar la aplicación de recursos en la "actividad fin" de la entidad y, especialmente, en las acciones de fiscalización contra la biopiratería.

9.6. Remitir copia de esa decisión colegiada, bien así del informe y de la propuesta de deliberación que le fundamenta, da además de copia de la Pieza nº 68: (...)



#### **7.8.4. Consideraciones y una breve introducción sobre la función jugadora**

Es posible observar que el diagnóstico respecto a las cuestiones discutidas en esos tres informes, relacionado a la biodiversidad, a los pueblos indígenas y al patrimonio genético se ha efectuado de manera satisfactoriamente profundizada y técnica por los equipos de auditores de la Corte de Cuentas, traduciendo-se en decisiones colegiadas con varias y exhaustivas recomendaciones y determinaciones.

Esas auditorías, por lo general, no eludieron las cuestiones enlazadas con la preservación del medio ambiente, el patrimonio genético y las poblaciones indígenas. Algunas han tratado más detenidamente de esos temas, otras se han detenido con más intensidad en las cuestiones administrativas, como es el caso del Informe sobre el Funcionamiento de la Fundación Nacional del indio- FUNAI. Pero, con independencia de esos matices, debe reconocerse que fueron enfrentados por la Corte de Cuentas algunos de los grandes temas de la materia ambiental, además de identificadas las deficiencias de la administración pública en la gestión ambiental de cada uno de los sectores investigados.

Algunos de los Principios caros al derecho ambiental han sido objeto de consideración, como el de la Ubiquidad, el Del que Contamina Paga y el del Desarrollo Sostenible. Además, se ha planteado el tema de las externalidades negativas, incluso respecto a las externalidades negativas soportadas por las comunidades indígenas o del daño ambiental en sentido estricto. El punto alto de los tres informes, en la perspectiva que atañe al objeto de ese trabajo, ha sido la problematización sobre la posibilidad y la dificultad de la valoración de los bienes ambientales que no están en el mercado. Esa cuestión se ha planteado en la Auditoría Coordinada Sobre Biodiversidad y Áreas Protegidas por el ponente Weder Olivera, y se ha transcripto integralmente en ese trabajo.

Se ha verificado, por lo tanto, que, en lo que atañe a las auditorías seleccionadas al azar, se ha cumplido la Portaria 383, de 05-08-1998,

que establece la estrategia ambiental del TCU, incorporando, a su vez, las orientaciones de la Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores - INTOSAI. Sin embargo, a pesar de no omitirse sobre esos temas y deficiencias, las determinaciones y recomendaciones resultantes de las auditorías son genéricas. Asimismo, padecen de la ausencia propuestas para la conminación de penalidades para el caso de o identificación de responsables por el deterioro ambiental, u ofrecimiento de representaciones.

Por otro lado, en los casos en los que se han formulado recomendaciones, su observancia demandaría disponibilidad presupuestaria que podría no existir, y la falta de presupuesto podría ser alegada como fundamento para el incumplimiento de las determinaciones en cuestión, de manera que, ante la realidad brasileña, algunas proposiciones suenan poco realísticas.

De hecho, ocurrieron situaciones en que los problemas identificados por las auditorías habían sido objeto de auditorías anteriores, que fueron archivadas sin ningún resultado práctico. Quedaron como letra muerta. Es el caso de la Decisión 1583/2006 – TCU – Plenario, donde se ha determinado a las Secretarías ejecutivas del Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de la Ciencia y Tecnología y Ministerio del Desarrollo- CBA, Industria y Comercio que definieran el modelo de gestión y el plan estratégico para el Centro Brasileño de Biotecnología de Amazonia, en el plazo de 180 días. Sin embargo, el proceso ha sido archivado, y la solución preconizada no se ha efectuado. Situaciones como esas, hasta cierto punto, son propias de las actividades de auditoría y semejantes, ya que no se constituyen en actividad juzgadora.

En el apartado siguiente trataremos de la actividad juzgadora del Tribunal de Cuentas, analizando juzgados en un período de diez años hasta mayo de 2019 y, a seguir, presentando un mapa por región y por tema correlacionado. Buscaremos, además, demostrar el nivel de incorporación de la variable ambiental en las decisiones en las que se ha

mencionado la posibilidad de daño ambiental, bien así la profundización de la investigación de su existencia, autoría y extensión.

### **7.9. Tomadas de cuentas, rendiciones de cuentas y tomadas de cuentas especiales: la actuación del Tribunal de Cuentas, en números, respecto al daño concreto**

1- DECISIÓN 2794/2019 – SEGUNDA CÁMARA. Relator: André de Carvalho. Municipio de Pacoti, Estado de Ceará. Interesado/ Responsable/ Recurrente: Alcalde de Pacoti-CE; Constructora Náutica Comércio e Serviços Ltda. – ME; Fernando Antônio Sampaio Nepomuceno (CPF [catastro de persona física] 244.957.193-00); Júnior César Gomes Pinheiro.

Fueron totalmente impugnados los gastos inherentes al convenio destinado a la implantación del centro de tratamiento de residuos sólidos y al desarrollo del programa de recogida selectiva y reciclaje. Se efectuó asignación de 116.978,91 reales como asignación federal, y cinco mil y doce reales como contrapartida del municipio.

La obra fue ejecutada apenas parcialmente y sin aprovechamiento de la etapa ejecutada. Inició la obra en sitio distinto de aquél previsto al principio, sin licencia medioambiental. Después, por sentencia judicial, en demanda interpuesta por vecinos molestos, fue trasladada a la circunscripción de Areias, tras la aceptación de la secretaria de medioambiente. Los agentes públicos, alcalde de Pacoti y secretaria tuvieron sus cuentas juzgadas regulares con advertencias. Los ingenieros fiscales y la empresa constructora fueron condenados a devolución y a multa de 20, sin solidaridad.

¿Se debería indemnizar por daños medioambientales en caso de obra que impediría daños al medioambiente y que no fue construida en virtud de desidia en el uso de dineros públicos? Sin embargo de que la decisión plantea la posibilidad de deterioro al medio ambiente, esa

pregunta no fue planteada, tampoco el cálculo de los perjuicios ambientales efectuado, ni siquiera el cálculo del daño temporario o provisorio, o sea, el daño ocurrido entre la fecha de la construcción y la fecha de la devolución del dinero a la administración, cuando, se supone, será posible la construcción de otra obra con los mismos fines.

2 - DECISIÓN 6641/2018. Relator: Marcos Bemquerer. Proceso 017.284/2915-5. Rendición de cuentas especial (Tribunal de Cuentas del Estado). Fecha de la sesión: 11/07/2018. Primera Cámara, Responsable: Mamoud Amed Filho. Entidad: Municipio de Itacoatiara, Estado de Amazonas

Fueron impugnados los gastos de convenio firmado entre el municipio y la Unión para construcción de relleno sanitario. Inejecución parcial e indicios de inadecuación del sitio del relleno, de no haberse obtenido licencia medioambiental para la operación y de incumplimiento de metas pactadas. Valor del convenio 800.000 por el Ministerio de Medioambiente. y 80.000 por la municipalidad.

Condena del alcalde a devolver: R\$ 42.313,78.

La municipalidad solicitó autorización del Ministerio de medioambiente para cambio del sitio de construcción del relleno, pues se verificó la existencia de dos nacientes.

Contraloría abrió fiscalización por medio del 19 sorteo de municipios y constató irregularidades. Abogacía de la República en el estado del Amazonas instituyó representación para investigar. Hubo inspección de la Secretaría de Recursos Hídricos y Ambiente Urbano (SRHU) que constató que no se habían logrado los objetivos del convenio y que era imposible que se concediera licencia de operación.

Laudo técnico 44 de 2011 de esa secretaría registró, en esencia:

Lo que debería ser un relleno sanitario municipal en verdad puede ser fácilmente caracterizado como un vertedero, torna inviable la gestión adecuada de los residuos sólidos municipales,

evidenciando que el objetivo del convenio, en lo que se refiere al relleno sanitario, no fue cumplido. A pesar de que algunos de los rubros hayan sido comprobadamente ejecutados, el lugar sólo podría ser considerado un relleno sanitario si hubiesen sido cumplidas todas las metas establecidas y concertadas, que incluían los drenajes de aguas de lluvias y de percolados, impermeabilización de las células y de las lagunas de lixiviados, y otros rubros que harían que el relleno sanitario fuese un sistema seguro de destino final de residuos. Por eso, no se puede mencionar perjuicios parciales. Una caseta construida y en buen estado, una laguna de lixiviados debidamente impermeabilizada o una célula abierta adecuadamente no hacen que el emprendimiento sea un relleno sanitario, y un 'vertedero' puede ser demasiado degradante del punto de vista medioambiental y social.

El total de gastos no autorizado. Relleno sanitario que fue objeto del convenio transformado en vertedero. Vale la pena transcribir los siguientes puntos del informe, donde se muestra claramente que la investigación de las pérdidas medioambientales no forma parte de la rutina de la corte:

#### EXAMEN TÉCNICO

20. La cita propuesta en la pieza 34 fue efectuada por medio del Oficio 0490/2016-TCU/Secex-AM, de 3/3/2016 (pieza 37), recibido en la dirección del responsable el 29/3/2016, conforme aviso de recibimiento en la pieza 41, habiendo sido presentadas alegaciones de la defensa de la pieza 40. La irregularidad, lo esencial de las alegaciones de defensa y el correspondiente análisis se presentan a continuación.

#### 21. Irregularidad (pieza 37):

'(...) no comprobación de la buena y regular aplicación de los recursos del valor de R\$ 800.000,00 en lo que se refiere al Convenio 2001CV000060-SQA (Siafi 432825).

Situación encontrada: desaprobación de la rendición de cuentas de los recursos del valor de R\$ 800.000 asignados por el Ministerio de Medioambiente al Municipio de Itacoatiara/AM, teniendo como objeto la construcción de un Relleno Sanitario Municipal, en virtud de algunos sucesos, como a continuación:

- a) Lugar destinado al relleno totalmente comprometido por el destino inadecuado de residuos;
- b) Imposibilidad de emisión de licencia medioambiental para la operación del relleno, en virtud de no ser posible la gestión adecuada de los residuos municipales, evidenciando que el objetivo del Convenio, en lo que se refiere al relleno sanitario, no fue cumplido, a pesar de que algunos rubros hubieran sido comprobadamente ejecutados, el lugar sólo podría ser considerado un relleno sanitario si hubiesen sido cumplidas todas las metas establecidas y concertadas, que incluían los drenajes de aguas de lluvias y de percolados, impermeabilización de las células y de las lagunas de lixiviados y otros rubros que harían que el relleno sanitario fuese un sistema seguro de destino final de residuos, un 'vertedero' puede ser demasiado degradante del punto de vista medioambiental y social.

Criterio: Plan de Trabajo, art. 70, párrafo único, de la Constitución Federal; art. 38, apartado II de la Instrucción Normativa 1/1997, del Convenio 2001CV000060-SQA (Siafi 432825) y sus aditamentos.

Evidencia: Laudo Técnico 76/2009-SRHU/DAU, Laudo Técnico 44/2011-SRHU/DAU/MMA, de 1º/4/2011, Laudo Financiero GPO/GAB/SRHU/MMA 59/2011; Informe de Rendición de Cuentas Especial TCE 21/2014; Informe de Auditoría 1044/2015)

Conducta: No comprobar la buena y regular aplicación de los recursos, al no haber sido empleados los medios necesarios para lograr el objetivo del Convenio 2001CV000060-SQA (Siafi 432825) firmado entre el Ministerio de Medioambiente (MMA) y el municipio de Itacoatiara/AM, teniendo como objeto la construcción de un relleno sanitario en el municipio.

Nexo de causalidad: No autorización total de los gastos efectuados con recurso del Convenio 2001CV000060-SQA (Siafi 432825) celebrado con el municipio de Itacoatiara/AM, en virtud de la reprobación de la rendición de cuentas final, teniendo en vista que el objetivo del convenio no fue logrado, pues el Relleno Sanitario Municipal, objeto del convenio, fue transformado en un 'vertedero' no generando el beneficio social esperado a la colectividad.

Efectos: Daños al tesoro federal por no comprobar la regular aplicación de los recursos, conforme pactado en el Convenio 2001CV000060-SQA (Siafi 432825).

Culpabilidad: es razonable imaginar que el hecho de no haber adoptado las medidas necesarias para encontrar un sitio adecuado para la instalación del Relleno Sanitario Municipal, objeto del convenio, llevaría a no lograr el objetivo propuesto, teniendo en vista las irregularidades encontradas en la zona propuesta, inviabilizó la licencia de operación por el Órgano medioambiental competente.

Dispositivo Legal: art. 70, párrafo único, de la Constitución Federal; art. 38, apartado II, numeral a, de la IN/STN 01/1997.' (...)

Llaman la atención particularmente los párrafos “irregularidad” y “conducta”. A pesar de reconocer una situación degradante del punto de vista medioambiental, en el campo irregularidad, el informe menciona apenas la no comprobación de la aplicación regular de las asignaciones. También en lo que respecta a la conducta, el informe se limita a mencionar conductas omisivas: no aplicación, no comprobación, olvidando el daño evidente al medioambiente.

El Ministerio de Medioambiente aprobó el sitio y el órgano medioambiental competente emitió la licencia. Pero la unidad Secex entendió que no se habían comprobado la construcción de una parte de los drenajes y de las cajas de inspección, lo que corresponde a perjuicio al tesoro del valor de 37.632,40. Los demás indicios de fallas se consideraron alejados. Propuso el pago de ese valor, sin multa.

Se emitieron dos licencias de operación. Una en 2003 y otra en 2004. Eso evidencia que en la gestión del ejecutado se cumplieron las normas medioambientales. Es verdad que el alcalde fue considerado inocente de las imputaciones de convertir el relleno en vertedero. Pero el hecho de no haber aplicado los R\$ 42.313,78 implica en daños al medioambiente, por sí sólo. De otro lado, si la responsabilidad del alcalde fue alejada en virtud de la existencia de laudo favorable del MMA, parece lógico que el tribunal, en sus conclusiones, debería haber determinado la investigación del MMA y de los órganos estatales que concedieron la licencia. Nada de eso se efectuó.

3- Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la Sesión: 22/05/2018. Primera Cámara. Interesado: José Edair Machado. Entidad: Municipio de Carbonita, estado de Minas Gerais

Recurso de reconsideración interpuesto contra decisión que juzgó irregulares las cuentas el recurrente y le imputó débito en virtud de la ejecución parcial de convenio firmado para la construcción de mejoras sanitarias domiciliarias en el municipio de Carbonita/MG.

El alcalde de esa ciudad recibió 55.000 reales el año de 2004 a través de convenio con la FUNASA (Fundación Nacional de Salud) para que fueran construidas mejoras sanitarias. Sin embargo, fueron constatadas las siguientes irregularidades:

- 5 módulos sanitarios de los 28 construidos fueron conectados individualmente a la red de aguas residuales, de forma divergente del proyecto aprobado;
- Ningún tanque séptico fue construido, conforme consta en el proyecto aprobado;
- 7 sumideros tuvieron las excavaciones efectuadas por los propios beneficiarios;
  - No se encontraron cinco cajas de decantación de grasas;
  - Falta de vidrios en cinco inmuebles;
  - Módulo sanitario construido junto a la pared de la casa del beneficiario;
  - Falta de construcción de veredas;
  - Diferencia en la medida de los módulos en relación con la atura.

A pesar de que se ha constatado la ejecución del valor de R\$ 49.000, correspondiente a 88% del proyecto pactado, el alcalde fue condenado a devolver más de 47 mil reales, porque la falta de los tanques sépticos, según la FUNASA y el Ministerio Público de Cuentas, retira la utilidad de la obra por completo.



La discusión principal dice respecto a la utilidad de las obras sin los tanques sépticos. Aquí se adecuaría la discusión sobre la potencialidad de los daños medioambientales. Entiendo que ocurrió una mención al daño medioambiental de forma indirecta, con enfoque en la salud de las personas y sin seguir adelante, preocupándose con la contaminación del nivel freático. También las investigaciones se limitaron a la ilación sobre la potencialidad del daño, y no sobre el comprometimiento efectivo de la calidad del medioambiente.

Al final, la corte determinó la devolución del valor de 47.000 reales, por adoptar el entendimiento de la FUNASA, de que la ausencia de tanques sépticos retira la utilidad de la obra. En ese caso, entendemos que la ausencia de utilidad vislumbrada por la corte de cuentas, de cierto modo atiende a una preocupación medioambiental, aunque considerando aún en potencial, y no en concreto.

Sin embargo, al determinar únicamente la devolución al tesoro de los valores asignados, el tribunal se alejó de la preocupación con los perjuicios medioambientales provenientes de la conducta del gestor. De cualquier modo, no habría posibilidad de multa en virtud de la prescripción.

#### 4- DECISIÓN 534/2018 – PRIMERA CÁMARA.BENJAMIM ZYMLER

Proceso 004.407/2011-9 – RENDICIÓN DE CUENTAS ESPECIAL (TCE).

Fecha de la sesión: 30/01/2018. Interesado / Responsable /

Recurrentes: 3.1 Interesado: Ministerio de Justicia y Seguridad Pública.

3.2 responsables: Carlos José Esteves Gondim (028.512.882-530; Grupo de Acción Ecológica novos Curupiras (83.367.680/0001-03.3.3

Recurrentes: Carlos José Esteves Gondim (028.512. 882-530; Grupo de Acción Ecológica novos Curupiras (83.367.680/0001-03. Pará.

Asunto: Recurso de reconsideración interpuesto por Carlos José Esteves Gondim y por Grupo de Acción Ecológica Novos Curupiras contra

Decisión que juzgó sus cuentas irregulares, con condena en débito y multa.

Este convenio tuvo como objeto el desarrollo del proyecto denominado "*SOS Mangues do Marajó: Campanhas contra os impactos ambientais negativos provocados pela ação humana nos manguezais de Soure, Arquipélago do Marajó, Pará, Amazônia, Brasil: uso de laço, tapa e redinha para a captura do caranguejo (Ucides cordatus)* " (SOS Manglares de Marajó: Campañas contra los impactos medioambientales negativos provocados por la acción humana en los manglares de Soure, Archipiélago de Marajó, Pará, Amazonia, Brasil: uso de "lazo", "tapa" y "red" para la captura del cangrejo (*Ucides cordatus*) (pieza 1, p.41-42).

2. Los recursos previstos para la implantación del objeto del convenio fueron evaluados en el valor total de R\$ 163.201,00 (foja 42, pieza 1), con la siguiente composición: R\$ 24.400 de contrapartida de la conveniada y R\$ 138.801,00 a la cuenta de la concedente, asignados mediante ordenes bancarias nº 20040B900080 de 29/11/2004, y nº 20040B900087 de 15/12/2004 (foja 137, pieza 1).

El tema central discutido en este recurso es definir si ocurrió la correcta aplicación de los recursos recibidos en el marco del convenio celebrado con la Unión, conforme los aspectos técnico y financiero, con la comprobación de la ejecución del objeto ajustado y el establecimiento del nexo causal entre ingresos y gastos. Bajo esa perspectiva, se efectúa el análisis de los argumentos y de los documentos juntados en los autos del presente recurso de reconsideración.

No sucedió un daño medioambiental comisivo en esta decisión, por lo menos no de manera clara. A no ser aquel daño que fue provocado por la inejecución del proyecto que serviría, en tesis, para proteger los bienes medioambientales.

5- DECISIÓN 2360/2017 – PLENARIA. Relator: VITAL DO RÊGO

Proceso 017.416/2015-9. Tipo de proceso: RENDICIÓN DE CUENTAS ESPECIAL (TCE). Fecha de la sesión: 18/10/2017. 3. Responsables: Brasil Empreendimentos Imobiliários e Serviços Ltda. (06.300.287/0001-51) y Fábio Ricardo Silva Góis (406.228.784-68). Entidad: Departamento Nacional de Infraestructura de Transportes (DNIT). (Secex/RN Estado de Rio Grande do Norte).

Rendición de Cuentas especial instaurada a partir de representación de equipo de auditoría, en virtud de perjuicios al tesoro provenientes de servicios de recuperación de erosiones que sucedieron a orillas del río Pitimbu y de la (autopista) BR-101/RN.

Daño al tesoro en autopista federal causado por emprendimiento de terceras personas. Alejada la responsabilidad del agente público. Ausencia de irregularidad en la emisión de la licencia medioambiental. Irregularidad en las cuentas del tercero. Condena en débito. Multa.

La implantación del Condominio Buena vista por la empresa Brasil Empreendimentos Imobiliários e Serviços Ltda., provocó erosiones a las márgenes del río Pitimbu y de la autopista federal BR 101-RN.

Responsables inicialmente indicados el socio director de la empresa, la socia directora de la empresa y el director del IDEMA-RN por no haber efectuado exigencia del informe de impacto ambiental para el emprendimiento.

Fecha original	Valor original R\$
30/09/2009	288.147,73
31/01/2012	460.448,05
18/04/2012	21.107,27
Total	769.703,0

El director del IDEMA firmó la licencia medioambiental del emprendimiento sin evaluar mejor las consecuencias de la implantación

del condominio en suelo de dunas, y sin exigir, como mínimo, el Informe de impacto ambiental.

El responsable, Fábio Ricardo da Silva Góis, alegó que el Tribunal de Cuentas de la Unión es incompetente para juzgar acto administrativo de licenciamiento ambiental, por no tratarse de materia que respete a sus facultades: juzgar cuentas. Alegó también que era parte pasiva ilegítima, pues no tenía deber de rendir cuentas a la Unión. Al final, se alejó la responsabilidad del agente público del estado, por entender la corte que el estudio de impacto ambiental no era obligatorio, además de que el acto de aprobación de la licencia fue ejecutado teniendo en cuenta los laudos técnicos presentados. La empresa fue condenada a devolver al tesoro y pagar multa del valor de 100.000 reales.

Primero, hubo una representación del equipo de auditoría. Tal representación originó una decisión número 1.392/2009-TCU-Plenário, que ordenó al DNIT que adoptase medidas que permitiesen la recomposición al tesoro de los costes consecuentes, actuales y futuros, incluso judiciales, relativos al suceso cercano al Río Pitimbú. En el proceso de monitoreo de esa Decisión, se profirieron otras dos decisiones determinando al DNIT que instaurase la debida rendición de cuentas especial para recomposición al tesoro de los costes, teniendo en cuenta los indicios de que la implantación del Condominio Buena Vista tenía relación con los procesos erosivos en pauta. El informe de la Contraloría General de la Unión concluye por la irregularidad de las cuentas.

Se presentan 4 laudos distintos. El del auditor, el del director de la Secex, que se pareció al del auditor, el del secretario de la Secex, quien entendió que la conducta de la empresa no estaría al alcance de la fiscalización del Tribunal de Cuentas de la Unión, por el hecho de ser un particular sin conspiración con agente público o sin vínculo de contrato con ninguna entidad de la Unión, y la Fiscalía, que fue favorable a la

condenación tanto del director del órgano medioambiental estadual como de la empresa.

El laudo del auditor clasifica los daños sucedidos como daños ambientales, menciona que habría agrietamiento y erosiones en las orillas del río, pero no profundiza el análisis bajo la perspectiva medioambiental de tales daños. Sólo cobra lo que el DNIT gastó en las obras de recuperación. Aunque el detalle de esa obra no esté descrito en la Decisión y también escape al objetivo del presente trabajo, es lícito suponer que, siendo el DNIT una entidad encargada de cuidar las autopistas federales, las obras realizadas hayan prioritariamente tenido como objetivo recuperar el daño causado a la autopista.

Nada más se menciona al respecto del daño medioambiental en el laudo del auditor. Sin embargo, el Ministerio Público de Cuentas entró realmente en el mérito ambiental del tema. Propuso que se responsabilizase tanto la empresa, como el agente público estadual que firmó la licencia medioambiental. Entendió que la existencia de laudo técnico no exenta al gestor del IDEMA de responsabilidad.

Entendió que tales piezas son apenas contribuciones al proceso de decisión. Entendió también que no fue observado el principio de la precaución, mencionando la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental, por tratarse de suelo de dunas, por haber erosión anterior y porque el primer laudo recomendaba no conceder la licencia. Insistió en el enfoque de la cautela, en la necesidad de la cautela al tratar las actividades potencialmente degradadoras en detrimento del enfoque de la tolerancia.

Diserta ampliamente sobre el principio de la precaución:

Sobre el principio de la precaución, es importante destacar a continuación:

La adopción del principio de la precaución, el enfoque en la creación, en la interpretación y en la aplicación del derecho medioambiental, pasó a ser el enfoque de la cautela (prudencia o vigilancia) al tratar las actividades potencialmente degradadoras del medioambiente, en detrimento del enfoque de la tolerancia

con tales actividades. En suma, si existen fundamentos de orden científica para concluir que una determinada actividad causa degradación medioambiental o presenta el riesgo de causarla, en virtud del principio de la precaución se torna indispensable adoptar medidas eficaces para impedir esa actividad, aunque su carácter lesivo sea pasible de contestación científica. (...)

Las bases para la adopción del principio de la precaución en la legislación brasileña fueron establecidas con la aprobación de la Ley nº 6.938/81 (Ley de la Política Nacional del Medioambiente) que dispuso, entre sus objetivos: la compatibilización del desarrollo económico y social con la preservación de la calidad del medioambiente y del equilibrio ecológico y la preservación y restauración de los recursos ambientales buscando su utilización racional y disponibilidad permanente (art. 4º, I y IV). En términos de acción concreta, se estableció la obligatoriedad de la 'evaluación de impactos ambientales' (art. 9º, III). Así, como enseña Paulo Affonso Leme Machado, indiscutible se tornó la obligación de prevenir o evitar el suceso del daño ambiental, cuando éste pudiere ser detectado anticipadamente. (...)

El instrumento jurídico de estudio de impacto ambiental, como mecanismo materializador del principio de la precaución, se encuentra actualmente previsto en la Constitución de la República, en el art. 225, párrafo 1º, IV (...). (...)

El Estudio de Impacto Ambiental (EIA), como se puede verificar, posee un carácter eminentemente preventivo de daños ambientales. En este punto, materializa el principio de la precaución. Se cuida el instrumento esencial de aplicación práctica del principio de la precaución. Como enseña Álvaro Luiz Valery Mirra:

(...) se debe dar prioridad a actitudes prudentes en relación a los efectos dañosos de actividades potencialmente degradadoras, en atención a la evidencia, hoy incontestable, de que los perjuicios ambientales son, a menudo, de difícil, cara e incierta reparación.” (<[http://www.uniflu.edu.br/arquivos/Revistas/Revista08/Discente Graduacao/Rodrigo.pdf](http://www.uniflu.edu.br/arquivos/Revistas/Revista08/Discente%20Graduacao/Rodrigo.pdf)> acceso: 28 nov. 2016)

Actuó así, el sr. Fabio Ricardo Silva Gois, de forma extremadamente negligente y desidiosa, y asumió el riesgo de las consecuencias dañosas de su conducta temeraria, pues le era exigible conducta diversa. Hubiese él actuado con cuidado y con eficiencia en el ejercicio de sus funciones, y cumplido na legislación de regencia, podría haber evitado el daño al tesoro.

En ese sentido, con pertinencia, afirmó el sr. Auditor (pieza 45):  
“(...) Estrictamente, lo que se busca demostrar es que el Idema no debía haber emitido la licencia sin que se exigiera antes el EIA/RIMA – Estudio de Impactos Ambientales/Informe de Impactos Ambientales para el Condominio Buena Vista. Bien, esa afirmación evidencia que la concesión de Permiso de Instalación fue temeraria, ante lo que ya era conocido de la estructura de suelo del emprendimiento (zona de dunas) y de eventos de erosión de la tierra que ya habían sucedido antes en ese sitio.  
4.28 Hubiese el órgano exigido el EIA/RIMA, habría actuado con la cautela y la seguridad al medioambiente que el emprendimiento y el lugar recomendaban, evitando posiblemente la erosión que sucedió y el daño al tesoro, proveniente de las obras realizadas por el DNIT con recursos públicos.

En cuanto a la responsabilidad de la empresa, mencionó la obligación de reparar el daño, en virtud de la teoría del Riesgo inscrita en el Código Civil, artículo 927. El voto del ministro aplicó el siguiente entendimiento en cuanto a la flexibilización de la regla de no responsabilizar al particular cuando no sucede participación de agente público en el daño:

Esta corte flexibilizó la aplicación de esa jurisprudencia solamente el 17/4/2013, cuando otorgó una nueva interpretación al art. 70, párrafo único, y al art. 71, apartado II, de la Constitución Federal, al permitir juicio de cuentas de particular, sin la participación de agente público, en el ámbito de la Decisión 946/2013-TCU-Plenario, relatado por el ministro Benjamin Zymler.

Entendió que, por la magnitud de los valores involucrados, debería ser flexibilizada la regla. Decidió responsabilizar a la empresa y no al agente público, siguiendo al auditor. No efectuó ningún encaminamiento con relación al daño ambiental. Llama la atención el hecho de que ni el Ministerio Público efectuó ningún encaminamiento en relación al daño ambiental. Ni mencionó si el daño ambiental había sido recuperado, o cual había sido la magnitud de éste.

Se limitó a reproducir los valores que constan en el laudo del auditor, que demuestra los valores gastados por el ente público. ¿Estos valores

fueron suficientes para recuperar el daño ambiental? ¿O apenas la autopista? ¿El daño ambiental intermitente o provisorio fue calculado? ¿El daño futuro? ¿Los perjuicios a la fauna? Esas cuestiones no fueron planteadas.

6 - DECISIÓN 2524/2017 – PRIMERA CÁMARA. Relator: BENJAMIN ZYMLER. Proceso: 020.140/2012-6. Tipo de proceso: RENDICIÓN DE CUENTAS ESPECIAL (TCE). Fecha de la sesión: 02/05/2017. Interesado/Responsable/Recurrente

3.1 Interesado: Fondo Nacional del Medioambiente / 3.2 Responsables: João Carlos Coelho; Tratenge Ltda.; João Carlos Coelho. Entidad: Municipalidad de Caeté, estado de Minas Gerais. Unidad Técnica: Secretaría de Recursos (SERUR); Secretaría de Control Externo en el Estado de Minas Gerais (SECEX-MG)

Se trata de recursos de reconsideración interpuesto por João Carlos Coelho (en el momento, alcalde de Caeté/MG) y Tratenge Ltda. Contra decisión que juzgó sus cuentas irregulares, los condenó solidariamente al pago del débito calculado y les aplicó multa, en virtud de la mala aplicación de los recursos provenientes de convenio para ejecución del Plan de Gestión Integrada de Residuos Sólidos e implantación de relleno sanitario y unidad de compostaje en el municipio de Caeté/MG.

Originariamente fue una rendición de cuentas especial instaurada por la Coordinación General de Gestión Financiera y Contabilidad del Ministerio del Medioambiente. Recursos asignados a la Municipalidad de Caeté/MG en virtud del convenio 38/2000 (pieza 1, p.130-144), firmado con el Fondo Nacional del Medioambiente – Ministerio del Medioambiente – FNMA/MMA.

La empresa ejecutó mal las obras de relleno y compactación, con materiales incapaces de impermeabilizar el suelo. Dejó de remover la vegetación antes de ejecutar los servicios. Todo fue hecho



conscientemente de que aquellos materiales utilizados en la ejecución del proyecto no lograrían el nivel de impermeabilización que se pretendía y que estaba previsto en el contrato. Ejecución deficiente de las obras de relleno sanitario por la empresa. Omisión dolosa.

Cuando el sucesor del recurrente asumió, mandó un equipo de ingenieros a efectuar un análisis, que demostró gran riesgo de desastre medioambiental, lo que fue corroborado por el Fondo Nacional del Medioambiente. El alcalde dejó de pagarle a la empresa porque constató que los servicios estaban mal ejecutados, considerando que la obra aportaba riesgos al medioambiente.

Recurso del alcalde fue aceptado, para alejar la responsabilidad, pues se comprobó que él había firmado el contrato sin tener dinero. Se comprobó en el expediente que él dejó de pagar porque el trabajo estaba siendo mal ejecutado. La obra fue abandonada por el sucesor, que pasó a enviar la basura al municipio vecino. Sin embargo, ninguna obligación fue imputada a nadie para que el sitio que sufrió la intervención, vecino de una zona de protección ambiental, regresara al *status quo ante*. Bien, si eso no fue hecho, o si, habiendo sido hecho, no fue contabilizado en el monto imputado a la empresa, el riesgo ambiental permanece. O entonces, habiendo sido mitigado, el gasto quedó sin indemnización.

7 – DECISIÓN 1482. PRIMERA CÁMARA. Relator: Augusto Sherman. Proceso: 028.881/2015-0. Tipo de proceso: Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la sesión: 07/03/2017. Interesado: Jaime Santos Oliveira Júnior, CPF 526.776.217-20. Entidad: Municipalidad de Ponto Belo, estado de Espírito Santo Representante del Ministerio Público: Fiscal Marinus Eduardo De Vries Marsico Unidad Técnica: Secex/ES.

Rendición de cuentas especial instaurada por la Secretaría de Desarrollo Regional del Ministerio de Integración Nacional, en virtud de no autorización integral de los recursos asignados al Municipio de Ponto

Belo/ES en el marco del Convenio 234/2007, Siafi 601893, cuyo objeto sería la implementación y el desarrollo de actividades de piscicultura, beneficiando la cadena productiva de la tilapia (producción, beneficiación y comercialización) en la principal presa de aquél municipio, denominada José Ornelas.

Proyecto de piscicultura que llegó a ser instalado, tuvo licencia previa, pero empezó a funcionar sin la otorga del uso del agua, que tardó 2 años en ser emitida por el Instituto de Medio Ambiente y Recursos Hídricos- IEMA. El mismo IEMA determinó la interdicción total de la actividad por constatar la contaminación de la represa por cianobacterias y vegetaciones de macrófitos. El alcalde se defiende diciendo que no fue el cultivo de peces lo que generó la contaminación, sino el vertido de residuos domésticos e industriales y fertilizantes químicos.

El tribunal no referendó las cuentas, pero alejó la responsabilidad del alcalde, pues la inviabilidad del proyecto provino de circunstancias ambientales imprevisibles. Dirigió también determinación al Ministerio de Integración Nacional: “en el sentido de que mantenga entendimientos con el Instituto Estadual de Medioambiente del Estado de Espírito Santo – IEMA, con objetivo de verificar, teniendo en vista el aspecto de aquella entidad haber llegado a autorizar la implementación parcial del emprendimiento en pauta, si no sería posible, a través de la adopción de medidas de saneamiento adicionales (tales como, entre otras, la eliminación del vertido de aguas negras *in natura* en el arroyo Montanha o el ejercicio de actividades de control que disminuyan el transporte de abonos y agroquímicos hacia aquél cauce), se llegara a autorizar la implementación de las actividades de piscicultura, objeto del Convenio 234/2007.”

Es decir, aquí el juzgador trasladó la culpa a lo imponderable, sin tener en cuenta el principio de la precaución. Si hubiese una investigación técnica sería posible identificar el origen del daño. Y, en caso de constatar que realmente no fueron los peces, habría otra

persona responsable del daño. En el caso, la defensa del alcalde apuntó al uso de agroquímicos por los agricultores de café, por ejemplo. Pues entonces que respondiesen ellos por el daño causado al tesoro, en caso de que el análisis técnico concluyese por la existencia del nexo de causalidad. Pero la corte de cuentas, que cuenta con un cuerpo técnico capacitado para tratar en los mínimos detalles las fallas en la ejecución de obras públicas, no enfrenta el problema de la comisión de daño ambiental.

8 - DECISIÓN 1978/2017 – SEGUNDA CÁMARA. Relator: André de carvalho. Proceso: 003.601/2015-3. Tipo de proceso: Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la sesión: 21/02/2017. 3. Responsables: Josemar do Carmo; Kleber Esteves Xavier, Luciano Bruno de Moraes Santos; Roberto Ramos Vilela; Roseny Cruz Araújo. Entidad: Municipio de Cantá – estado de Roraima. Unidad Técnica: Secretaría de Control Externo en el Estado de Roraima (Secex-RR).

Alcalde dejó de ejecutar proyecto de construcción de casas. Ausente en el proceso. Fue condenado a devolver los valores recibidos, R\$ 306.322,19 actualizados desde 2016. Y a pagar multa. Se alejó la responsabilidad de funcionarios de la *Caixa Econômica*. La expresión daños ambientales surgió apenas para justificar el cambio en la ubicación del proyecto: la ubicación inicialmente prevista estaba cercana a un *igarapé* (arroyo amazónico). Por eso, tuvo que ser reubicado. La nueva ubicación del emprendimiento no despertó cuestiones acerca de la existencia de daños. De este modo, no había más investigaciones que efectuar sobre los valores de los daños, porque daño no hubo.

9 - DECISIÓN 10797/2016- SEGUNDA CÁMARA. Relator: VITAL DO RÊGO. Proceso: 009.290/2013-3. Tipo de proceso: RENDICIÓN DE CUENTAS ESPECIAL (TCE). Interesado: Pedro Lopes Aragão (074.524.623-00).

Entidad: Município de Anajatuba, estado de Maranhão. Representante Legal Riod Barbosa Ayoub (OAB/MA 3.832 Colegio de Abogados del Estado de Maranhão) - *Recurso de reconsideración. TCE. Alegación de nulidad de la citación. Acogido. Declaración de oficio de la inconsistencia de la decisión condenatoria. Considerar pérdida de objeto del recurso de reconsideración. Encaminar el legajo al relator a quo.*

El objeto del convenio era la construcción de la primera etapa de la Represa de Tierra en el arroyo Troitá. El TCE identificó varias irregularidades contables y financieras, además de la falta de comprobación de la propiedad del inmueble en nombre del municipio y de la falta de Licencia de Instalación y de Falta de PCA – Plan de Control Ambiental.

En este proceso, en grado de recurso, se decidió anular la primera decisión, ante la nulidad de la diligencia citatoria. A pesar de la decisión originaria haber sido anulada, llama la atención que ella trajera en su marco la siguiente determinación al Ministerio de la Integración Nacional:

9.10 Determinar al Ministerio de la Integración Nacional – MI, que informe a este Tribunal, en el plazo de 30 (treinta) días, las medidas adoptadas para regularización de la ausencia de licencia ambiental para la construcción de la primera etapa de la represa de tierra en el Igarapé Troitá, municipio de Anajatuba, estado de Maranhão, objeto del Convenio 941/1999, como también para averiguación de posibles daños ambientales e imputación de responsabilidad;

Se trata de un encaminamiento que pone en práctica el *munus* de protección de los bienes ambientales como patrimonio de los brasileños. Sin embargo, al ser la decisión anulada, aunque por cuestión procesal, no sabemos qué conducción tendrá esta determinación en adelante.

10 - Decisión: 14/2016 – SEGUNDA CÁMARA. Relator: André de Carvalho. Proceso: 020.815/2013-1. Tipo de proceso: Rendición de

Cuentas Especial (TCE) Fecha de la sesión: 23/08/2016. 3. Responsables: Carlos Virgílio Pereira de Brito; Construtora Aurorense Ltda.-ME; y Francisco Luiz Rodrigues Mendes de Souza. Entidad: Municipio de Potengi, Estado de Ceará. Secretaria de Control Externo en el Estado de Ceará (Secex/CE). - *Rendición de cuentas especial. Convenio. FUNASA. Construcción del sistema de aguas residuales sanitarias en el municipio. Diligencia a FUNASA. Ejecución apenas parcial del objeto previsto en el plan de trabajo. Citación solidaria del exalcalde, del ingeniero inspector y de la empresa contratada. Rechazo de las alegaciones de la defensa. Cuentas irregulares. Débito. Multa.*

Las obras no fueron concluidas, fueron efectuados pagos sin contrato, no hubo licencia de operación del emprendimiento ante el órgano ambiental del Estado de Ceará. Condenación al pago del valor integral de las asignaciones.

En ese proceso, el Tribunal consideró inservible la parte ejecutada del contrato, que correspondía a 67,25% del total, porque la red colectora no fue construida completamente y la parte del tratamiento siquiera empezó a ser ejecutada. Hubo una divergencia entre el Ministerio Público de Cuentas y el titular de la Secex. El Ministerio Público afirmó que el daño ambiental proveniente de que los responsables hubieran dejado la obra inacabada sería mayor que el daño generado por la situación anterior. Partía del supuesto, el órgano ministerial, de que los habitantes, antes de la ejecución de este proyecto, vertían sus aguas negras residuales en tanques sépticos, dato éste que el titular del a Secex refuta. Para el titular de la Secex-CE, lo más probable es que parte importante de esas aguas negras eran vertidas a cielo abierto.

Bien, ese es un tema fácil de solucionar, si la institución llegase a comprometerse con una rutina que incluya la averiguación de los daños al medioambiente. A través de una simple investigación de campo sería posible saber si las condiciones sanitarias empeoraron después de la

intervención de la municipalidad y de la empresa, y así, impartirles las respectivas responsabilidades de los daños al medioambiente, si éstos hubiese. Por lo tanto, el daño ambiental fue mencionado, pero no fue encaminada ninguna solución para verificar y mensurar ese daño.

11 - Número de la Decisión: 1870/2016 – PLENARIA. Ponente: Marcos Bemquerer. Proceso: 031.557/2010-4. Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la sesión: 20/07/2016.3. Responsables: Ana Cláudia Alves de Medeiros Guimarães; Carla Sueli Barbosa; Carlos Almeida Filho; Celso Lelis Carneiro Borges; Erika Hatano Routledge; Eurico de Salles Cidade; Kátia Alice Córdia de França; Marcele Simone Câmara de Andrade; Porto Belo Engenharia e Comércio Ltda. Unidad Técnica: Secretaría de Control Externo de la Defensa Nacional y de la Seguridad Pública – Secex Defesa.

Rendición de cuentas especial instaurada en virtud de irregularidades en las obras de construcción de la Prisión Federal de Porto Velho, estado de Rondônia, de responsabilidad del Departamento Penitenciario Nacional. Análisis de las citaciones y de las audiencias. Originada de conversión de representación de la Secex, basada en información del ombudsman del tribunal.

La decisión apenas se refirió a los daños ambientales para explicar el porqué del reemplazo de los encofrados de contrachapado para estructura, incluso apuntalado para el hormigonado. El cambio fue de 12mm para tableros de 17mm. Según la unidad técnica, el espesor anterior había generado una mala experiencia, pues causó deformaciones por no soportar los esfuerzos exigidos para el hormigonado y causar daños ambientales por el desperdicio de hormigón y por el consumo exagerado de los tableros. En ese caso, hubo precio exagerado de los tableros de 17mm, pero éstos fueron usados en reemplazo de los de 12mm justamente para evitar el daño. No había,

por lo tanto, encaminamientos necesarios en relación a los perjuicios ambientales. No hubo encaminamiento porque no había encaminamientos que hacer.

12 - Número de la Decisión: 3006/2015 – PLENARIA. Relator: BENJAMIN ZYMLER. Proceso: 008.467/2005-9. Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la Sesión: 25/11/2015. 3.1 Interesados: Congreso Nacional (vinculador); João Adolfo Oderich; Petróleo Brasileiro S.A..3.2 Responsables: Antônio Cesar Pace; Carlos Alves da Costa; Celso Garcia Lima; Comtrac Eletrônica Ltda; Demerval Cortelleti Junior; Francisco Raimundo de Cerqueira Neto; Ivan Antunes de Souza Junior; James Hahnemann; José Eduardo de Barros Dutra; José Paulo Assis; João Adolfo Oderich; Jppa Gerenciamento e Projetos S/S Ltda.; Mário Márcio Castrillon de Aquino; Oscar Tsuyoshi Tokikawa; Paulo Reback Cava; Raival de Oliveira Sales; Rubens Eduardo Medeiros Novicki; Wilson Kreft.3.3. Recurrentes: Antônio Cesar Pace; Demerval Cortelleti Junior; Wilson Kreft; Rubens Eduardo Medeiros Novicki; João Adolfo Oderich; Comtrac Eletrônica Ltda. Entidad: Petróleo Brasileiro S.A. Unidad Técnica: Secretaría de Recursos (SERUR); Secretaría de Control Externo en el Estado de Paraná (SECEX-PR). - Rendición de cuentas especial proveniente de conversión de informe de levantamiento de auditoría. Petrobras. Fiscobras 2005. Servicios de renta, de instalación y de mantenimiento del sistema de radiocomunicación troncalizado de la refinería getúlio vargas (repar). Citación de los responsables. No acogidas las alegaciones de defensa. Cuentas irregulares. Débito. Multas. Recursos de reconsideración. Conocimiento. Provisión parcial. Constancias.

Recursos de Reconsideración. Precio exagerado del contrato. Defensa de la empresa Alega que, además de que los aditamentos hayan sido pactados después de una situación de grave emergencia, resultante

del derrame de crudo y de los daños ambientales que se tornaron notorios en todo el país, tuvieron sus costes iguales o hasta más reducidos en las circunstancias.

Informe de la unidad técnica:

6. Consta en el Informe de Licitación (fojas 57-60-adjunto 2) [pieza 1, p.106/9] producido por la comisión de licitación responsable que, de las siete empresas invitadas, apenas tres (COMTRAC, JOKITRONIK y TELEGLOBAL) realizaron la visita técnica – condición obligatoria para habilitación para participación en la licitación. La entrega de las propuestas fue citada inicialmente para el día 20/7/2000; sin embargo, el 16/7/2000 sucedió, en las instalaciones de la Repar, un derrame de crudo a causa de la ruptura de una de las válvulas de suministro del sector industrial, causando impacto ambiental significativo, con contaminación de ríos y afluentes de la región. Ese accidente fue conocido como Accidente OSPAR.

Se ve de los tramos colectados arriba que la mención a los daños ambientales es simplemente circunstancial, para situar la presentación de la propuesta en la circunstancia de un accidente de gran impacto ambiental, que forzó diversos aditamentos y, tal vez, el abandono de una de las empresas que había efectuado la visita técnica. No hubo daño ambiental en consecuencia de las acciones investigadas en este proceso, por lo tanto, no había encaminamiento que hacer.

13 - Número de la Decisión: 4661/2015 – SEGUNDA CÁMARA. Relator: ANA ARRAES. Proceso: 009.290/2013-3. Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la Sesión: 28/07/2015.25/2015 – Segunda Cámara 3. Responsable: Pedro Lopes Aragão (CPF 074.524.623-00). Entidad: Municipio de Anajatuba, Estado de Maranhão. Unidad Técnica: Secretaría de Control Externo en el Estado de Maranhão – Secex/MA  
Resumen: RENDICIÓN DE CUENTAS ESPECIAL. - *Convenio. Irregularidades en la aplicación de recursos. Citación del exalcalde. Ausente en el proceso. Cuentas irregulares, débito y multa. Audiencia del*



*exsecretario ejecutivo sustituto del ministerio de la integración nacional. Prescripción de la pretensión punitiva del tribunal.*

Convenio destinado a la construcción de la primera etapa de la represa de tierra en el arroyo Troitá. Juicio originario.

2. Por fin, se tiene la posibilidad de daños ambientales causados por la construcción de la represa de tierra en el arroyo Troitá, ante la ausencia de la licencia ambiental previa ya ampliamente discutida en este proceso y el contenido del expediente encaminado por el diputado federal Neiva Moreira al Ministerio de la Integración Nacional – MI, el 14/3/2003, dando noticias de denuncias sobre posibles daños ambientales, incluyendo estudio profundo sobre el tema.

34. Es cierto, en primer lugar, que la ausencia de tal licencia no representa, obligatoriamente, existencia de daño al tesoro cuando el asunto es la construcción de una represa en el arroyo Troitá. Distinto, sin embargo, es la evaluación del suceso o no de daños ambientales en virtud de tal construcción.

35. A pesar de la ausencia de la licencia ambiental haber sido el hecho motivador de esta TCE, este Tribunal no se restringe a la conclusión a que llegaron el órgano instaurador y la Contraloría General de la Unión (CGU), teniendo competencia para buscar la verdad material y formar su convicción de forma diversa, como sucedió en este proceso, cuando el examen de la documentación financiera indicó la existencia de daño al tesoro.

52. por fin, la posibilidad de daños ambientales causados por la construcción de la represa de tierra en el arroyo Troitá, ante la ausencia de la licencia ambiental previa ampliamente discutida en este legajo y el contenido del expediente encaminado por el diputado federal Neiva Moreira al Ministerio de Integración Nacional – MI, el 14/3/2003, dando noticias de denuncias sobre posibles daños ambientales, incluyendo el estudio profundizado sobre el tema.

53. Considerando que no se tiene noticias del desenlace de la materia en este legajo, juzgo oportuno que se determine al mencionado ministerio que se manifieste sobre posible investigación de los hechos.

Este tema ya fue discutido en este relato, en el momento del análisis de la decisión proferida en el recurso. Fue hasta ahora la única decisión que trató del tema medioambiental, pero sin llegar al extremo de evaluar y mensurar económicamente los perjuicios ambientales. En esa primera decisión, que fue anulada por defecto en la citación del alcalde, en la cual constaban 4 párrafos dedicados a ese tema. Ese procedimiento también fue el único instaurado para apurar exclusivamente los daños ambientales. La cuestión financiera vino después, como consecuencia de un análisis más detenido después de que el proceso fue recibido por TCU.

14 - DECISIÓN 3260/2015 – PRIMERA CÁMARA. Ponente: José Múcio Monteiro. RENDICION DE CUENTAS ESPECIAL (TCE). Echa de la sesión: 02/06/2015.3. Responsables: Cláudia Cristina Pinto da Silva Cavalcanti, presidente del INDEP; Antônio Sérgio Torquato, director de Administración y Finanzas de la FUNDACENTRO; y Raimundo de Sousa, gestor financeiro de convenios de la FUNDACENTRO. Entidad: Instituto Nacional de Desarrollo de Estudios y Proyectos (INDEP) y Fundación Jorge Duprat Figueiredo de Seguridad y Medicina del Trabajo (FUNDACENTRO); Unidad Técnica Secex/RJ.

Rendición de cuentas especial instaurada por la Fundación Jorge Duprat Figueiredo de Seguridad y Medicina del Trabajo (FUNDACENTRO), en consecuencia de irregularidades en la ejecución del Convenio 1/2001, celebrado con el Instituto Nacional de Desarrollo, Estudios y Proyectos (Indep0 para la realización de 110 cursos y conferencias en cerca de 100 entidades sobre medioambiente y orientaciones de la norma técnica BS 8800, implicaciones legales de accidentes y enfermedades profesionales, casos reales de penalidades y extensiones legales impuestas al daño ambiental.

Sucedieron diversas irregularidades en el convenio, a partir de la ausencia de publicidad del convenio, la impropiedad de adopción de tal instrumento, pues se trata de relación de contrato y no de convenio, y el direccionamiento de la contratación. Pero respecto a los daños ambientales, estos son mencionados apenas en el tema de los cursos que serían impartidos.

#### Objeto del contrato

Ejecución del programa de capacitación y calificación en seguridad y salud laboral para empleadores de pequeñas y microempresas del comercio y de la agricultura en el Estado de Rio de Janeiro.

Realizar 110 cursos y conferencias en cerca de 100 entidades, alcanzando a más de 2.500 empresarios, gerentes y funcionarios de micro y pequeñas empresas; alertar para aspectos importantes como: medioambiente y orientaciones de la BS 8800; difundir las implicaciones legales inherentes a la incidencia de accidentes y enfermedades profesionales, casos reales de penalidades y las extensiones legales impuestas al daño ambiental.

Como no sucedió, ni siquiera hipotéticamente, daño ambiental, no había encaminamientos que hacer.

15 - DECISIÓN 2789/2015 – PRIMERA CÁMARA. Relator: JOSÉ MÚCIO MONTEIRO. Proceso 029.630/2013-4. Tipo de proceso: RENDICIÓN DE CUENTAS ESPECIAL (TCE). Fecha de la sesión: 19/05/2015 .3. Recurrente: Inventario de la extinta Rede Ferroviaria Federal S.A. – RFFSA; Entidad de inventario de la extinta Rede Ferroviaria Federal S.A. – RFFSA, vinculada al Ministerio de Transportes. Unidad Técnica: Serur y Secex Estatales estado de Rio de Janeiro

Este recurso de reconsideración fue acogido apenas para decretar la ilegitimidad pasiva de la RFFSA y la legitimidad pasiva de la Secretaria del Patrimonio de la Unión para obedecer al comando contenido en la decisión anterior, teniendo en cuenta que se trató de análisis a ser

efectuado al respecto de bien de naturaleza no operacional. Todo lo restante del análisis de mérito es la repetición de la decisión recurrida. Sin embargo, como en la orden de la investigación, esa es la primera decisión que aparece (ya que las decisiones se están evaluando en orden desde la más reciente hasta la más antigua), este trabajo analizará los recursos antes de que las decisiones originarias, aún las más actuales, tal como este caso, apenas reafirmen los argumentos contenidos en las decisiones que los precedieron.

VISTO, relatado y discutido este expediente, originalmente de rendición de cuentas especial, ahora en fase de análisis de recurso de reconsideración interpuesto por el inventario de la extinta Red Ferroviaria Federal S.A. – RFFSA, contra la Decisión 3.433/2014-1ª Cámara, que le dirigió determinación, en consecuencia de la constatación de daño ambiental ocasionado por la depreciación y depredación de activos de la Subestación Scheid que habían sido arrendados.

ACUERDAN los ministros del Tribunal de Cuentas de la Unión, reunidos en sesión de la 1ª Cámara, con fundamento en los arts. 32 apartado I, y 33 de la Ley 8.443/1992 y ante las razones expuestas por el Relator, en:

9.1 conocer el recurso de reconsideración interpuesto por el inventario de la extinta Rede Ferroviaria Federal S.A. – RFFSA, para, en su mérito, aceptarlo y proveer nueva redacción al ítem 1.7 de la Decisión recurrida, en los siguientes términos:

“1.7. Determinar a la Secretaría del Patrimonio de la Unión – SPU/MP que, en el plazo de noventa días, presente al TCU un plan de medidas que serán adoptadas para efectuar la reparación del daño ambiental resultante del derrame de aceite y de mercurio causado por la depredación de la Subestación de Scheid, conforme noticiado en el Informe de la Comisión del TCE instituida por la RINV 6/2013, a partir de la debida responsabilización de la empresa MRS Logística, en los términos de los ítems IV y XII de la Cláusula Cuarta del Contrato de Arrendamiento 72/1996, recurriendo, incluso, al Poder Judicial, en caso de ser necesario.

Trata el expediente de rendición de cuentas especial (TCE) instaurada por el Inventario de la extinta Rede Ferroviaria Federal S.A. (RFFSA), en desfavor de Benedito Nugnezi de Jesus y Dirceu Miguel Brandão Falce, que actuaron en condición de jefes de la Oficina Regional de la ciudad de Juiz de Fora (ERJUF),

respectivamente en los periodos de 1/12/1996 a 29/6/1998 y 30/6/1998 a 4/7/2002, en virtud de enajenación de bienes por menos que el precio de evaluación en subastas realizadas en el ERJUF entre 1997 y 1999, como también ante la empresa MRS Logística S.A., en virtud de la no adopción de medidas para evitar la depredación y el robo de bienes de la Subestación Scheid a ella arrendada a través del Contrato de Arrendamiento 072/1996.

2.1 La instauración del TCE provino del cumplimiento de la determinación emitida en el ítem 9.6.1. de la Decisión 1.452/2012 – Plenario. Esa decisión fue proferida en el marco de la rendición de cuentas de la Rede Ferroviária Federal S.A. en liquidación.

6.1.2. recibimiento irregular, en 1998, del edificio de la subestación de Scheid por medio del “Acto de Transformación de Bien Operacional en No Operacional 001/PAT-MRS/98’ y del ‘Término de Recibimiento de Bien No Operacional 0001/ERJUF/98’, firmados por el señor Dirceu Miguel Brandão Falce, con perjuicios a la empresa ante el estado de depredación del inmueble y el robo de los bienes, además del pasivo ambiental en consecuencia (i) de las enajenaciones irregulares de bienes de la extinta RFFSA sucedidas en el periodo de 1997 a 1999 con valores inferiores a los mínimos establecidos en los edictos de subasta; y (ii) del recibimiento irregular, en 1998, de edificio de la subestación Scheid, sin que hubiera sido previamente verificado el estado de conservación y las condiciones del bien.

La comisión del TCE concluyó:

(...) daño al tesoro calculado y actualizado hasta Diciembre/2012, excluida la devolución efectuada por el expleado Benedito Nugnezi de Jesus, es de R\$ 6.635.841,08 (seis millones, seiscientos treinta y cinco mil, ochocientos cuarenta y un reales y ocho centavos) sumados a los daños causados al medioambiente (pasivo ambiental), subsistiendo razones para el envío del presente proceso administrativo al Tribunal de Cuentas de la Unión (fase externa de la rendición de cuentas especial - TCE) cuyas responsabilidades fueron repartidas de la siguiente forma: Dirceu Miguel Falce: R\$ 222.419,69 (...);

Concesionaria MRS Logística S.A.: R\$ 6.413.421,39 (...) y tomar medidas para la reparación del daño causado al medioambiente, haciendo con que la naturaleza regrese al estado que se encontraba antes de la contaminación, como establece la Política Nacional del Medioambiente, establecida en la Ley n. 6938/81 (art. 4.º, VII) cumpliendo las recomendaciones establecidas por

la Auditoría Ambiental Interna de la RFFSA el 14/12/2006, consistentes en la descontaminación y remoción de la chatarra metálica; remoción de los residuos de demolición del inmueble, resultantes de la depredación efectuada por terceras personas; tratamiento y destinación final de 30m<sup>3</sup> de aguas contaminadas; destinación final a relleno industrial de 35m<sup>3</sup> de residuos sólidos contaminados y la demolición del inmueble y recibimiento con suelo neutro de préstamo (ítem 509 de la Decisión).

En el proceso de desestatización de la red de ferrocarriles de Brasil, fue firmado contrato de concesión entre la Unión y la empresa MRS Logística. Los bienes de la RFFSA fueron arrendados a la empresa. Esos bienes fueron clasificados como bienes operacionales y, a medida que se tornaban innecesarios a la operación en la MRS, eran clasificados como “no operacionales” y devueltos a la estación RFFSA. El problema es que la subestación de Scheid fue recibida sin previa inspección:

La subestación de Scheid fue totalmente depredada, con robo de los equipamientos eléctricos, cables y transformadores desactivados para robo de componentes metálicos. Además, el derrame de aceite lubricante utilizado en los transformadores y capacitores de energía instalados, generó un pasivo ambiental a ser soportado por la RFFSA.

5.10 Según transcripción del Memorando 006/PASAM/06, de 06/4/2006, efectuada por la Contraloría General de la Unión en el Informe de Gestión del Ejercicio 2005, el área técnica de RFFSA estimaba que serían necesarios R\$ 500.000,00 (quinientos mil reales) para la limpieza del sitio.

2.14 En lo que se refiere al perjuicio proveniente del daño ambiental, la Comisión de TCE no calculó el monto del perjuicio, destacando apenas que estaría caracterizada ‘obligación de hacer’ de parte de la MRS. De ese modo, a pesar de que la decisión recurrida no haya efectuado citación al respecto, determinó al Inventario de la extinta Rede Ferroviária Federal S.A. que en el plazo de 90 días presentase al TCU un plan de medidas que serían adoptadas para reparar el daño causado al medioambiente por los derrames de aceite y de mercurio en la Subestación de Scheid, ocasionadas por los actos de vandalismos y depredaciones, conforme noticiado en el informe de la comisión de TCE instituida

por la RINV 6/2013, de modo que se haga con que la naturaleza retorne al estado en que se encontraba antes de la contaminación y de modo a cobrar de la empresa MRS Logística, que era la responsable de los bienes NBP 34302135 (Subestación Rebajadora) y NBP 3402136 (Subestación Rectificadora) hasta 28/12/2004, la devolución de los valores incurridos, en los exactos términos de los ítems IV y XII de la Cláusula Cuarta del Contrato de Arrendamiento 72/1996, recurriendo, incluso, si fuere el caso, al Poder Judicial (pieza 21).

Ese recurso tiene como objeto apenas la discusión de la legitimidad pasiva para ejecutar las determinaciones resultantes de la TCE y de la decisión anterior. El inventario de la RFFSA alega que no es suya la competencia para elaborar el plan de medidas para reparar el daño medioambiental, sino de la Secretaría del Patrimonio de la Unión, ante el hecho de que las medidas recomendadas constituyen acto de control y gestión patrimonial de bien no operacional.

Esa decisión es particularmente interesante en lo que se refiere a la reparación de daños ambientales. La corte no apenas los identificó, como también determinó el estudio y levantamiento de las medidas tendientes a reponer el entorno de la subestación al *status quo ante*. Se llegó a mencionar la estimación proveniente de la CGU, que calcula 500.000 reales como la cantidad mínima para efectuar tal reparación.

Está claro que la corte de cuentas ha avanzado mucho en esta decisión en relación con el ejercicio de su función de control y juzgamiento de los actos que inciden sobre el medioambiente. Sin embargo, faltó ejecutar o encaminar el cálculo de los valores relativos a los daños, tanto presentes, como los llamados daños temporales, que son los perjuicios al medioambiente que perduran mientras no sucede la reparación. La privación de la sociedad de un medio equilibrado por un periodo temporal también es perjuicio pasible de ser mensurado por el Tribunal. Y cuanto más tiempo tarde la solución del problema, más cara será la reparación para el responsable, que debe asumir un

compromiso con la recuperación tan pronto como lo permita la dinámica natural de los bienes afectados.

16 - DECISIÓN 1558/2015 – SEGUNDA CÁMARA. Relator: ANA ARRAES  
Proceso 003.211/2013-4. Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la Sesión: 14/04/2015 .3. Responsable: Emanuel Francisco de Almeida (CPF 887.590.758-72). Entidad: Municipio de Conceição dos Ouros, estado de Minas Gerais. Unidad Técnica: Secretaría de Control Externo en el Estado de Minas Gerais – Secex/MG. - *Rendición de cuentas especial. Convenio para implantación de sistema de aguas residuales sanitarias. Logro parcial de los objetivos. Irregularidad de las cuentas. Débito y multa.*

Los recursos federales fueron asignados en cuota única, mediante Orden Bancaria 20020B005429, con fecha de 29/5/2002 y abonados en la cuenta vinculada el 3/6/2002, para construcción de red colectora de aguas negras y planta de tratamiento. Las obras fueron concluidas. Sin embargo, la planta de tratamiento fue construida en zona de preservación, con supresión de vegetación nativa cerca de dos nacientes y sin licenciamiento ambiental. A pesar de la ejecución total de las obras en pauta, no hubo funcionalidad, pues la planta de tratamiento fue embargada por la policía militar a causa de daños ambientales.

Así, según el laudo financiero, 73,71% de los servicios ejecutados no presentan funcionalidad. El alcalde alegó en su defensa que “la consecución del licenciamiento ambiental en el sitio donde se estaba concluyendo la planta de tratamiento (ETE) embargada sería complicada, siendo más adecuado que la planta de tratamiento fuese desplazada a un sitio cercano y sin nacientes de agua” (pieza 1, p.119). La relatora de la decisión, sobre tal argumento, deduce que la planta adicional construida para reemplazar la original, no permitió el aprovechamiento de la mayor parte de la red colectora.



Se ve que, además del daño al tesoro, está evidente la comisión de acto ilícito que redundó en daños al medioambiente. O bien por el hecho de la desforestación de vegetación permanente, o bien por el hecho de que, según las informaciones prestadas por el municipio en marzo de 2014, la planta de tratamiento no está en funcionamiento, ni la respectiva red colectora, de modo que las aguas residuales actualmente se están desviando directamente hacia el río, tal como sucede en toda la ciudad.

Es decir, fue usado dinero público para causar daño al medioambiente, la policía militar embargó la obra y la Corte de cuentas no dio ningún encaminamiento en lo que se refiere a la reposición o a la devolución del daño ambiental que, además, no fue contestado. Aunque se entiende en cuanto al vertido de aguas negras crudas directamente al río, que eso no fue provocado por la mala aplicación de los recursos, aún resta la desforestación en zona de preservación permanente, lo que no podría haber sido ignorado por la corte. Por fin, ni al encaminar la copia de la decisión al Ministerio Público Federal se mencionó la existencia de daño ambiental, dejando patente la desatención con este aspecto fundamental del patrimonio público.

17 - Número de la decisión: 1333/2015 – SEGUNDA CÁMARA. Ponente: Vital do Rêgo. Proceso: 033.156/2010-7. Rendición De Cuentas Especial (TCE). Fecha de la sesión: 31/03/2015.3. Responsables: Compañía Municipal de Limpieza Urbana de Niteroi; Dayse Nogueira Monassa; Jorge Roberto Saad Silveira; Municipio de Niteroi. Entidad: Municipio de Niterói, estado de Rio de Janeiro. Unidad Técnica: Secretaría de Control Externo en el Estado de Rio de Janeiro (Secex-RJ).

Rendición de cuentas especial por la inexecución parcial “del objeto del Convenio 07/2000, celebrado entre el referido municipio y el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales

Renovables/IBAMA, consistente en la implantación del Núcleo de Tratamiento de Residuos Sólidos, dentro del Programa de Recuperación Ambiental de la Bahía de Guanabara; En el caso en pauta, las obras y los servicios no fueron ejecutados, aunque se aceptó como regular la aplicación de la parte de los recursos utilizados en la operación del relleno sanitario.

La expresión daños ambientales aparece solamente cuando el informe alude a la investigación civil instaurada por el Ministerio Público Federal para determinar responsabilidades de los daños ambientales causados por la instalación del relleno Morro do Céu.

Sin embargo, el informe no aclara cual fue la conclusión de la investigación, que es anterior a la celebración del convenio cuya regularidad fue cuestionada. Tampoco se aclaró la situación del relleno en el momento de la inspección, que sucedió durante la investigación de la corte de cuentas. ¿Seguía provocando daños ambientales? Importante recalcar que la parte del valor de R\$ 223.300,00 relativa a los daños ambientales fue autorizada, y se destinaba a pagar los gastos operacionales del Relleno Controlado de Morro do Céu.

Entre tanto, se sabe que la licencia de operación del relleno se encuentra sin validez desde 2003, lo que es indicio de que el relleno siguió sin funcionar según las normas ambientales vigentes. Existe fuerte indicio de daño, a pesar de la aplicación de los valores destinados a la operación del relleno por el convenio. Sin embargo, ningún encaminamiento o estimación de valores en cuanto a los daños ambientales fueron efectuados.

Por fin, se debe registrar que el Ministerio Público Federal solicitó informaciones sobre este proceso de cuentas, lo que puede apuntar hacia un encaminamiento, pero no por iniciativa del Tribunal de Cuentas.

18 - DECISIÓN 3945/2014 – PRIMERA CÁMARA. Ponente: WEDER DE OLIVEIRA. Proceso: 025.861/2013-1. RENDICIÓN DE CUENTAS ESPECIAL (TCE). Fecha de la sesión: 1507/2014. 3.1 Interesado: Compañía de Desarrollo de los Valles del São Francisco y del Parnaíba. 3.2 Responsables: Antônio Costa dos Santos; Ezenivaldo Alves Dourado. Entidad: Municipio de Canarana, estado de Bahia. Unidad Técnica: Secretaría de Control Externo en Bahia (Secex-BA)

Trata el expediente de una rendición de cuentas especial instaurada por la Compañía de Desarrollo de los Valles de São Francisco y de Parnaíba, vinculada al Ministerio de la Integración Nacional (CODEVASF-MI), originalmente en desfavor del Sr. Antônio Costa dos Santos, exalcalde del municipio de Canarana/BA, por la omisión en el deber de rendir cuentas de la aplicación de los recursos del convenio 2.00.02.0027-00/2002, con vigencia de 27/4/2002 a 31/10/2008, teniendo como objeto la construcción de una represa en la localidad de Mato Verde, en aquel municipio.

Los exalcaldes fueron condenados a la devolución de las cuotas en virtud de la falta de rendición de cuentas. Sin embargo, se aceptó la ejecución de las obras.

La expresión daños ambientales aparece cuando el director de la SECEX-BA, divergiendo de la propuesta de encaminamiento del auditor, mencionó que varios informes de fiscalización, con fecha de 11/07/2003, 21/10/2003 y 26/05/2008, apuntan a que habían sido ejecutados los trabajos previstos y que había urgencia de la asignación de la segunda cuota, que estaba retrasada, de los valores previstos en el convenio, bajo pena de pérdida de los servicios realizados, como también daños ambientales y sociales.

La segunda y última cuota nunca fue asignada por Codevasf al municipio. Los daños ambientales no fueron desechados ni

confirmados, no habiendo ningún encaminamiento tendiente a su investigación.

19 - Número de la Decisión: 7058/2013 – PRIMERA CÁMARA. Ponente: WEDER DE OLIVEIRA. Proceso: 013.042/2012-2 – RENDICIÓN DE CUENTAS ESPECIAL (TCE). Fecha de la Sesión: 09/10/2013. 3. Interesados/Responsable: 3.1 interesados: Ministerio del Medioambiente y Municipio de Iracema, estado de Roraima.3.2. Responsable: Joaquim de Freitas Ruiz. Entidad: Municipio de Iracema, estado de Roraima. Unidad Técnica: Secretaría de Control Externo en Roraima (Secex-RR). Representante legal: No consta.

Rendición de cuentas especial instaurada por la Subsecretaría de Planeamiento, Presupuesto y Administración del Ministerio de Medioambiente (MMA), en desfavor del Sr. Joaquim de Freitas Ruiz, exalcalde del Municipio de Iracema/RR, en virtud de la impugnación total de la rendición de cuentas con relación a los recursos asignados al municipio de Iracema/RR a causa del Convenio n. 2001CV000074-SQA (Siafi 430.014) celebrado con el MMA, que tuvo como objeto apoyar la implantación del relleno sanitario y recuperación del basurero de esta municipalidad.

Vigencia del ajuste: 27/12/2001 a 31/12/2002. Se debe recalcar, en relación con el informe del auditor, el siguiente tramo:

12.3.8 En efecto, la responsabilización de eventual daño causado al medioambiente proveniente de autorización para funcionamiento sin la correspondiente licencia de operación, escapa del objetivo de la presente rendición de cuentas especial.

El Ministerio Público de Cuentas discordó de esa posición, por entender que la omisión del jefe del ejecutivo municipal en tramitar la licencia ambiental es conducta que pone en jaque el derecho constitucional al medioambiente equilibrado, siendo de su competencia

la institución de medios adecuados de protección y conservación, como también la fiscalización de prácticas que puedan causar daños ambientales.

El Ministerio Público de Cuentas llama la atención al hecho de que 2º Informe de Inspección es enfático al mencionar que 'según informaciones del Ibama, el licenciamiento ambiental del emprendimiento había sido negado en virtud de constataciones de que el objeto ejecutado representa un verdadero basurero, y no el relleno sanitario conveniado'. Por esa razón, el representante del MP de cuentas opinó en el sentido de la condena por el valor total del convenio, porque entendió que las obras ejecutadas no alcanzaron su objetivo y no tuvieron utilidad para la sociedad.

El relator del proceso estuvo de acuerdo con el auditor, pero extinguió el proceso sin extinguir el débito, en virtud de que el valor restante fuese inferior que el límite fijado para la instauración de rendición de cuentas especial, que es de 75.000,00, con fundamento en el art. 93 de la ley 8.443/1992 y en el art. 213 del RI/TCU, como también el art. 6º, I, y el art. 19, *caput*, de la IN TCU 71/2012 (Instrucción Normativa del Tribunal de Cuentas de la Unión).

Lo que sucedió en este expediente es autoexplicativo. En la disputa entre el entendimiento del MP y del auditor, prevaleció el del auditor, que dijo expresamente que la investigación sobre el daño ambiental escapa de los objetivos de esta rendición de cuentas. Se debe señalar que el entendimiento del MP siquiera fue en el sentido de que se investigasen los daños, sino apenas que se cobrase el valor integral del convenio, ante la constatación de que, si no se concedió la licencia, y habiendo sido verificado que se trataba de basurero y no de relleno sanitario, la condena a la devolución debería ser del valor integral de las asignaciones.

20 - DECISIÓN 3803/2013 – PRIMERA CÁMARA. Ponente: Walton Alencar Rodrigues. Proceso: 026.593/2009-5. RENDICIÓN DE CUENTAS ESPECIAL (TCE). 3.1 interesados: Municipalidad de Abelardo Luz, estado de Santa Catarina; Superintendencia Estadual de FUNASA en Santa Catarina. 3.2 Responsables: João Maria Marques Rosa (194.866.859-91); Municipalidad de Abelardo Luz-SC. 3.3 Recurrente: João Maria Marques Rosa. Entidad: Municipalidad de Abelardo Luz – SC. Representante del Ministerio Público: Subprocuradora General Cristina Machado da Costa e Silva. Unidad Técnica: Secretaría de Recursos (Serur); Secretaría de Control Externo – SC (Secex-SC)

Resumen: Convenio 1495/2000, con el objetivo de construir un sistema de residuos sólidos, con planta de reciclaje y relleno sanitario en el municipio de Abelardo Luz-SC, con término final previsto para 25/2/2003 y recursos asignados el 4/1/2002.

En el informe de Visita Técnica n. 01, de 19/2/2003 se lee que “la obra se encuentra en total abandono y sin actividad” y que hasta el día 11/2/2003 apenas 2% del terraplenado había sido ejecutado, no estando el convenio en ejecución de acuerdo al plan de trabajo (pieza 6, p.13-140).

Al final, gran parte de la obra no fue ejecutada. Hubo deficiencia en la rendición de cuentas. El exalcalde fue condenado a devolver el valor apenas de la cuota no ejecutada. Pero la expresión “daños ambientales” aparece en esa decisión apenas en el momento de la justificación del responsable, exalcalde del municipio, sobre la reducción del espesor de la manta usada para la impermeabilización. Él explica que no hubo perjuicios al tesoro público o daños ambientales, pues antes de decidir el reemplazo de la manta, consultó la Fundación del Medioambiente y tuvo informaciones con los responsables de algunos rellenos sanitarios de la región, por lo que concluyó que la manta menos espesa cumpliría su finalidad a un coste más bajo.

El daño ambiental que eventualmente pudiera haber sucedido, aquí tiene que ver con la no ejecución de las obras, lo que haría que la basura que sería destinada a este relleno estuviera en otro lugar o en el propio relleno, provocando daños ambientales, sin el tratamiento adecuado. Pero en el expediente, ese análisis técnico no se efectuó y ni siquiera fue mencionado, lo que transforma cualquier ejercicio de deducción imposible.

No se efectúa mención a daño ambiental provocado por el responsable. No se reconoce daño o probabilidad, o riesgo de daño por la corte. El tribunal no trabajó con esa hipótesis y la expresión surgió por casualidad en el expediente, aunque sea lícito suponer que, si el objeto del contrato no fue ejecutado y si está sucediendo vertido o tratamiento de basura en la zona destinada al relleno o a la planta de reciclaje, el daño es una probabilidad.

21 - DECISIÓN 2202/2013 – SEGUNDA CÁMARA. Ponente: Aroldo Cedraz. Proceso: 009.072/2010-1. Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la sesión: 23/04/2013. Responsables: Municipalidad de Barra do Garças y Wanderley Farias Santos. Entidad: Municipalidad de Barra do Garças, estado de Mato Grosso. Unidad Técnica: Secretaría de Control Externo (MT) (Secex/MT).

Se trata de rendición de cuentas especial instaurada por la sectorial de contabilidad del Ministerio del Medioambiente (MMA), en virtud de que no se hubieran alcanzado los objetivos del Convenio 31/2000, de 23/5/2000, celebrando entre la municipalidad de Barra do Garças (MT) y el referido Ministerio. De acuerdo con el término de convenio, con vigencia hasta 29/8/2002 (foja 27), su objeto era (foja 22):

(...) coleccionar 100% de la basura domiciliar, comercial/industrial y especiales; destinar 100% de la basura coleccionada a lugar ambientalmente adecuado; tratar por lo menos 80% de la basura coleccionada; implantación de programas de educación ambiental continuada en las escuelas, comercio y demás sitios del municipio;

y efectuar programas de capacitación y monitoreo de recursos humanos, en conformidad con el Plan de Trabajo, que pasa a formar parte integrante de este Instrumento.

Ausencia de plena caracterización del débito. Archivamiento del proceso, sin juzgamiento del mérito, en los términos del art. 212 del RI/TCU.

Monitoreo físico realizado en el sitio por la concedente, en el periodo de 12 y 13/7/2005, constató las irregularidades a continuación descritas y que culminaron en el entendimiento de que el objetivo del convenio no había sido alcanzado y que había necesidad de devolución integral de los recursos asignados (fojas 147-55, 219):

- El emprendimiento estaba construido, aunque con las impropiedades mencionadas;
- La operación del relleno estaba perjudicada ante la falta de algunos recursos inoperantes;
- La balanza viaria estaba averiada y sin condiciones de uso;
- El acondicionamiento de la basura en las células se estaba realizando incorrectamente, sin compactación;
- No existían sistemas de drenaje de los gases funcionando en las células de basura rellenas, ni mismo en las células en proceso de relleno;
- Las células no estaban siendo impermeabilizadas;
- No existían sistemas de drenaje de lixiviados en funcionamiento en las células rellenas, ni en las que se estaban rellenas;
- Apenas dos de las tres lagunas de lixiviados fueron construidas y sin impermeabilización;
- La bomba de elevación de lixiviados hacia las lagunas propias estaba inoperante;
- La laguna facultativa se presentaba seca;



- La laguna anaeróbica se estaba usando para el desecho de camiones fosa, sin impermeabilización, lo que implicaba en infiltración de aguas negras al suelo y consecuente contaminación de niveles de agua superficiales y profundos;
- Las colectas de muestras de efluente crudo en las cajas de distribución no estaban impermeabilizadas y, debido a la inexistencia de drenaje de aguas en esas células, los residuos estaban posiblemente contaminando el suelo y las aguas subterráneas;
- Las células de material contaminado (basura hospitalaria) no estaban impermeabilizadas y, debido a la inexistencia de drenaje de agua en esas células, los residuos estaban potencialmente contaminando el suelo y las aguas subterráneas;
- Los análisis de agua no se estaban realizando en los pozos piezométricos instalados;
- Había la seria posibilidad de contaminación del suelo y de las aguas superficiales y profundas ante la inexistencia de monitoreo e impermeabilización de las células, pudiendo ocasionar daños ambientales irreversibles a mediano plazo, principalmente al Río Araguaia, ubicado aproximadamente a un kilómetro de distancia del relleno sanitario;
- Los recicladores de la Municipalidad estaban trabajando en condiciones insalubres, sin trajes de seguridad o cualquier medida de protección. La cantidad de reciclables seleccionados era muy escasa;
- No había continuidad de las acciones relacionadas con programas de educación ambiental (Meta III) y de capacitación (Meta IV) en el marco del sistema de Residuos Sólidos y de Educación Ambiental;
- No había conexión de energía eléctrica al lugar;

- La receptora del convenio no cumplió el objeto propuesto en el Convenio 031/00.

La verificación fue efectuada 3 años después del cierre del convenio, y se llegó a la conclusión de que el objeto del convenio no se estaba logrando. La corte de cuentas consideró que la inspección se efectuó demasiado tiempo después, y que el compromiso no preveía la obligatoriedad de mantenimiento del relleno sanitario en pleno funcionamiento aún después de su cierre.

Sin embargo, se debería considerar que las irregularidades constatadas tenían poder de causar serios daños ambientales, como la contaminación del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas, principalmente en lo que se refiere a las aguas del río Araguaia, ubicados a apenas 1 km de distancia del relleno sanitario.

El propio Ministerio Público del estado de Mato Grosso envió copia del proceso que impetró contra los actuales responsables, donde informa que hoy opera en el lugar no un relleno sanitario, sino un basurero a cielo abierto. Entre tanto, el relator de la decisión entendió que ese tema no integraba el objeto de esa rendición de cuentas especial:

En cuanto a los documentos encaminados por el Ministerio Público del Estado de Mato Grosso, que fueron juntados al presente proceso después de la fase de instrucción, a pesar de la gravedad de los hechos en ellos presentados, se verifica tratar de problemas relacionados con la operación y no con la construcción del relleno, sucesos detectados años después de la ejecución del convenio.

Bien, no existía basurero en este sitio hasta la implantación del objeto de ese convenio, con recursos públicos. Es, por lo tanto, razonable suponer que el dinero público sirvió al propósito de la degradación ambiental. Entre tanto, la corte de cuentas no adoptó ningún encaminamiento en el sentido de imputar al responsable el daño

ambiental proveniente del inadecuado despeje y tratamiento de la basura.

22 - NÚMERO DE LA DECISIÓN: 3141/2012 – plenaria. Ponente: José Jorge. RENDICIÓN DE CUENTAS ESPECIAL (TCE). Fecha de la Sesión: 21/11/2012. 3. Interesado: Francisco Evangelista Rezende (182.336.003-34). Entidad: Municipio de Milton Brandão, Estado de Piauí. Unidad Técnica: Secretaría de Recursos (Serur); Secretaría de Control Externo – PI (Secex-PI).

La rendición de cuentas especial está en fase de recurso de revisión interpuesto por el responsable, exalcalde de Milton Brandão/PI, contra decisión de la primera cámara, que juzgó irregulares sus cuentas, condenándolo al pago del débito integral y aplicándole multa. El motivo es la omisión en el deber de rendir cuentas del convenio celebrado entre el municipio y la FUNASA, para ejecución de mejoramientos sanitarios en 2001.

El objeto del convenio era la ejecución de 240 módulos sanitarios domiciliarios constituidos de baños de albañilería, tanque séptico y sumidero, en tres localidades distintas en el municipio.

Además de fallas en la rendición de cuentas, también la deficiencia en la ejecución del proyecto motivó la impugnación de 100% del total del gasto. El principal problema apuntado en la ejecución del proyecto, y también lo que interesa más cercanamente a la confección del presente trabajo, fue que el fondo de los tanques no fue ejecutado en hormigón, sino en mampostería, divergiendo del proyecto aprobado con la Funasa y ocasionando, según el informe de la Secex del estado de Piauí, la contaminación del nivel freático.

En sus alegaciones de defensa, la parte demandante afirmó que no hubo contaminación del nivel freático, juntando pruebas al expediente de que el agua colectada en los pozos que hacen el suministro de agua

de la localidad no preservaba los estándares microbiológicos de potabilidad. Se transcribe a continuación el informe de la Serur (Secretaría de Recursos) en la parte en que se refiere a las alegaciones de la defensa:

24. Afirma que el ingeniero responsable del referido laudo “apenas supone que hubo contaminación del nivel freático de la región”, porque “no fue ejecutado en ningún módulo fondo de hormigón” (p.8). Sin embargo, afirma que tales afirmaciones son frágiles e inconsistentes, pues no están amparadas en laudo técnico o norma legal. Así, sería simple suposición.

25. Considera “excéntrico” el hecho de constar en el anexo al propio laudo Técnico Final que “el cambio de los anillos de hormigón por la albañilería no causa daños al medioambiente, pues se cuidó de usar la proporción de 1:3, lo suficiente para impermeabilizar el conjunto fosa sumidero, usando tanto en las paredes como en el fondo.” (p.8).

26. Además, adjunta copias de laudos técnicos que comprobarían la inexistencia de cualquier contaminación (informes de análisis microbiológica y de análisis fisicoquímica emitidos por el laboratorio Central de Salud Pública ‘Dr. Costa Alvarenga’ – Secretaría de Salud del Estado de Piauí – correspondientes a los años de 2004, 2010 y 2011 – y por la empresa PURE ÁGUA – Laboratorio de Control de Calidad, correspondiente al año de 2011.

27. Afirma que después de ‘análisis de agua colectada en los pozos que forman el suministro de agua de la sede y de las localidades de São Gonçalo y Açude, los laboratorios testificaron que las muestras analizadas atienden a los estándares microbiológicos de potabilidad del agua, de acuerdo a los límites del Decreto nº 518/GM, 25-03-2004, atendiendo, del mismo modo, a los estándares fisicoquímicos de potabilidad.

28. Presenta la siguiente conclusión: ‘no hay dudas de que el agua que sirve de abastecimiento a la población de Milton Brandão es potable bacteriológicamente, pues en los análisis de las pruebas los resultados demostraron la ausencia de coliformes totales, de escherichia coli o coliformes termotolerantes y de bacterias heterotróficas. Es decir, tales documentos comprueban, de forma cabal e incontestable, la inexistencia de contaminación al nivel freático de donde se realizaron las obras en pauta, hecho que se mantiene inerte aún ante las alteraciones realizadas en aquél

momento (el reemplazo de los anillos de hormigón del fondo de los tanques por albañilería, en la cual se utilizó la proporción de 1:3) y transcurridos casi 10 años desde la ejecución de los módulos sanitarios en pauta, objeto del convenio en apreciación’.

29. Afirma que la documentación adjuntada testifica ‘que el nivel freático de la región de Miltron Brandão/PI no está contaminado y que el agua es potable’.

Afirma también la defensa que para verificar si el nivel freático habría sido contaminado, sería necesario un laudo en el expediente. La ausencia de laudo técnico caracteriza la insuficiencia de prueba documental para respaldar la deliberación impugnada. En análisis de los argumentos de defensa, el relator concluye lo siguiente:

36. realmente, la contaminación del nivel freático debería haber sido comprobada en el expediente por algún laudo técnico, o bien de la Funasa, o bien de cualquier otra entidad idónea. La afirmación contenida en el voto conductor de la deliberación recurrida de que hubo contaminación no se apoyó en documento que la confirmase. Por lo tanto, se muestra aconsejable la reforma de la decisión atacada para que se tome en cuenta el hecho de no haber, efectivamente, sucedido la contaminación.

En cuanto a los laudos presentados por el responsable interesado, el laudo considera que son aptos para probar la ausencia de contaminación hasta el momento:

32. Sin dudas, los laudos técnicos adjuntados al expediente son capaces de comprobar la inexistencia de contaminación del nivel freático de la región (p.16/58, pieza 24). A pesar de eso, con base en esos laudos, no se puede decir que la técnica utilizada por el municipio es adecuada y no genera riesgo de contaminación.

Sim embargo, como se percibe en el análisis del párrafo anterior, la unidad técnica acoge el hecho de que, aun no habiendo hasta el momento contaminación del nivel freático, eso no implica en aceptar como adecuada la técnica utilizada y no permite concluir por la ausencia de riesgo de contaminación. La decisión final alejó la condenación del alcalde a la devolución de la totalidad del convenio, por reconocer que

él comprobó la ejecución de su objeto, aplicándole multas por la ausencia de rendición de cuentas.

En esta decisión está claro que hubo un juicio basado apenas en las pruebas técnicas colectadas por las partes, ya que ni Funasa ni el Tribunal efectuaron análisis técnicos sobre la contaminación del nivel freático. Además, no se llevó en cuenta, al decidir, el riesgo ambiental de la construcción del tanque fuera de las especificaciones, lo que desprestigia el principio de la precaución. Por fin, no se determinó siquiera el envío de copia del expediente al Ministerio Público Federal para que éste evaluase la necesidad de interponer proceso civil por daños ambientales.

23 - Número de la Decisión: 7025/2012 – PRIMERA CÁMARA. Ponente: José Múcio Monteiro. Proceso: 027.531/2007-0. Rendición De Cuentas Especial (TCE). Fecha de la sesión: 13/11/2012. Recurrente: Marco Túlio de Souza Lima Novais. Entidad: Municipalidad de Prata, estado de Minas Gerais. Unidad Técnica: Secex-MG y Serur. - *Recurso de reconsideración: Rendición de cuentas especial. Contrato de asignación para la construcción de sistema de aguas residuales. Paralización y abandono de las obras en virtud de conducta omisiva del entonces alcalde. Cuentas irregulares. Débito. Multa. Recurso de reconsideración. Elementos incapaces de modificar la decisión recurrida. Necesidad de restar una parte del débito imputado al exalcalde. Conocimiento. Aceptación parcial. Determinación.*

El alcalde había sido condenado a devolver el valor integral del débito y a multa. La nueva decisión apenas determinó el descuento de una pequeña cantidad, R\$ 2.404,00. La expresión “daño ambiental” apareció aquí apenas porque el informe se refirió al hecho de que el órgano ambiental del Estado de Minas Gerais dejó de conceder licencia ambiental para prevenir que sucedieran daños ambientales. Si daño

ambiental sucedió, provino de la inacción del recurrente, que dejó de realizar una obra que evitaría los daños provenientes de la inexistencia de la red de aguas residuales, tales como la contaminación del suelo y de los ríos y niveles freáticos.

24 - DECISIÓN 2379/2012 – PLENARIA. Ponente: Ana Arraes. Proceso: 012.133/2006-9. Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la sesión: 05/09/2012. 3. Recurrente: Romeiro José Costeira de Mendonça. Entidad: Municipio de Presidente Figueiredo, estado de Amazonas. Unidad Técnica: Secretaría de Recursos – Serur.

Trata el expediente de recurso de revisión interpuesto por el Sr. Romeiro José Costeira de Mendonça, exalcalde del municipio de Presidente Figueiredo/AM, contra la decisión 2.638/2008 – 1ª Cámara, posteriormente mantenido por las decisiones 896/2009 y 2.940/2011, ambas de la 1ª Cámara. La referida deliberación, proferida en expediente de rendición de cuentas especial, juzgó irregulares sus cuentas, lo condenó al pago de débito en el valor histórico de R\$ 460.000 y le aplicó multa de R\$ 50.000,00 en virtud de no cumplimiento del objeto pactado por medio del convenio 34/2002, celebrado entre la Unión Federal, por intermedio del Ministerio de Medioambiente/Secretaría de Coordinación de la Amazonía, y la referida municipalidad.

El objeto del convenio incumplido era apoyo al proyecto de “Residuos Sólidos y Saneamiento Ambiental” de la ciudad. Copio tramo de informe de la unidad técnica:

Por todo lo expuesto, lo que vislumbra es la total desidia, de parte del exalcalde municipal de Presidente Figueiredo/AM, con la legislación relativa a la preservación del medioambiente, especialmente por tratarse de un proyecto ejecutado dentro de una Zona de Protección Ambiental – APA, y el desperdicio de la integralidad de asignación pública contratada, traducido en la inutilidad de las instalaciones construidas, agravado por los serios

daños ambientales seguramente provocados, y por el gran riesgo de enfermedades transmisibles causadas a la población local, los cuales representan la necesidad de gastos futuros para la recuperación de la zona contaminada y el tratamiento de salud de los locales victimados, como también para celebración de un nuevo contrato para la ejecución del mismo objeto, en lugar distinto, ya que el actual se encuentra condenado para cualquier tipo de actividad.

El recurrente argumentó que el TCU se equivocó por entender que el objeto del convenio sería un relleno sanitario, mientras sería, en verdad, una planta de compostaje simplificada.

El Ministerio Público recalcó lo siguiente: en este caso concreto, los gastos efectuados con recursos federales, además de no haber aportado en nada para la mejora de las condiciones sanitarias de la población local, los agravaron, por haber sucedido grave daño ambiental, con la proliferación de vectores transmisores de enfermedades, lo que seguramente demandará altos gastos para su corrección. Además del daño directo al tesoro y del grave daño al medioambiente, también se encuentra el daño indirecto resultante de los gastos que deberán efectuarse para remediar los sucesos.

El alcalde había sido condenado a devolver el total del valor asignado, más el pago de multa. Después fue eximido de la devolución y condenado al pago de multa, por haber entendido la corte que la parte de culpa por el fracaso del programa se debió a una falla de proyecto, de Responsabilidad del Ministerio de Medioambiente. Entre tanto, no determinó la investigación de las responsabilidades ni la condena solidaria del responsable del Ministerio de Medioambiente. A pesar de la afirmación categórica de la existencia del daño al medioambiente, la investigación de los responsables no fue encaminada ni el valor económico de las pérdidas ambientales fue cuantificado.



25 - Número de la Decisión: 5377/2012 – Segunda Cámara. Ponente: Raimundo Carreiro. Proceso: 037.129/2011-2 – Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la sesión: 24/07/2012. 3.1 Responsables: Municipio de Cabrália Paulista, estado de São Paulo y Wilson Antônio Vicentini. Entidad: Municipio de Cabrália Paulista/SP. Unidad Técnica: Secretaría de Control Externo – SP (Secex-SP).

Trata el expediente de Rendición de Cuentas Especial instaurada por el Departamento de Extinción y Liquidación del Ministerio de Planeamiento, Presupuesto y Gestión – DELIQ/MP en virtud de ejecución parcial del objeto pactado en el Convenio nº 376/1997 – SEPRE/MPO, celebrado entre la Secretaría Especial de Políticas Regionales del Ministerio de Planeamiento y Presupuesto – SEPRE/MPO (extinta) y el Municipio de Cabrália Paulista/SP, con objetivo de “ejecución de drenaje urbano mediante la instalación de 782 metros lineales de tubo de hormigón con diámetro de 0,80 metros en las Villas Antônia Odató Madrigal 11 y Jardim Nova Mirante, en la sede del Municipio, de acuerdo al Plan de Trabajo aprobado”.

El Ministerio Público de Cuentas de esta forma se pronunció:

Como se puede observar, el equipo de fiscalización testificó que eran absolutamente inservibles las obras ejecutadas en Jardim Nova Mirante, que fueron ubicadas en sitio distinto de lo previsto, utilizaron material de especificación inferior y presentaron magnitud mucho menor que lo planeado y, además de todo, aún provocaron daño ambiental a la localidad, en la forma de “una inmensa erosión”.

Este tramo de la manifestación de la fiscalía fue repetido del voto del ministro relator.

Como resultado de la averiguación y del juzgamiento, el alcalde fue condenado al pago del valor total del débito y de multa. Pero nada fue encaminado en el sentido de determinar la amplitud de los daños

ambientales o de la valoración económica del perjuicio ambiental constatado.

26 - DECISIÓN 1497/2012 – PRIMERA CÁMARA. Ponente: José Múcio Monteiro. Proceso: 025.572/2008-2 – Rendición De Cuentas Especial (TCE). Fecha de la sesión: 27/03/2012. 3. Responsables: Sebastião Alberto Cândido da Cruz (exalcalde) y Corsane Construtora e Serviços Ltda. Representante legal: Paulo Wanderley Câmara (OAB/PB 10.138).

Este proceso de rendición de cuentas especial trata de irregularidades verificadas en la ejecución del Convenio nº 1.388/2002, celebrado entre la Unión, por intermedio de la Fundación Nacional de Salud (FUNASA) y la Municipalidad de Solânea/PB, con la finalidad de ampliar el sistema de aguas residuales sanitarias de la localidad.

El Ministerio Público Federal identificó el daño ambiental en consecuencia de la obra en pauta y, por lo tanto, recomendó a la FUNASA el bloqueo inmediato de la tercera cuota del pago. Además, celebró con la municipalidad y la empresa un término de ajuste de conducta. Como el TAC no fue cumplido, el TCU enjuiciar Acción Civil Pública.

Llama la atención en ese proceso el hecho de que el responsable alegó falta de interés de actuar del TCU, ya que el Ministerio Público había interpuesto la mencionada acción. La corte de cuentas, con acierto, alejó la alegación por entender que se trata de instancias independientes. Sin embargo, no encaminó la cuantificación y la determinación de los daños al medioambiente, limitándose a determinar la devolución al tesoro de los valores asignados e imponer el pago de multa.

27 - Número de la Decisión: 3218/2010 – PLENARIA. Ponente: Benjamin Zymler. Proceso: 020.559/2004-5. Rendición de Cuentas Especial (TCE).

Fecha de la sesión: 01/12/2010. 3. Interesados / Recurrentes: J. Malucelli Construtora e Obras Ltda.; Luiz Francisco Silva Marcos; Nateec Planejamento e Serviços Ltda.; Ronaldo de Almeida Jares Entidad: Superintendencia Regional del DNIT en el Estado de Paraná. Unidad Técnica: Serur.

Se trata de recursos de reconsideración interpuestos por las empresas J. Malucelli Construtora e Obras (ejecutora de la obra), Nateec Planejamento e Serviços Ltda. (responsable de la elaboración/consolidación del proyecto básico y supervisora de la ejecución) y por los Sres. Ronaldo de Almeida Jares (ingeniero residente de la 9ª UNIT) y Luiz Francisco Silva Matos (exdirector de Ingeniería del DNIT) contra la decisión nº 1.656/2006-Plenaria.

La referida decisión trata de emprendimiento fiscalizado en el marco del Fiscobras 2004, concerniente a obras de pavimentación de la autopista BR-167/2000, firmado entre el extinto Departamento Nacional de Carreteras y Rodaje (DNER) y la empresa J. Malucelli. El valor inicial del contrato fue de R\$ 29.789.045,69, pactado en 25/07/2000, con vigencia de 10/08/2000 a 12/01/2005.

El proyecto básico fue significativamente alterado y fue practicado sobreprecio, y la expresión “daños ambientales” aparece en la justificación para esos cambios. Según los recurrentes, el cambio fue efectuado justamente para promover la reducción de daños ambientales, es decir, la ejecución del mismo servicio con menor agresión al medioambiente.

El valor del débito anteriormente arbitrado al final fue reducido, pero nada fue encaminado en relación al tema del medioambiente. Interesa, en relación al presente caso, no aquilatar el daño ambiental, como en los demás hasta el momento estudiados. Aquí, si se confirma y aquilata el valor económico de la reducción del daño, sería en tesis, posible, hacer restar tal valor del débito de la empresa.

28 - DECISIÓN 2662/2010 – PLENARIA. Ponente: Augusto Nardes  
Proceso: 006.322/2005-2. Tipo de Proceso: Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la sesión: 06/10/2010.3. Responsables: Alexandre Silveira de Oliveira, Antonio Gurgel Barreto, Clemilson Nascimento Ferreira, Emsa Empresa Sul-americana de Montagens S/A, GM Engenharia e Construções Ltda, Homero Raimundo Cambraia, Jacques da Silva Albagli, Luiz Antonio da Silva, Pedro Francisco do Nascimento Neto, Sinésio Barreto Couto Roriz. Entidad: Departamento Nacional de Infraestructura de Transportes – DNIT. Superintendencia Regional del DNIT en los Estados de Roraima y Acre; Departamento de Vialidad y Obras Públicas de Rondônia – Devop/RO. Unidad técnica: Secretaría de Control Externo en el Estado de Rondônia – Secex/RO.

Esa rendición de cuentas especial fue instaurada por determinación de la decisión nº 1.759/2007-TCU-Plenaria, proferida en expediente de levantamiento de auditoría efectuada por la Secex/RO. A pesar de tener origen en la referida auditoría, se destina a investigar, exclusivamente, las irregularidades verificadas en el Contrato nº 67-PG/DER/RO, firmado entre la Empresa Sul Americana de Montagens S.A – EMSA y el Departamento de Vialidad y Obras Públicas del Estado de Rondônia – Devop/RO.

El contrato de la obra de construcción viaria tuvo exageración de precios. La empresa GM alegó, entre otras razones, problemas ambientales para justificar la modificación de la zona que sería explotada para obtener el material para las obras, lo que resultó en el aumento del precio. El argumento, en el presente caso, vino desacompañado de cualquier comprobación. Sin embargo, en caso de que la Corte de Cuentas evaluase que las ganancias ambientales fueron más importantes que el aumento del coste real por el cambio de la cantera utilizada sería posible concluir que el cambio presentó ventajas,

como ejemplo de lo juzgado antes. O descontar la ganancia ambiental de las pérdidas económicas generadas por el cambio.

29 - DECISIÓN 958/2010 – PLENARIA. Proceso 023.186/2006-0. Ponente: Marcos Bemquerer. Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la Sesión: 05/05/2010. 3. Responsables: Alexsander Menezes Mendes; Construtora Cidade Ltda; Editec Edificações Ltda, ex-Editec Edificações e Desenho Técnico Ltda.; Emanuel Messias França; Joselito José da Nobrega; Lourival da Silva Nolasco; Maria de Nazaré Fonseca de Aguiar; Mariselva Alves Bandeira; Sérgio Yoshio Nakamura. Entidad: Departamento de Carreteras y Rodaje del Estado de Acre – Deracre. Unidad Técnica: Secretaría de Control Externo en el Estado de Acre y Secretaría de Fiscalización de Obras.

El proceso tuvo origen en representación de la unidad técnica y trata de irregularidades en la construcción de un puente sobre el Río Acre. La representación fue convertida en Rendición de Cuentas Especial. La propuesta de la unidad técnica siguió en el sentido de la irregularidad de las cuentas, con la condena en débito y multa.

El procedimiento de licitación y el inicio de las obras fue llevado a cabo sin licencia ambiental. El gestor estadual alegó, como justificación, que, por tratarse de obra en frontera internacional, el retraso se debió a indefiniciones administrativas al respecto. Afirmó aún que, con la alegada indefinición, la “discusión se perdería en el tiempo” y que, por esa razón, el órgano estadual se habría al fin declarado competente y emitido la licencia.

La defensa argumentó aún, que es aplicable a la hipótesis el principio “pas de nullité sans grief” por entender que la ausencia de licencia previa y de instalación es la causa de nulidad apenas si resulta en perjuicios para las partes. Aún sobre la licencia, argumentó la defensa que el estudio ambiental realizado posteriormente y que consta en el

expediente, como también la emisión de la licencia de operación, serían capaces de confirmar la inexistencia de daño al medioambiente.

En su análisis, la unidad técnica se manifestó sobre el punto, afirmando categóricamente la invasión de competencia del órgano federal – IBAMA para el licenciamiento en la zona de frontera, como también cuestionando la utilidad de estudios técnicos efectuados “*a posteriori*” para efectos de identificar los daños ambientales:

430. Tratándose de obra en frontera internacional, la Resolución Conama n. 237/1997 es precisa en el art. 4º, apartado I, al definir el Ibama con competencia originaria para licenciar. No prospera el conflicto de competencias entre los órganos ambientales federal y estadual alegado.

431. De hecho, el emprendimiento fue ejecutado en zona con alteración del medioambiente provocada por la ocupación humana. Sin embargo, eso no le ha dado al Deracre autoridad para licitar el emprendimiento con proyecto desproveído de licencia previa o empezar la obra sin la debida licencia de instalación.

432. Es temerosa la actitud del gestor de tratar la no emisión de las licencias ambientales como ‘indefiniciones de carácter administrativo’, atropellar la legislación ambiental e iniciar la obra sin cualquier licencia ambiental, bajo alegación de que el impacto al medioambiente que la obra ocasionaría sería de poca importancia. Se recalca que no se presentaron estudios previos al principio de la obra que fundamenten el alegado bajo impacto ambiental.

433. Aunque comprobada la baja importancia del impacto ambiental provocado por la obra, este existió y, por sí solo, no dispensaría la emisión, en tiempo, de las licencias exigidas en la Resolución Conama n. 237/1997.

434. Preocupante también la afirmación de que el órgano ambiental estadual, Imac, se haya declarado competente para emisión de las licencias ambientales del emprendimiento construido entre dos países, cuya competencia originaria legal pertenece al Ibama.

435. El entendimiento de inexistencia de daño al medioambiente después de la construcción del puente es tan impreciso como el que se tuvo antes del principio de la obra, es decir, se consideró de poca importancia el impacto ambiental con la construcción de

la obra. En ningún momento la manifestación apuntó o presentó elementos que fundamentasen, de forma categórica, tales afirmaciones.

436. Es importante recalcar que el estudio defendido como elemento de prueba del daño ambiental, vol. 6 del expediente, fue producido un mes antes del término de la obra, es decir, probablemente no reflejó exactamente la situación ambiental encontrada antes del inicio de la obra.

437. Por tratarse de obra concluida y por desconocerse la situación del medioambiente antes del inicio de la obra, se torna difícil, sino imposible, saber si ocurrió o no daño ambiental por la ejecución del emprendimiento.

438. Es impertinente la anulación del contrato por pérdida del objeto. La obra se encuentra concluida con todos los pagos efectuados.

439. Entre tanto, las razones presentadas no fueron suficientes para eliminar el suceso apuntado, manteniéndose la irregularidad en pauta.

Al final, la unidad técnica sugirió el rechazo de las cuentas y la condenación de los responsables al pago de multa por no respetar el art. 6º apartado IX de la Ley n. 8.666/1993 y art. 2º de la Resolución Conama n. 237/1997 sucedido al efectuar el procedimiento de licitación e iniciar la construcción del puente en pauta sin las respectivas licencias ambientales.

En el voto, el ministro relator acogió, en lo esencial, la propuesta de encaminamiento de la unidad técnica y agregó el siguiente tramo, sobre la importancia de la licencia ambiental.

En lo que respecta a la realización de licitación sin licencia previa ambiental (numeral c) se trata de exigencia legal cuyo desconocimiento no puede ser opuesto por la comisión de licitaciones, motivo por el cual sus miembros deben ser responsabilizados, como también los dirigentes.

Se ve que hubo encaminamiento en cuanto a las irregularidades capaces de causar daño al medioambiente, incluso con la determinación

de pago de multa por la falta de licencia ambiental. Sin embargo, no hubo aún estudio técnico apto para identificar la magnitud de los daños sucedidos.

30 - DECISIÓN 276-2010 – PLENARIA. Ponente: André de Carvalho. PROCESO: 425.130/1998-3. Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la Sesión: 24/10/2010. 3. Responsables: Alberto Carvalho de Souza, CPF: 141.574.541-20; Eldan Veloso CPF: 011.017.81300; Eugênia Lemos Barros Bárbara CPF: 306.411.876-53; Frederico Alberto de Andrade CPF: 004.487.452-91; José Reynaldo da Cunha Santos Arozo Vieira da Silva CPF: 002.185.373-87; José Rogério Salles CPF: 160.426.389-04; Nicolau Zaiden Neto CPF: 336.302.671-49; Omar José Silva da Encarnação CPF: 005.091.592-49; Paulo Afonso Romano CPF: 006.561.276-00. Entidad: Municipio de Rondonópolis, estado de Mato Grosso. Unidad Técnica: Secex, estado de Ceará.

Esta rendición de cuentas especial se originó de conversión de auditoría en el municipio de Rondonópolis, que, a su vez, trató del examen de la aplicación de recursos federales a lo largo de los años de 1996, 1997 y 1998, en virtud de ajustes firmados con el Ministerio de Medioambiente, Recursos Hídricos y Amazonía Legal, el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación y la Superintendencia del Desarrollo de la Amazonía – Sudam, para lograr varios objetos distintos.

Apenas son objeto de análisis tres convenios: MMA/SRH/057/96, 1.200/96-FNDE, 14/96/Funasa y 91/95/Sudam. La expresión “daños ambientales” aparece en el siguiente extracto, en el cual se justifica la no exigencia de la licencia de instalación por el órgano ambiental:

Considerando que se trataba de obras para recuperación de zonas degradadas y no de intervención que pudiese causar daños ambientales, no fue exigida Licencia de Instalación.



Fueron, al fin, aplicadas multas a la mayoría de los responsables, dejando de aplicarlas a otros, según análisis individualizado de sus conductas, cuya explotación en detalles no interesa a los objetivos del presente trabajo. Sobre la licencia ambiental, no hubo encaminamiento específico sobre el tema, ni multa específica por su ausencia, mucho menos análisis cuantitativo de los eventuales perjuicios económicos involucrados.

31 - DECISIÓN 6694/2009 – SEGUNDA CÁMARA. Ponente: José Jorge Proceso: 425.201/1996. Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la sesión: 08/12/2009. Interesado/Responsable/Recurrente. 3. Responsables: Nereu Botelho de Campos, Antônio Domigos, Waldisnei Moreno Costa y Construtora Triunfo S/A. Entidad: Municipio de Várzea Grande, estado de Mato Grosso. Unidad Técnica: Secretaria de Control Externo en Mato Grosso (Secex-MT) y 7ª Secretaria de Control Externo (Secex-7).

TCE instaurada para averiguar responsabilidad de exalcalde y ex cealcalde, excoordinador general de la Secretaría Municipal de Vialidad, Obras y Urbanismo, además de la empresa constructora, ante los indicios de irregularidades en la ejecución del convenio celebrado con el extinto Ministerio de Integración Regional para la duplicación de Alameda en la sede el municipio de Várzea Grande.

La instauración provino de provocación del Ministerio Público, que notició que las partes alteraron el proyecto inicial, lo que resultó en reducción de costes de la obra, pero también en reducción de beneficios y utilidad. Ejemplo fue la no construcción de los muros de contención previstos en el proyecto, además de la disminución del ancho de la pista. Alertó también la fiscalía sobre la posibilidad de exageración de precios y comunicó la existencia de dos procesos propuestos en la justicia sobre tales obras, una en el Judiciario estadual y otra en el Judiciario Federal.

En el informe de la unidad técnica la expresión “daños ambientales” fue utilizada porque se noticiaron algunas alteraciones del contrato que

fueron ejecutadas para atender a Término de Ajuste de Conducta firmado con el Ministerio Público Estadual para mitigar daños ambientales. También se menciona el medioambiente porque se acrecentaron servicios para atender a exigencias del órgano ambiental, como contratación de consultoría para el proyecto de adecuación ambiental, recalcando ser en las orillas del río Cuiabá.

El ministro relator votó en el sentido de que los responsables fuesen condenados a devolver la parte no comprobada de los valores que se alegaba haber sido invertidos en indemnizaciones. Fue seguido por sus pares en la decisión. En relación a los daños ambientales, la decisión, el voto y el informe silenciaron. Hubo procesos civiles públicos interpuestos, además de términos de ajuste de conducta firmados, probablemente existe daño o riesgo de daño. O por lo menos el Ministerio Público así lo identificó. Pero la corte de cuentas sobre se pronunció sobre ellos.

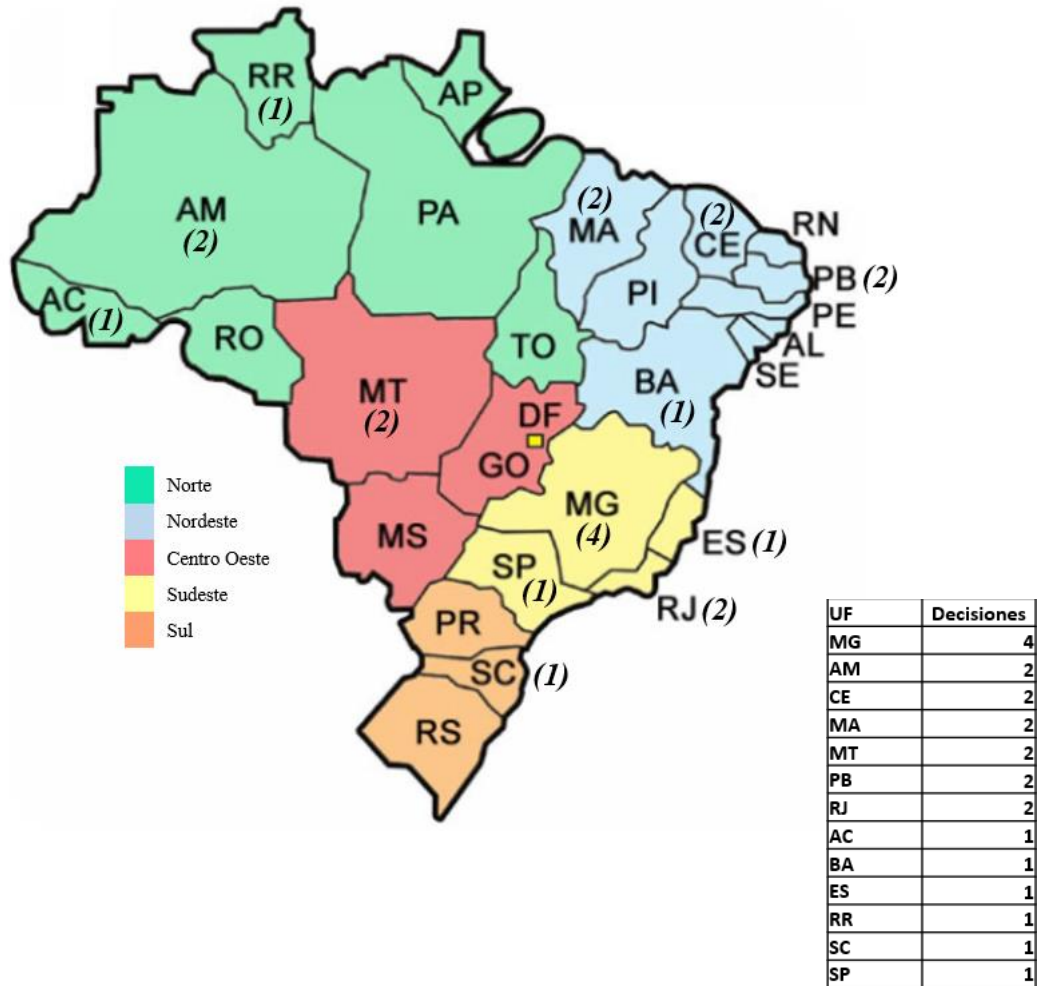
32 - DECISIÓN 6737/2009 – PRIMERA CÁMARA. Ponente: Walton Alencar Rodrigues. Proceso: 022.566/2005-7 - Rendición de Cuentas Especial (TCE). Fecha de la Sesión: 24/11/2009. 3. Interesados/Responsables: 3.1 Interesados: Fundación Nacional de Salud – MS 3.2 Responsables: Adao Wallace Luz Mendes; Fernando Luiz Veloso Campos; Luiz Cláudio Lima Macedo; Marcelo Lopes e Cia Ltda. Entidad: Fundación Nacional de Salud – FUNASA – Coordinación Regional del estado de Piauí. Unidad Técnica: Secretaría de Control Externo – PI (Secex-PI).

Ese caso es una Rendición de Cuentas Especial instaurada por la Fundación Nacional de Salud – FUNASA, en virtud de irregularidades identificadas en auditoría realizada en la Coordinación Regional de Piauí en el periodo de 26/05/97 a 30/06 del mismo año.

Las contrataciones en modalidad invitación números 88, 89, 90, 99 y 102/95 tenían como objeto la construcción de fuentes equipadas con generadores y casa de bombas en distintas localidades, además de la urbanización y conclusión del almacén en la sede de la unidad de saneamiento, en la ciudad de Teresina. Esas obras, conforme la conclusión de la decisión, presentaron precios exagerados. Por eso, los responsables fueron condenados a la devolución de los débitos y al pago de multa.

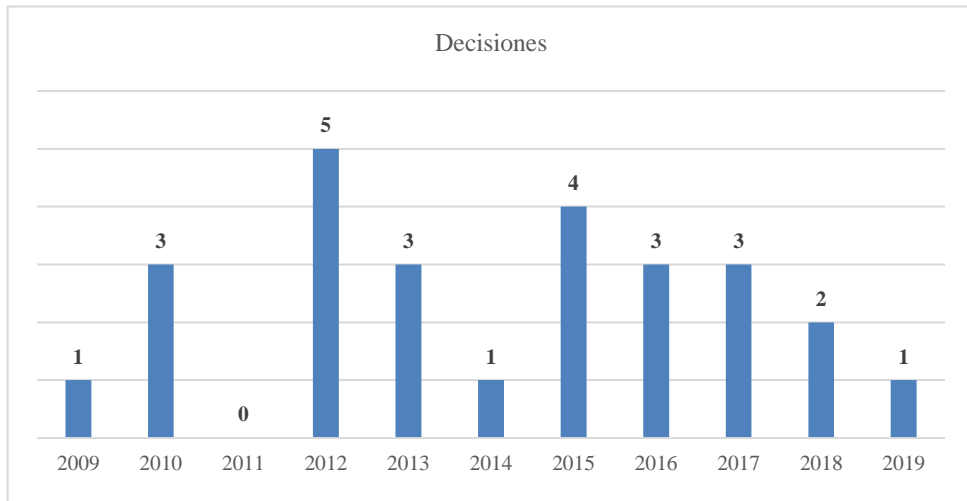
En lo que respecta a los daños ambientales, esa expresión apareció en la decisión sólo en las alegaciones de la defensa, en las cuales el responsable explicó el reemplazo de las bombas a diésel por bombas eléctricas, alegando que las segundas tendrían un costo más bajo y provocarían menos daño ambiental que el motor a diésel. No hubo, por lo tanto, indicio de daño ambiental en el presente caso, sino apenas la alegación de la empresa de que el reemplazo del equipo por otro más barato fue efectuado en búsqueda de mejor eficiencia ambiental.

### Decisiones del Tribunal de Cuentas según los Estados de la Federación



Fuente: La autora (2021).

**Número de decisiones del Tribunal de Cuentas de la Union en el período estudiado**



Fuente: La autora (2021).

## Conclusiones

### Primera

En una época en que la acción del hombre en la tierra resulta en deterioro ambiental en gran escala, conllevando riesgos para las presentes y futuras generaciones, la actuación de los poderes públicos se debate entre la promoción del desarrollo, que posibilita condiciones de confort material a las personas, y, de otro lado, la protección del medio ambiente, para que las generaciones venideras también tengan asegurada su capacidad de proveer su propia supervivencia. En eso implica la observancia del principio del desarrollo sostenible.

### Segunda

Para dar cumplimiento a ese principio, es imperativo que las actividades económicas que generan deterioro ambiental se vean impelidas a incorporar entre sus costes el uso de los recursos ambientales que no están en el mercado. O, dicho de otra forma, es imperativo que aquellos que obtienen ganancias con una actividad económica que degrada el medio ambiente pasen a internalizar las externalidades negativas, de acuerdo al Principio del que Contamina Paga.

### Tercera

Pero para eso será necesario desarrollar fórmulas para valorar esos bienes que son considerados como pertenecientes a nadie, o que, según el mercado, no tienen valor. La ciencia económica ha desarrollado

fórmulas para traducir en valor monetario la importancia ambiental de esos bienes, por medio de métodos de preferencias reveladas o declaradas. Además, en el ámbito de la contabilidad nacional, es necesario poner en evidencia el deterioro del medio ambiente en el cálculo del PIB, para que se pueda estimar cual es la real importancia económica de los distintos sectores económicos para la riqueza de un país, en el corto y en el largo plazo, contrabalanceando los costes ambientales con las ganancias generadas para la economía.

#### Cuarta

Una vez que haya sido evaluado el bien ambiental, será posible valorar el daño y, con eso, subsidiar la creación y dimensionamiento del uso de las herramientas de control o de incentivo y desincentivo económico con el objetivo de preservar los recursos naturales de titularidad difusa. Las medidas fiscales, tales como tributos de recuperación de costos son largamente utilizadas con ese propósito en varios países del mundo, así como la ayuda financiera, que funciona como un premio para el que preserva. También medidas de ayuda financiera y, por fin, la creación de mercados, como el previsto en el seno del protocolo de Kioto.

#### Quarta

La protección del medio ambiente es deber del Y de la sociedad, según el artículo 225 de la Constitución. En cuanto al estado, esa imposición limita su discrecionalidad, ya que el poder judicial o mismo los órganos de control pasan a controlar el fiel cumplimiento de ese deber, no se admitiendo que los poderes públicos dejen de actuar,

actúen de forma defectuosa, insuficiente o tardía cuando se trata de salvaguardar los bienes ambientales necesarios a una vida digna para las presentes y futuras generaciones. No se admite también que, ante la falta de certeza científica absoluta de la superveniencia las autoridades dejen de adoptar las medidas suficientes y necesarias a su evitación, de acuerdo a lo instituido por el Principio de la Precaución.

#### Quinta

El deber de protección de la sociedad respecto al medio ambiente se materializa a través del ejercicio de la participación mediante los instrumentos propios, ya sean del tipo orgánico, del tipo judicial o del tipo funcional, como el recurso al Tribunal de Cuentas, de conformidad con lo que preconiza el principio de la participación.

#### Sexta

Las riquezas del planeta, representadas aquí por sus distintos biomas, merecen ser protegidas, ya sea por su importancia intrínseca, como valor de legado o valor de existencia, o por la función estratégica que desempeñan, sin excepción, en el ecosistema terrestre. En Brasil, donde existe una variedad de biomas y una biodiversidad genética particularmente importantes, la atribución de valor a los bienes ambientales es urgente, sobremanera ante el escaso nivel de ejecución de las normas de protección ambiental, que se evidencia en el rápido deterioro de cada uno de los ecosistemas en los que se divide el territorio brasileiro.

#### Séptima



A esa riqueza natural abarcada por el territorio brasileño se vienen agregar las diversas tribus indígenas que viven en las áreas menos urbanizadas del territorio nacional y lograron desarrollar una convivencia armónica con la naturaleza. Su presencia en los territorios protegidos, las Unidades de Conservación, es beneficiosa para esas unidades, de conformidad con las imágenes espaciales que indican que en territorios indígenas la tasa de desmate es sensiblemente menor que en las zonas circundantes.

#### Octava

Esos indígenas, que viven en simbiosis con la floresta, desarrollan conocimientos tradicionales, tales como técnicas de cultivo y el uso medicinal de especies nativas. Esos conocimientos están intrínsecamente vinculados al valor de la floresta, y también deben ser valorados, en obediencia a las disposiciones de la ley 13.123/2015 y del protocolo de Nagoya. Por esos conocimientos y por las riquezas biológicas encontradas en sus tierras, los indígenas deben recibir justa compensación,

#### Novena

Los tribunales de cuentas, como canal de participación del pueblo en la fiscalización de la administración pública ambiental, y además como órgano de control y juzgamiento de los actos antieconómicos de los agentes públicos o de cualesquiera utilicen dineros públicos, es una institución que podría ser más bien aprovechada en su experiencia en cuantificar daños al patrimonio e imputar su resarcimiento a los caudales públicos. Para ese propósito, existe una norma interna, la portaría 383, de 05-08-1998, que define la estrategia ambiental del

Tribunal de Cuentas de la Unión con el propósito de suplir una carencia de adecuada fiscalización externa de la gestión ambiental.

#### Décima.

Después de analizar la actuación de la Corte de cuentas con relación al daño ambiental, se llegó a la siguiente conclusión: En cuanto a la actividad de control, de acuerdo a la muestra evaluada, los auditores de cuentas se mostraron minuciosos y atentos a los conceptos y preocupaciones del derecho y de la ciencia ambiental, logrando un diagnóstico detallado y fiel a la realidad. Sin embargo, las recomendaciones finales encontradas en los supuestos estudiados no son específicas lo suficiente como para determinar el cálculo de un daño ambiental definido e imputar a su responsable el resarcimiento. Si siquiera, se ha encaminado una representación en ese sentido.

#### Decima primera

Con relación a la actividad juzgadora del Tribunal de Cuentas, se concluye, del análisis de una década de decisiones, que solamente en treinta y dos de ella se mencionó la posibilidad, la eminencia o la existencia de un daño provocado por agentes públicos o por terceros con recursos públicos. Entre esas decisiones, ninguna de hecho calcula el daño ambiental con el objetivo determinar el resarcimiento.

## Bibliografía

- A EXTINÇÃO DAS ESPÉCIES E O DESEQUILÍBRIO ECOLÓGICO. *REDAÇÃO PENSAMENTO VERDE*. 6 de enero de 2014. Disponible en : <https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/extincao-especies-desequilibrio-ecologico/>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- ACNUR COMITÉ ESPAÑOL. *¿Calentamiento global, ad portas de una nueva crisis e refugiados?* Febrero de 2018. Disponible en: [https://eacnur.org/blog/calentamiento-global-ad-portas-de-una-nueva-crisis-de-refugiados-tc\\_alt45664n\\_o\\_pstn\\_o\\_pst/](https://eacnur.org/blog/calentamiento-global-ad-portas-de-una-nueva-crisis-de-refugiados-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/). Consulta en: 01 de abril de 2021.
- ACSELRAD, Henri. *Externalidade ambiental e sociabilidade capitalista*. In: CAVALCANTI, Clóvis (org.). *Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. Recife, Fundação Joaquim Nabuco, 2001.
- AGÊNCIA FOLHA. Brasil denuncia Reino Unido por enviar lixo tóxico. *Folha de São Paulo*. Disponible en: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2009/07/599021-brasil-denuncia-reino-unido-por-envio-de-lixo-toxico.shtml>. Publicación en 27 de julio de 2009. Consulta en: 15 de abril de 2016.
- AGÊNCIA FOLHA. Carga de lixo encontrada em porto do RS é devolvida à Alemanha. *Folha de São Paulo*. Publicado en 23 de agosto de 2010. Disponible en: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/787571-carga-de-lixo-encontrada-em-porto-no-rs-e-devolvida-a-alemanha.shtml?loggedpaywall>. Consulta em: 15 de abril de 2016.
- AGENCIA NACIONAL DE ELECTRICIDAD. Disponible em: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/05-Biomassa%282%29.pdf>. Consulta en: 04 de abril de 2021.
- AGUAS LIMPIAS, MANOS LIMPIAS. CORRUPCIÓN E IRREGULARIDADES EN LA GESTIÓN DEL AGUA EN ESPAÑA. *Fundación Nueva Cultura del Agua*. Publicado en Enero de 2004. Disponible en: <https://fnca.eu/73-boletin/titulos/704-aguas-limpias-manos-limpias-corrupcion-e-irregularidades-en-la-gestion-del-agua-en-espana>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- AGUILERA, Uclés. *El Valor Económico del Medio Ambiente*. Ecosistemas 15 (2): 66-71. Mayo 2006. Disponible en:

- <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?id=418>. Consultado en: junio 2017.
- ALCOBERRO, Ramón. *Vorsorgerprinzip – El significado del principio de precaución*. <http://www.alcoberro.info/V1/tecnoetica3.htm>, sin fecha de publicación. Consulta em 02 de marzo de 2020.
- ALMEIDA, Roberto. A força das mulheres Baniwa chega aos supermercados Pão de Açúcar. Instituto Socioambiental. Pulicado en 22 de enero de 2020. Disponible en: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/a-forca-das-mulheres-baniwa-chega-aos-supermercados-pao-de-acucar>. Consulta en 16 de septiembre de 2021.
- ALVES, Margarita Robaina; PALMA, Catarina Roseta. *“Impostos ambientais e o duplo dividendo: experiências europeias”*. Universidade de Aveiro. Publicado en : 2004. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10773/5514>. Consulta en: 05 de mayo de 2021.
- AMARAL, Tatiana Souza do; COLLEVATTI, Rosane Garcia; SILVA, Cibele de Cassia. A importância da genética na conservação de espécies ameaçadas: um modelo didático envolvendo o manejo de populações pequenas. *Revista Genética na Escola*, vol. 13, nº1, 2018. Disponible en: <file:///C:/Users/dell/Downloads/Aimportnciada.pdf>. Consulta en: 15 de junio 2019.
- AMARAL, Paulo Adyr Dias do; LEVATE. Luiz Gustavo. (Org.) *Extrafiscalidade ambiental e desenvolvimento sustentável*. Belo Horizonte: Editora D’Plácido, 2014.
- AMBIENTE BRASIL. *A Amazônia não é o pulmão do mundo*. Disponible en: [http://ambientes.ambientebrasil.com.br/amazonia/floresta\\_amazonica/a/amazonia\\_nao\\_e\\_o\\_pulmao\\_do\\_mundo.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/amazonia/floresta_amazonica/a/amazonia_nao_e_o_pulmao_do_mundo.html). Consulta en: 22 de mayo de 2021.
- ANDRADE, Yumei Oliveira; LEMOS, André Fagundes. *Tributação e mercado de carbono*. In: AMARAL, Paulo Adyr Dias do; LEVATE. Luiz Gustavo. (Org.) *Extrafiscalidade ambiental e desenvolvimento sustentável*. Belo Horizonte: Editora D’Plácido, 2014.
- ANDREATTA, Tanice; DALLASTA, Leonardo Severo; GONÇALVES, Guilherme Vinícius Barbieri; PERLEBERG, Cleiton Stigger; TEIXEIRA, Natália Pinheiro. *Pecuaria sustentável: visão do bioma pompa*. Seminario de Gestão Ambiental da Pecuária de Bento Gonçalves. UNIPAMPA. Disponible

- en:  
[https://siambiental.ucs.br/congresso/getArtigo.php?id=193&ano=\\_terceiro](https://siambiental.ucs.br/congresso/getArtigo.php?id=193&ano=_terceiro). Consulta en 25 de mayo de 2021.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 16ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2014.
- ARAÚJO, Edmir Netto de. *Responsabilidade do Estado por Ato Jurisdicional*. São Paulo: RT, 1981.
- ARLET, Ingo Wolfgang. A eficácia dos direitos fundamentais. 6 ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006. p. 91.
- ARRUTI, Jose Mauricio. Quem são? Povos indígenas no Brasil. Publicado en 25 de enero de 2021. Disponible en:  
<https://pib.socioambiental.org/pt/c/no-brasil-atual/quem-sao/povos-indigenas>. Consulta en: 15 de septiembre de 2021.
- ASSOCIAÇÃO PERNAMBUCANA DE DEFESA DA NATUREZA- ASPAN. *Relatório Especial de Resíduos perigosos e metais pesados entregue às Nações Unidas*.
- AZEVEDO, Márcia Rejane de Queiroz Almeida; RAMOS, Maria das Graças Ouriques. *Ecosistemas Brasileiros*. Natal: Editora da UFRN, 2010, p.4. Disponible en :  
<[http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia\\_PAR\\_UAB/Fasciculos%20-%20Material/Ecosistemas\\_Brasileiros/Eco\\_Bra\\_A03\\_MD\\_GR\\_230610.pdf](http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia_PAR_UAB/Fasciculos%20-%20Material/Ecosistemas_Brasileiros/Eco_Bra_A03_MD_GR_230610.pdf)>. Consulta en 16 de septiembre de 2021.
- BARBOSA, Rildo Pereira; VIANA, Viviane Japiassú. *Recursos Naturais e Biodiversidade: prevenção e conservação dos ecossistemas*. 1.ed. São Paulo: 2014, p. 489.
- BARROS, Ciro; BARCELOS, Iuri; BRESSANE, Caco. Em terra de índio, a mineração bate à porta. *Pública*. Publicado en 20 de junio de 2016. Disponible en: <https://apublica.org/2016/06/em-terra-de-indio-a-mineracao-bate-a-porta-2/#ancora>. Consulta en 16 de septiembre de 2021.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Boletim responsabilidade social e ambiental do Sistema financeiro*. Año 5, nº 51 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.bcb.gov.br/pre/boletimrsa/BOLRSA201006.pdf>. Consulta en: 15 de julio de 2016.
- BARROSO, Luís Roberto. *A Proteção do Meio Ambiente na Constituição Brasileira*. *Revista Forense*, v. 317, 2018.

- BASELGA, Leticia, *Revista El Ecologista*, nº60. Publicado en 01 de marzo de 2009. Disponible en: <https://www.ecologistasenaccion.org/?p=17810>. Consulta en: 4 de abril de 2016.
- BBC NEWS, MUNDO. *El descomunal proyecto para devolver la vida al mar que desapareció en medio de Asia*, <https://www.observador.com.uy/el-descomunal-proyecto-devolver-la-vida-al-mar-que-desaparecio-medio-asia-n1238673>, publicado en 04 de junio de 2018. Consulta Em: 04 de mayo de 2019.
- BM&FBOVESPA. Disponible en: <http://www.bmf.com.br/bmfbovespa/pages/mbre/faq.asp>. Consultad en 17 mayo de 2017.
- BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. Brasília Editora: Universidad de Brasilia. Diccionario, 2007.
- BRÜSEKE, Franz Josef. El problema Del desarrollo sostenible. En *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. Organizador CAVALCANTI, Clóvis: 3ª edição - São Paulo: Editora Cortez: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.
- BRASIL. *Constituição* (1988). Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Consulta en 14 de septiembre de 2021.
- BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Institui o *novo código florestal brasileiro*.
- BRÄUNNLUND, Runar; GARCÍA, Dolorres; KRISTRÖM, Bengt; RIERA, Pere. *Manual de economía ambiental y los recursos naturales*. 1ª edición. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2011, p.
- BRITTO, Carlos Ayres. O Regime Constitucional dos Tribunais de Contas. *Revista Diálogo Jurídico*, Salvador, CAJ - Centro de Atualização Jurídica, v. I, nº. 9, dezembro, 2001. Disponible en: <http://rodrigouchoa.atspace.com/dialogo-juridico-2001-12-09-carlos-ayres-britto.pdf>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- BRUM, Eliane. Belo Monte: la anatomía de un etnocidio. El País. Publicado en 03 de diciembre de 2014. Disponible en: [https://elpais.com/internacional/2014/12/03/actualidad/1417630644\\_275569.html](https://elpais.com/internacional/2014/12/03/actualidad/1417630644_275569.html). Consulta en: 15 de septiembre de 2021.

- BRUSELAS CONSIDERA EL SEGURA UN RÍO DE GESTIÓN "NO ADECUADA E INSOSTENIBLE". Publicado en 4 de agosto de 2003 disponible en: [https://elpais.com/diario/2003/08/05/cvalenciana/1060111077\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2003/08/05/cvalenciana/1060111077_850215.html). Consulta en 16 de septiembre de 2021.
- BUARQUE, Cristovam. *A cortina de ouro*, 2ª edición. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1998.
- CABAL, Flavio García. O Tribunal de Contas da União na Constituição Federal de 1988. São Paulo: Verbatim, 2014.
- CAHALI, Yussef Said. *Responsabilidade Civil do Estado*. São Paulo: Malheiros, 1996.
- CAMPOS DO SUL. World Wildlife Fund. Disponible en: [https://www.wwf.org.br/wwf\\_brasil/wwf\\_mundo/wwf/](https://www.wwf.org.br/wwf_brasil/wwf_mundo/wwf/). Consulta en: 24 de mayo de 2021.
- CANOTILHO, Gomes. *O problema da Responsabilidade do Estado por atos lícitos*, Coimbra, Livraria Almedina, 1974.
- CARNELUTTI, Francesco. Il dano e Il reato. Pádova. Casa Editrice Dott. Antonio Milani (C.E.D.A.M),1926.
- CARTILHA – COLETA E MANEJO DE SEMENTES NATIVAS DA CAATINGA. Disponible en: [https://www.acaatinga.org.br/wpcontent/uploads/Cartilha\\_coleta\\_sementes\\_associacao\\_caatinga.pdf](https://www.acaatinga.org.br/wpcontent/uploads/Cartilha_coleta_sementes_associacao_caatinga.pdf) . Consulta en: 22 de mayo de 2021.
- CASA-GRANDE & SENZALA COMPLETA 80 ANOS DE HISTÓRIA DA NOSSA SOCIEDADE. *Globo Cidadania*. Publicado en 12 de enero de 2013. Disponible en: <http://redeglobo.globo.com/globocidadania/noticia/2013/12/casa-grande-senzala-completa-80-anos-de-historia-da-nossa-sociedade.html>. Consulta en: 15 de septiembre de 2021.
- CAVALCANTI, Clóvis (org.). *Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. Recife, Fundação Joaquim Nabuco, 2001.
- CERRADO. *WWF*. Disponible en: [https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/biomas/bioma\\_cerrado/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/bioma_cerrado/). Consulta en: 22 de mayo de 2021.
- CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE. Tema 6: Alimentos y agua para una población. Disponible en: <file:///C:/Users/ADC/Downloads/Libro%20de%20Ecolog%C3%ADa.pdf>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

- CLÉVE, Clémerson Merlin. *Temas de direito constitucional (e de teoria do direito)*. São Paulo: Acadêmica, 1993.
- COASE, Ronald H. *El problema del coste social*. Disponible en: [https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20160303/20160303184107/re v45\\_coase.pdf](https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20160303/20160303184107/re v45_coase.pdf). Consulta en: 15 de mayo de 2017.
- CODIGO TRIBUTARIO MUNICIPAL DE RECIFE, Ley 15.563/1991 con sus actualizaciones. Disponible en: [https://recifeemdia.recife.pe.gov.br/sites/default/files/CTM\\_ANOTADO.pdf](https://recifeemdia.recife.pe.gov.br/sites/default/files/CTM_ANOTADO.pdf). Consulta en 16 de junio 2018.
- COLEY, Rafael Sarmiento. *Los países ricos siguen destruyendo el planeta*. La cháchara.co. Publicado en 24 de abril de 2014. Disponible en: <https://lachachara.org/los-paises-ricos-siguen-destruyendo-el-planeta/>. Consulta en: 16 de abril de 2016.
- COMUNIDADES TRADICIONAIS: Caboclos. *Instituto EcoBrasil*. Disponible en: [http://www.ecobrasil.eco.br/site\\_content/30-categoria-conceitos/1194-comunidades-tradicionais-caboclos?preview=1](http://www.ecobrasil.eco.br/site_content/30-categoria-conceitos/1194-comunidades-tradicionais-caboclos?preview=1). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- COMUNIDADES TRADICIONAIS: Caiçaras. *Instituto EcoBrasil*. Disponible en: <http://www.ecobrasil.eco.br/30-restrito/categoria-conceitos/1102-comunidades-tradicionais-caicaras>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- CORDIS. *El cambio climático genera más vegetación de tundra ártica*. Comisión Europea. Resultados de investigaciones de la UE. Disponible en: < <https://cordis.europa.eu/article/id/34491-climate-change-generates-more-arctic-tundra-vegetation/es> >. Consulta en: 01 abril de 2021.
- CORRÊA DO LAGO, André Aranha. *Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três conferências ambientais das nações unidas*. Brasília: Ministério das Relações exteriores.
- COSTANZA, Robert. Et al. *Introducción a la economía ecológica*. Madrid, Aenor, 1999.
- CUTANDA, Blanca Lozano. *Derecho Ambiental Administrativo*. 11ª Edición. Madrid: Edita La Ley, 2010.
- DA RETÓRICA À PRÁTICA: 2019 foi um ano marcado por retrocessos para os direitos humanos no brasil, mostra relatório. Anistia Intenacional.



- Publicado en 2019. Disponible en: <https://anistia.org.br/informe/da-retorica-a-pratica-2019-foi-um-ano-marcado-por-retrocessos-para-os-direitos-humanos-no-brasil-mostra-relatorio/>. Consulta en: 15 de septiembre de 2021.
- DECRETO Nº 5.746 DE 05 DE ABRIL DE 2006, artigo 8º. Disponible em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm). Consulta en 14 de septiembre de 2021.
- DECRETO Nº 5.746 DE 05 DE ABRIL DE 2006, art; 27 e 28. Disponible em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm). Consulta en 14 de septiembre de 2021.
- DESCOBRIMENTO DO BRASIL - 22 de abril de 1500 - as caravelas. *Potal Escola*. Publicado en: 22 de febrero de 2011. Disponible en: <http://www.portalescolar.net/2011/02/22-de-abril-descobrimiento-do-brasil.html>. Consulta en: 15 de septiembre de 2021.
- DESERTS AND XERIC SHRUBLANDS. *wwf*. Disponible en : <https://www.worldwildlife.org/biomes/deserts-and-xeric-shrublands> . Consulta en: 22 de mayo de 2021.
- DICIONÁRIO AMBIENTAL. *O que são Terras Devolutas*. ((o))eco. Rio de Janeiro, agosto de 2013. Disponible em: <http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27510-o-que-sao-terras-devolutas/>. Consulta en: 25 de julio 2016.
- DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- DESIERTOS. *National Geographic*. Disponible en: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/desiertos>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- EM DOCUMENTO, ONU afirma que Brasil 'fracassou' em proteger terras indígenas. *Jornal do Comércio*. Publicado en 03 de mayo de 2027. Disponible en: [http://jcrs.uol.com.br/\\_conteudo/2017/05/geral/560275-em-documento-onu-afirma-que-brasil-fracassou-em-protoger-terras-indigenas.html](http://jcrs.uol.com.br/_conteudo/2017/05/geral/560275-em-documento-onu-afirma-que-brasil-fracassou-em-protoger-terras-indigenas.html). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- EMBRAPA-EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *“Convivência com a seca”*. Brasília. Disponível en: <https://www.embrapa.br/tema->

- [convivencia-com-a-seca/perguntas-e-respostas](#). Consulta en: 18 de septiembre de 2021.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. “*Demanda de energia de los vehiculos leves*”. *Revista nº 01, 2º semestre/2018*. Disponible en: [https://www.udop.com.br/download/estatistica/epedemanda\\_de\\_veiculos/2018/out18\\_epe\\_demanda\\_veiculos\\_leves\\_2018\\_2030\\_bios\\_2o\\_semestre.pdf](https://www.udop.com.br/download/estatistica/epedemanda_de_veiculos/2018/out18_epe_demanda_veiculos_leves_2018_2030_bios_2o_semestre.pdf). Consulta en: 18 de septiembre de 2021.
- ECYCLE. *Álcool ou gasolina?* Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/alcool-ou-gasolina/>. Consulta en: 15 de agosto de 2018.
- EL DÍNAMO. *Las medidas pro ambiente de Noruega: prohíbe autos con gasolina y deforestación de bosques*. *El Dínamo, 15 de junio de 2016*. Disponible en: <https://www.eldinamo.cl/ambiente/2016/06/15/medidas-pro-ambiente-noruega-autos-gasolina-deforestacion/>. Consulta en: 8 de mayo de 2021.
- EL FISCAL DENUNCIA UN “MERCADO NEGRO” DEL AGUA EN MURCIA. *El país*. Publicado en 22 de marzo de 2004. Disponible en: [https://elpais.com/diario/2004/03/22/espana/1079910045\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2004/03/22/espana/1079910045_850215.html). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- El juez ordena prisión para la alcaldesa de Marbella, su asesor de Urbanismo y un concejal. *El Mundo*. Publicado en 04 de enero de 2004. Disponible en: <https://www.elmundo.es/elmundo/2006/04/01/espana/1143850930.html>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- ESPAÑA EMPEORA EN EL RÁNKING DE CORRUPCIÓN POR CULPA DE LA ESPECULACIÓN URBANÍSTICA. *El País*. Publicado en 26 de septiembre de 2007. Disponible en: [https://www.elconfidencial.com/espana/2008-06-26/mas-de-130-municipios-espanoles-estan-imputados-por-casos-de-corrupcion\\_201259/](https://www.elconfidencial.com/espana/2008-06-26/mas-de-130-municipios-espanoles-estan-imputados-por-casos-de-corrupcion_201259/). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- FAPESP- FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Saara cresce 10% em um século*. Edição 267 de mayo de 2018. Disponible en: <https://revistapesquisa.fapesp.br/saara-cresce-10-em-um-seculo/>. Consulta en: 22 de abril de 2021.
- FEDERAÇÃO NACIONAL DOS ENGENHEIROS. *Falta de controle sobre a poluição por agrotóxicos das águas do Pampa*. Disponible en:

- <https://www.fne.org.br/index.php/todas-as-noticias/4004-falta-controlado-sobre-a-poluicao-por-agrotoxicos-das-aguas-do-pampa>. Consulta en: 27 de mayo de 2021.
- FERNANDES, Jacoby. *Tribunais de Conta da Brasil: jurisdição e competência*. 2.ed. Belo Horizonte: Fórum, 2008.
- FERNANDES, Jorge Ulisses. *Direito Administrativo (Temas Atuais)*. PAIVA, Mário Antônio Lobato - organizador. Editora de Direito Ltda. São Paulo, 2003.
- FERNANDEZ, Antonio. UE y Fiscalía investigan la contaminación del agua que abastece a toda Barcelona. *El confidencial*. Publicado en 18 de mayo de 2014. Disponible en: [https://www.elconfidencial.com/espana/cataluna/2014-05-18/europa-y-la-fiscalia-investigacion-la-contaminacion-del-agua-que-abastece-a-barcelona\\_129553/](https://www.elconfidencial.com/espana/cataluna/2014-05-18/europa-y-la-fiscalia-investigacion-la-contaminacion-del-agua-que-abastece-a-barcelona_129553/). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- FERREIRA, Ana Lucia. *Estudo mostra que etanol de cana emite menos gás carbônico para a atmosfera do que a gasolina*. EMBRAPA – Ministério de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento, disponible en <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18044516/estudo-mostra-que-etanol-de-cana-emite-menos-gas-carbonico-para-a-atmosfera-do-que-a-gasolina>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- FORROLL, Eduardo; SÁNCHEZ, Sònia. Dos grandes murallas verdes para parar la desertificación del planeta. ARA, publicado en 09 de mayo de 2021. Disponible en: [https://es.ara.cat/internacional/grandes-murallas-verdes-parar-desertificacion-planeta\\_1\\_3977117.html](https://es.ara.cat/internacional/grandes-murallas-verdes-parar-desertificacion-planeta_1_3977117.html). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- FIELD, Barry C.; FIELD, Martha. *Introdução à economia do Meio Ambiente*. 6ª Edição. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014.
- FILHO, Carlos Frederico Marés de Souza. *O renascer dos Povos Indígenas para o Direito*. Ed 8. Curitiba: Juruá, 2012.
- FLOODED GRASSLANDS AND SAVANNAS. *WWF*. Disponible en: <https://www.worldwildlife.org/biomes/flooded-grasslands-and-savannas>. Consulta en: 22 de mayo de 2021.
- FONTANA, Vinicius; REED, Sarita. *Mais degradado que Cerrado e Amazônia, Pampa é o bioma menos protegido do país*. National Geographic,

- publicado em 4 de octubre de 2019. Disponible en:  
<https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/10/degradacao-cerrado-amazonia-pampa-bioma-brasil-rio-grande-do-sul-vegetacao>. Consulta en: 27 de mayo de 2021.
- FRAGA, Jesús Jordano. *Medio Ambiente & Derecho*: Revista electrónica de derecho ambiental, n. 9, 2003. p. 227.
- FRANCE 24. Poblaciones constituidas por descendientes de ex-esclavos que huyeron del cautiverio. France 24. Disponible en:  
<https://www.france24.com/es/20171229-los-quilombos-comunidades-de-esclavos-profugos-y-focos-de-resistencia-en-brasil>. Consulta em 05 de septiembre de 2019.
- FREYRE, Gilberto. *Casa-grande & senzala*. 32. ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.
- FROTA CIRCULANTE NO BRASIL CRESCEU 2,5%: *estudo revela que país tinha 42,6 milhões de veículos até o fim de 2015*. REDAÇÃO AB. Publicado en 06 de mayo de 2016. Disponible en:  
<https://www.automotivebusiness.com.br/pt/posts/noticias/frota-circulante-no-brasil-cresceu-25/>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- GARCÍA, Alenza. *Manual de Derecho Ambiental*, Pamplona, Editorial Universidad Pública de Navarra. Pamplona, 2001.
- GASTAL, Ney. A Amazônia não é o pulmão do mundo. *Jornal RS*. Publicado en 1989. Dispñible en: <http://www.fgaia.org.br/texts/t-amazonia.html>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- GLOBAL VOICES. *A principal causa de morte nos países em desenvolvimento pode surpreender*. Disponible en  
<https://pt.globalvoices.org/2015/02/27/principal-causa-morte-paises-desenvolvimento-surpreender/>. Consulta en : 05 de mayo de 2021.
- GOUDARZI, Sara. *Las epidemias resucitadas del permafrost*. Investigación y ciencia, noviembre de 2016. Disponible en:  
<https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/el-futuro-688/las-epidemias-resucitadas-del-permafrost-14635>. Consultado en: 01 de abril de 2021.
- GRUPIONI, Luis; GRUPIONI, Maria Denise; Entrevista com Darcy Ribeiro. *Horizontes Antropológicos*. vol.3 no.7 Porto Alegre, 1997.

GUÍA METODOLÓGICA – INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL.  
COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). NACIONES  
UNIDAS.

GUTIÉRREZ, José Manuel. Una tarifa según la basura separada. *Periódico La Opinión*, 28 de febrero de 2017. Disponible en:

<http://www.laopinioncoruna.es/coruna/2017/02/28/tarifa-basura-separada/1156869.html> acceso en 09/04/2017. Consultado en mayo 2017.

HICKS, John *apud* COSTANZA, Robert. et al. *Introducción a la economía ecológica*. Madrid, Aenor, 1999.

IBAÑEZ, Juan Jose. *El bosque templado caducifolio*. Disponible en:

<https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2008/12/21/110072>.  
Consulta en: 15 de mayo de 2021.

IBAÑEZ, Juan José. *Las Praderas, Estepas y Pampas del Bioma Templado*.  
Disponible en:

<https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2009/04/03/115787> .  
Consulta en: 22 de mayo de 2022.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.

Publicado en 05 de enero de 2021. Disponible en

<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/pampa>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.

Reservas Particulares do Patrimônio Natural – Rpp. Disponible en

<http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/>. Consulta en: 14 de septiembre de 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Monitoramento do  
Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite.

Publicado en 16 de junio de 2021. Disponible en:

<http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>.  
Consulta en: 16 de septiembre de 2021.

JURAS, Ilidia da Ascensão Garrido Martins. s. *Uso de Instrumentos*

*Econômicos para a Gestão Ambiental: países da OCDE e América*

*Latina*. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputado. Consulta en: 17 de mayo de 2009.

- KATO, Ronald Lwere. *El Banco Africano de Desarrollo movilizará 6.500 millones de dólares para impulsar la Gran Muralla verde en la región del Sahel*. Fundación Sur, 14 de enero de 2021, publicado en 14 de enero de 2021. Disponible en: <http://www.africafundacion.org/el-banco-africano-de-desarrollo-movilizará-6-500-millones-de-dolares-para-impulsar-la-gran-muralla-verde-en-la-region-del-sahel>. Consulta en: 22 de abril de 2021.
- KLEIN, Tatiane. Governo revoga portaria, mas mantém GT para avaliar demarcações. *Instituto Socioambiental*. Publicado en: 20 de enero de 2017. Disponible en: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/governo-revoga-portaria-mas-mantem-gt-para-avaliar-demarcacoes>. Consulta em 16 de septiembre de 2021.
- KLINK, Federico Aguilera; ALCÁNTARA, Vicent. De la economía ambiental a la economía ecológica. Barcelona: Icaria: Fuhem, 1994.
- LA VANGUARDIA. *El deshielo del ártico multiplica por 10 las emisiones de CO2*. La Vanguardia, publicado en 29/08/2012. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/medio-ambiente/20120829/54344848422/deshielo-artico-multiplica-emisiones-co2.html>. Consulta en: 01 de abril de 2021.
- LAPRESA, Josu. *¿Nos acercamos a la sexta extinción?*. El Pays, 04 de mayo de 2018. Disponible en: [https://elpais.com/elpais/2018/05/04/planeta\\_futuro/1525430276\\_043703.html](https://elpais.com/elpais/2018/05/04/planeta_futuro/1525430276_043703.html). Consultado en: 3 de mayo de 2020.
- LEFF, Enrique. *Racionalidade ambiental a reapropriação social da natureza*. Tradução de Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- LEI 6938/81. Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Consulta en 18 de junio 2017.
- LEI DE AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 7347, DE 1985. Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7347orig.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347orig.htm). Consulta en: junio de 2017.
- LIMA, Luiz Henrique. *Controle Externo: Teoria e Jurisprudência para os Tribunais de Contas*. 6. ed. Rio de Janeiro, forense: São Paulo, Método 2015.

- LIMA, Luiz Henrique. O TCU e as auditorias ambientais. Tribunal de Contas do Município do Rio de Janeiro. Disponible en: <http://www.tcm.rj.gov.br/Noticias/1695/ArtigoLuizHenriqueLima.pdf>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- LITTLE, Paul. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: Por uma antropologia da territorialidade. *Anuário Antropológico*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004. p. 251-290. Disponible en: [http://www.dan.unb.br/images/pdf/anuario\\_antropologico/Separatas%202002-2003/2002-2003\\_paullittle.pdf](http://www.dan.unb.br/images/pdf/anuario_antropologico/Separatas%202002-2003/2002-2003_paullittle.pdf). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- LLAMAS, Pedro Linares; LÓPEZ, Carlos Romero. *Economía y medio ambiente: herramientas de la valoración ambiental*. Disponible en: [https://www.academia.edu/6345736/Econom%C3%ADa\\_y\\_Medio\\_Ambiente\\_herramientas\\_de\\_valoraci%C3%B3n\\_ambiental](https://www.academia.edu/6345736/Econom%C3%ADa_y_Medio_Ambiente_herramientas_de_valoraci%C3%B3n_ambiental). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- LÓPEZ-COLÓN, José Ignacio; CANO, José Luis García. *Los bosques boreales*. Revista El Ecologista n. 71. Disponible en: <https://www.ecologistasenaccion.org/7015/los-bosques-boreales/>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- LÓPEZ-COLÓN, José Ignacio; CANO, José Luis García. *Los bosques templados*. Revista El Ecologista n. 70. Disponible en: <https://www.ecologistasenaccion.org/8076/bosques-de-las-zonas-templadas/>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 24.ed. São Paulo: Editora Malheiros. 2016.
- MÁS DE 130 MUNICIPIOS ESPAÑOLES ESTÁN IMPUTADOS POR CASOS DE CORRUPCIÓN. *El Confidencial*. Publicado en 26 de junio de 2008. Disponible en: [https://www.elconfidencial.com/espana/2008-06-26/mas-de-130-municipios-espanoles-estan-imputados-por-casos-de-corrupcion\\_201259/](https://www.elconfidencial.com/espana/2008-06-26/mas-de-130-municipios-espanoles-estan-imputados-por-casos-de-corrupcion_201259/). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- MARQUES, Luiz. O último século das florestas tropicais?. *Revista da UNICAMP*. Disponible en: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/luiz-marques/o-ultimo-seculo-das-florestas-tropicais>. Consulta en: 22/abril de 2021

- MATELLANES-RODRÍGUEZ, Nuria. *Medio ambiente y funcionarios públicos*, Editorial Bosh, S.A. Barcelona, 2000.
- MATEO, Ramón Martín. *Manual de Derecho Ambiental*. 3ª Edição. Cizur Menor: Editorial Aranzadi, 2003.
- MARTÍN-MATEO, Ramón. *Manual de Derecho Ambiental*, Madrid, Editorial Trivium SA, 1995.
- MARTON, Fabio. *Superinteressante: Os dez mais assustadores desastres ecológicos da história*. Publicado em: 11 de marzo de 2015. Disponible en: <https://super.abril.com.br/blog/superlistas/os-10-mais-assustadores-desastres-ecologicos-da-historia-8211-parte-2/>, São Paulo, editora Abril. Consulta em 20 de mayo de 2019.
- MEDAUAR, Odete. *Direito Administrativo Moderno*. *Revista dos tribunais*, São Paulo, 2013. p. 421.
- MEDEIROS, Marcelino Antinio Asano de; NOGUEIRA, Jorge Madeira. *Quanto vale o que não tem valor? Valor de existência, economia e meio ambiente*. in *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, vol. 16, n.3- set/dez de 1999. Disponible en: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8905/5026>. Consulta en 18 de septiembre de 2021.
- MENEGUIN, Fernando. *O que é mercado de carbono e como ele opera no Brasil?* Disponible en: <http://www.brasil-economia-governo.org.br/2012/08/13/o-que-e-o-mercado-de-carbono-e-como-ele-opera-no-brasil/>. Consultado en: 17 de mayo de 2017.
- MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Curso de Direito Administrativo*. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 1998.
- MELLO, Celso Antonio Bandeira de. *Curso de direito administrativo*. 15. Ed. São Paulo: Malheiros, 2003.
- MEURER, Micael. *A formação desértica antrópica e o futuro do pampa gaúcho: uma visão da função socioambiental da propriedade e da pessoa e a responsabilidade civil*. P. 107. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Direito. Universidade de Caxias do Sul, 271 p. 2014. Disponible en: <https://repositorio.ucs.br/handle/11338/501>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. MECANISMOS DE DESENVOLVIMENTO LIMPO. Disponible em



- [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/mecanismo\\_de\\_desenvolvimento\\_limpo/Mecanismo\\_de\\_Desenvolvimento\\_Limpo.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/mecanismo_de_desenvolvimento_limpo/Mecanismo_de_Desenvolvimento_Limpo.html). Consulta en: 18 de septiembre de 2021.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. MECANISMOS DE DESENVOLVIMENTO LIMPO. Disponible em [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/mecanismo\\_de\\_desenvolvimento\\_limpo/Mecanismo\\_de\\_Desenvolvimento\\_Limpo.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/mecanismo_de_desenvolvimento_limpo/Mecanismo_de_Desenvolvimento_Limpo.html). Consulta en: 18 de septiembre de 2021.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DO BRASIL. *Caatinga*. Disponible en : <https://www.mma.gov.br/biomas/caatinga> Consulta en: 22 de mayo de 2021.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Diálogo sobre protocolo de Nagoia entre Brasil e União Europeia*. Brasília, 2013.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Mata Atlântica*. Disponible en: [https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica\\_emdesenvolvimento](https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento). Consulta en: 24 de mayo de 2021.
- Ministério do Meio Ambiente. *Convenção sobre Diversidade Biológica*, Rio de Janeiro, 1992.
- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. MECANISMOS DE DESENVOLVIMENTO LIMPO. Disponible em [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/mecanismo\\_de\\_desenvolvimento\\_limpo/Mecanismo\\_de\\_Desenvolvimento\\_Limpo.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/mecanismo_de_desenvolvimento_limpo/Mecanismo_de_Desenvolvimento_Limpo.html)
- MONTERO, Carlos Eduardo Peralta. *Tributação ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2011.
- MORAES, Paulo Roberto. *Geografia Geral e Do Brasil*. Volume Único. São Paulo: Editora Harbra, 2001.
- \_\_\_\_\_. *Geografia Geral e do Brasil*. 5ª Edição. São Paulo: Harbra, 2017.
- MORAES, Denise. *Bioma caatinga*. Invivo, FIOCRUZ- Fundação Oswaldo Cruz. Disponible en: <http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=962&sid=2>. Consulta en: 22 de mayo de 2021.
- MORAN, Dominic; PEARCE, David. *O valor económico da biodiversidade*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.
- MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente*. 8. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

- MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012*. 2ª Ed. rev., atualizada e ampliada. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.
- MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Acción Civil Publica y Reparación del Daño al Medio Ambiente*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004.
- MUELLER, Charles C. *Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2007.
- MUNICIPIOS DE MÁLAGA VIGILARÁN LAS REDES DE AGUA CON ALTA TECNOLOGÍA. *El país*. Publicado en 5 de octubre de 2005 disponible en: [https://elpais.com/diario/2005/10/06/andalucia/1128550948\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2005/10/06/andalucia/1128550948_850215.html). Consulta en 16 de septiembre de 2021.
- NABAIS, Jose Casalta. *Tributos com fins ambientais*. Disponible en: <https://www.icjp.pt/sites/default/files/media/722-1115.pdf>. Consulta en: 01 de marzo de 2020.
- NÓBREGA, Marcos. *Os Tribunais de Contas e o Controle dos Programas Sociais*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011.
- NOGUERA, Vercher. *La Delincuencia Urbanística: Aspectos penales prácticos sobre urbanismo y ordenación del territorio*. 7. Ed. Madrid, 2002.
- NOGUREIRA, Jorge Madeira; ZAPATA, Clóvis. *Sistema de depósito-reembolso: uma aplicação potencial à indústria automobilística*. Congresso Brasileiro de ciência e tecnologia em resíduos e desenvolvimento sustentável. Disponible en: <https://www.ipen.br/biblioteca/cd/ictr/2004/ARQUIVOS%20PDF/06/06-072.pdf>. Consulta en: 20 mayo de 2017.
- NORUEGA É O PRIMEIRO PAÍS DO MUNDO A BANIR O CORTE DE ÁRVORES. *Revista Veja*, 9 de junio de 2016. Disponible en: <https://veja.abril.com.br/mundo/noruega-e-o-primeiro-pais-do-mundo-a-banir-o-corte-de-arvores/>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- NERY, Pedro Fernando. *Como nossos impostos afetam o meio ambiente? Política tributária e sustentabilidade*. *Boletim Legislativo nº 18*, p. 1-7.

- Disponible en: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/boletins-legislativos/bol18>. Consulta em 16 de septiembre de 2021.
- NORTHERN SOUTH AMERICA: northeastern Brazil. *wwf*. Disponible em: <<https://www.worldwildlife.org/ecoregions/nt1304> . Consulta en: 22 de mayo de 2021.
- O QUE É O CÓDIGO FLORESTAL. Dicionário Ambiental. ((o))eco, Rio de Janeiro, ago. 2014. Disponible en: <http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28516-o-que-e-um-ecossistema-e-um-bioma>. Consulta en: 14 de septiembre de 2021.
- ODUM. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara S. A., 1988.
- ONU e Anistia destacam deterioração dos direitos humanos sob Bolsonaro. *Dom Total*. Publicado en 27 de febrero de 2020. Disponible en: <https://domtotal.com/noticia/1425366/2020/02/anistia-diz-que-governo-enfraqueceu-medidas-de-protecao-a-amazonica-e-aos-indigenas/>. Consulta em 16 de septiembre de 2021.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN. Publicado em febrero de 2015. Disponible em: <http://www.fao.org/assets/infographics/FAO-Infographic-CGRFA30-es.pdf>. Consulta 14 de septiembre de 2021.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA. “La FAO renueva su compromiso con la Gran Muralla Verde de África”. FAO, Roma, 7 de septiembre de 2020. Disponible en: <http://www.fao.org/director-general/news/news-article/es/c/1306765/>. Consulta en: 22 de mayo de 2021.
- OBSERVATÓRIO SÓCIO AMBIENTAL. *Conceito e características do cerrado*. Disponible en: <http://www.observatoriosocioambiental.org/2011/06/biomas-do-brasil-errado.html>. Consulta en: 22 de mayo de 2021.
- OVACEN. *Ecosistemas terrestres: tipos, flora, fauna y características*. Disponible: <https://ecosistemas.ovacen.com/terrestres/>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- PABLO, Carlos de. *Los incendios remitem en África Central por la falta de vegetación*. El Ágora. Madrid, publicado en 17 septiembre, 2020. Disponible en: <https://www.elagoradiario.com/desarrollosostenible/biodiversidad/inc>

- endios/reduccion-de-incendios-africa-central-por-falta-vegetacion/>. Consulta en: 22 de abril de 2021.
- PACCAGNELLA, Luís Henrique. Dano moral ambiental. *Revista de Direito Ambiental*, v. 13. 1999.
- PANTANAL: áreas prioritarias do bioma nacional brasileiro. *Wwf*. Disponible en: [https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/areas\\_prioritarias/pantanal/bioma\\_pantanal/cobertura\\_vegetal\\_pantanal/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/areas_prioritarias/pantanal/bioma_pantanal/cobertura_vegetal_pantanal/). Consulta en: 23 de mayo de 2021.
- PAVÃO PASSOS, Bruna; KLOCK, Andrea. Análise comparativa do antigo e o novo código florestal: Progresso ou retrocesso? *Revista Direito Ambiental e Sociedade*. V 9, n2, maio/ago. 2019.
- PENA, Rodolfo. Impactos ambientais da Mineração. *Mundo Educação*. Disponible en: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/impactos-ambientais-mineracao.htm>. Consulta en 16 de septiembre de 2021.
- PENNA, Carlos Gabablia. Efeitos da mineração no meio ambiente. ((o))eco. Publicado en 26 de enero de 2009. Disponible en: <https://www.oeco.org.br/colunas/20837-efeitos-da-mineracao-no-meio-ambiente/>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- PEREIRA, Caio Mario da Silva. *Responsabilidade civil de acordo com a constituição de 1988*. Rio de Janeiro, Forense, 1991.
- PEREIRA, Flavio de Leão Bastos. *Genocídio Indígena no Brasil: o desenvolvimento entre 1964 e 1985*. Curitiba: Juruá, 2018.
- PF PRENDE EX-CHEFE DO IBAMA EM OPERAÇÃO CONTRA EXTRAÇÃO ILEGAL DE MADEIRA. *Correio Braziliense*. Publicado en 25 de abril de 2019. Disponível en: <https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/brasil/2019/04/25/interna-brasil,751500/pf-prende-ex-chefe-do-ibama-em-operacao-contr-extracao-ilegal-de-made.shtml>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- PRIEUR, Michel. *Droit de L'environnement*. Paris: Dalloz, 1996 p. 1 (traducción libre).
- PIGOU, Arturo Cecílio. *La Economía de Bienestar*: M. Aguilar Editor. Madrid, 1946. Traducción del Inglés por F. Sanchez Ramos.

- PLATAFORMA SEMIÁRIDOS AMÉRICA LATINA. *Regiones Semiáridas*. Disponible em: <https://www.semiaridos.org/regiones-semiaridas/Consulta em 12 de mayor de 2021>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- RIBEIRO, Darcy. *Los Índios y La Civilización*. Editora Global. São Paulo, 2013.
- RIERA, Pere. *Manual de valoración contingentem*. Instituto de estudios fiscales, 1994, p.10. Disponible en: <http://132.247.70.26/profesores/blopez/valoracion-manual.pdf>. Consulta en: 18 de septiembre de 2021.
- RIOS, Eloci Perez; THOMPSON, Miguel. *Biomass Brasileiros*. São Paulo: Melhoramentos, 2013
- RODRIGUES, Ricardo Schneider. Os Tribunais de Contas e o controle de políticas públicas. Maceió: Viva, 2014. p.52.
- ROMERO, Carlos. *Economía de los recursos ambientales y naturales*. 2ª Edición ampliada. Madrid: Alianza Editorial, 1997.
- SANTILLI, Juliana. *Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultura*. São Paulo: Peirópolis, 2005.
- SANTILLI, Juliana. Biodiversidade e Conhecimentos Tradicionais Associados: O novo Regime Jurídico de Proteção. Revista de Direito Ambiental. V. 80. 2015.
- SANTOS, João Manuel de Carvalho. *Código Civil Brasileiro Interpretado*, v. 3. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. 1991.
- SANTOS, Luzia. *O percurso da indianidade na literatura brasileira: matizes da figuração*. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 447 p. Disponible en: <https://static.scielo.org/scielobooks/yhzv4/pdf/santos-9788579830204.pdf>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.
- SAKAMOTO, Leonado. Proposta de Código Florestal provoca corrida ao desmatamento. *Blogosfera*. Publicado en 04 de mayo de 2011. Disponible en: <https://blogdosakamoto.blogosfera.uol.com.br/2011/05/04/proposta-de-codigo-florestal-provoca-corrida-ao-desmatamento/>. Consulta en 14 de septiembre de 2021.
- SCIELO BRASIL. Biodiversidade do Pantanal: resposta ao regime sazonal de enchente e à degradação ambiental. Alho, CJR. Alho. Publicación en 11

- de janeiro de 2009.  
Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/bjb/a/cTbDFzkGmpNjD4RKnsxfTwn/?lang=en>>. Consulta em: 16 de setembro de 2021.
- SEM, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- SERRA, Karina. et. al. Geografia da População Indígena no Brasil. *Geografia da População*. Publicado em 12 de maio de 2011. Disponível em: <https://geadapopulacao.wordpress.com/2011/05/12/geografia-da-populacao-indigena-no-brasil/>. Consulta em: 15 de setembro de 2021.
- SILVA, José Afonso. *Direito Ambiental Constitucional*. 2.ed. São Paulo: Malheiros, 1995.
- SILVA, José Afonso. *Curso de Direito Constitucional positivo*. 14. ed. São Paulo, Malheiros: 1998. página 720.
- SILVA, José Afonso da. *Parecer sobre Marco Temporal e Renitente Esbulho*. São Paulo, 2016. Disponível em: [https://mobilizacaonacionalindigena.files.wordpress.com/2016/05/parecer-josc3a9-afonso-marco-temporal\\_.pdf](https://mobilizacaonacionalindigena.files.wordpress.com/2016/05/parecer-josc3a9-afonso-marco-temporal_.pdf). Consulta em 16 de setembro de 2021.
- SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de Direito Ambiental*. 14 Edição. São Paulo: Editora Saraiva.
- SHALDERS, André. *No desmatamento atual, Amazônia chega a 'ponto de não retorno' em até 30 anos, diz pesquisador referência sobre clima*. BBC News Brasília, Brasil, 19 de novembro de 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50468611>. Consulta em: 16 de setembro de 2021.
- SOARES-FILHO, Britaldo. et. Al. Cracking Brazil's Forest Code. *Science* vol. 344, n. 6182, p.363-364. Disponível em: <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.1246663>. Consulta em 15 de setembro de 2021.
- SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. *O Código Florestal e a Ciência: Contribuições para o Diálogo*. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Academia Brasileira de Ciências; coordenação, José Antonio Aleixo da Silva; organização Grupo de Trabalho do Código Florestal. 2. ed. rev. – São Paulo: SBPC, 2012. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/site/publicacoes/outras->

- [publicacoes/CodigoFlorestal\\_2aed.pdf](#). Consulta em 14 de septiembre de 2021.
- SOUSA SANTOS, Boaventura. *Reconhecer para Libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003
- STONE, Madeleine. Uma vaga de calor erreteu a tundra siberiana. Agora, está a arder. National Geographic, publicado em 09 de julio de 2017. Disponible em: <https://www.natgeo.pt/ciencia/2020/07/uma-vaga-de-calor-derreteu-a-tundra-siberiana-agora-esta-a-arder>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. *Medida Cautelar en Acción Directa de Inconstitucionalidad-ADIMC 3540 – Relator Ministro Celso de Mello. Fecha de publicación: 03 de febrero 2006.*
- SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTICIA. *Recurso Especial Nº 604.725 (2003/0195400-5), Diario oficial fecha:22 de agosto 2005.*
- SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTICIA. *Agravo Interno en los Embargos de Declaración en el Agravo en en Recurso Especial – 201301949114 (359140). Relator: Assusete Magalhães. Fecha de publicación 15 de diciembre de 2017.*
- SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTICIA. *Recurso Especial (201103087376) 1376199 Relator: Herman Benjamin. Fecha de Publicación: 07 de noviembre 2016.*
- SURI, Sanjay. *“Potencial de los desiertos em peligro”*. La Biodiversidad, publicado em 9 de junio de 2006. Disponible en: [https://www.biodiversidadla.org/Principal/Prensa/Potencial\\_de\\_los\\_desiertos\\_en\\_peligro](https://www.biodiversidadla.org/Principal/Prensa/Potencial_de_los_desiertos_en_peligro). Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- TALDEN, Farias. *Regime jurídico das áreas de preservação permanente. Consultor Jurídico. Publicado en 08 de junio de 2019. Disponible en: <https://www.conjur.com.br/2019-jun-08/ambiente-juridico-regime-juridico-areas-preservacao-permanente> consulta en 15/08/2020.* Consulta en 14 de septiembre de 2021.
- TÁVORA, Fernando. et al. *Comentários à Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015: Novo Marco Regulatório do Uso da Biodiversidade*. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado. Publicado en octubre de 2015. Disponible en: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos->

- de-estudos/textos-para-discussao/td184. Consulta em 16 de septiembre de 2021.
- TEODORO, Valter. et. Al. O conceito de Bacia Hidrográfica e a importância da caracterização morfométrica para o entendimento da dinâmica ambiental local. *Revista Uniara*. n.20, 2007.
- TERRA NOTÍCIAS. *Desaparecimento de savanas africanas ameaça a vida de leões*.
- Terra Notícias, publicado em 4 de diciembre de 2012. Disponible en: <https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/desaparecimento-de-savanas-africanas-ameaca-a-vida-de-leoes,6708e7f8e477b310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- THOMÉ, Romeo. Manual de Derecho Ambiental, Editora JusPodivm, 4ª Edição. Salvador, 2014.
- TICKNER, Joel, RAFFENSPERGER, Carolyn, MYERS, Nancy. Junio 1999. *El principio Precautorio en Acción – Manual*.  
<http://www.sustainableproduction.org/downloads/El%20Principio%20Precautorio.pdf>, 1999. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- TORALLES, Christiano Piccioni; PAULITSCH, Nicole da Silva. Restrição veicular e tributação: o pedágio urbano enquanto solução urbanística e especie tributária. In *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v.2, n.2 (2010).  
Disponible en:  
<https://periodicos.pucpr.br/index.php/Urbe/article/view/5353>.  
Consulta en: 16 de septiembre de 2021.
- TORKANIA, Mariana. *Berço das águas, cerrado precisa de proteção para garantir abastecimento no país*. Memória EBC, publicado em 20 de marzo de 2015. Disponible en:  
<https://memoria.ebc.com.br/noticias/2015/03/berco-das-aguas-cerrado-precisa-de-protecao-para-garantir-abastecimento-no-pais>.  
Consulta en: 22 de mayo de 2021.
- TORRETTI, Roberto. *La proliferación de los conceptos de especie em la biologia evolucionista*. Theoria, n. 69, 2010, p- 325-377. p. 326.  
Disponible en:  
<http://www.ehu.eus/ojs/index.php/THEORIA/article/viewFile/787/702>  
. Consulta en: 16 de septiembre de 2021.



- TUDO O QUE VOCÊ SEMPRE QUIS SABER SOBRE BIODIVERSIDADE. *Revista Planeta*, nº 458. Disponível <https://www.revistaplaneta.com.br/tudo-o-que-voce-empresquis-saber-sobre-biodiversidade/>. Consulta em: 16 de setembro de 2021.
- UNITED NATIONS. *The Clean Development Mechanism* <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/mechanisms-under-the-kyoto-protocol/the-clean-development-mechanism>. Consulta em 16 de setembro de 2021..
- VALLS, Mario Francisco. *Derecho Ambiental*, 3ª edição, Buenos Aires, Abeledo –Perrot, p. 10.
- VICENTE, João Paulo. Santuário da biodiversidade brasileira, Pantanal sofre com a ação humana. *National Geographic Brasil*. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/natgeo-ilustra/pantanal>. Consulta em: 23 de maio de 2021.
- VIEIRA, Isabela. População indígena no país cresceu 205% em duas décadas. *Carta Capital*. Publicado em 10 de agosto de 2012. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/populacao-indigena-no-pais-cresceu-205-em-duas-decadas/>. Consulta em: 15 de setembro de 2021.
- VILAR, Leandro. Repensando a história da descoberta do Brasil. *Seguindo Passos da história*. Publicado em: 22 de abril de 2014. Disponível em: <http://seguidopassoshistoria.blogspot.com.br/2014/04/repensando-historia-da-descoberta-do.html>. Consulta em: 15 de setembro de 2021.
- VIEIRA, Paulo Freire. Meio Ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais. 1995.
- VILLARES, Luiz Fernando. *Direito e Povos Indígenas*. Juruá Editora: Curitiba, 2013.
- UNIÓN SINDICAL OBRERA. *USO apoya la iniciativa Retorna porque ambos coincidimos en tener como objetivo la búsqueda de la sostenibilidad medioambiental y económica*. Disponível em: <https://www.retorna.org/es/elsddr/experiencias.html>. Consulta em maio de 2017.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. *Pesquisa mostra insatisfação com novo Código Florestal*. Publicado em 15 de junho de 2011. Disponível em: <https://www.ufjf.br/labcaa/2011/06/15/pesquisa->

- [mostra-insatisfacao-com-novo-codigo-florestal/](#). Consulta em 14 de septiembre de 2021.
- WENZEL, Fernanda. *Soja e silvicultura tornam o Pampa o 2º bioma mais ameaçado do país*. O eco. Publicado em 17 de junho de 2018.  
Disponível em: <https://www.oeco.org.br/reportagens/soja-e-silvicultura-tornam-o-pampa-o-2o-bioma-mais-ameacado-do-pais/>.  
Consulta em: 27 de mayo de 2021.
- ZIMMER, Katarina. *A Amazônia não produz 20% do oxigênio do mundo*. National Geographic Brasil. Publicado em: 29 de agosto de 2019.  
Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2019/08/amazonia-oxigenio-mundo-pulmao-floresta-amazonica-queimadas>. Consulta em: 22 de mayo de 2021.
- ZUCARINO, Cyro Antunes. *Biomass Costeiros da Mata Atlântica*. Edição Kindle. p.25.