



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES**



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN**

**TESIS**

**Evaluación de la Aplicación de la Legislación de Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca Hidrográfica de Paraíba do Sul: un análisis de las políticas públicas y soluciones viables para la administración de conflictos**

Autor: João Vieira de Araujo

Director: Eduardo Scarano

Posadas (AR), SEPTIEMBRE 2018

JOÃO VIEIRA DE ARAUJO

**Evaluación de la Aplicación de la Legislación de Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca Hidrográfica de Paraíba do Sul: un análisis de las políticas públicas y soluciones viables para la administración de conflictos**

Tesis Doctoral Presentada a la  
Universidad Nacional de Misiones – UNaM como requisito para la obtención del Título de  
Doctor en Administración

Posadas (AR), SEPTIEMBRE 2018

JOÃO VIEIRA DE ARAUJO

**Evaluación de la Aplicación de la Legislación de Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca Hidrográfica de Paraíba do Sul: un análisis de las políticas públicas y soluciones viables para la administración de conflictos**

Tesis Doctoral Defendida y Aprobada por el Tribunal Examinador constituido por los doctores que abajo firman

Fecha de Aprobación \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Composición del Tribunal Examinador:

Prof. Dr. ....Institución

Prof. Dr. ....Institución

Prof. Dr. ....Institución

## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

En este acto dejo constancia que el contenido escrito en esta Tesis fue producto de mi trabajo, siendo original e inédito dentro de mi leal saber y entender.

Cuando aparecen conceptos de otros están identificados explícitamente a quién pertenece a través de citas.

Asimismo se aclara que este material no fue presentado en ésta u otra institución.

Nombre:

Firma:

## **Dedicatoria**

A mis padres, Dalton y Ercília, *in memorium*.

## AGRADECIMIENTOS

A la Profesora Doctora Nilda Tañski de la UNaM por los conocimientos transmitidos y por el incentivo al desarrollo continuado.

Al equipo del ICEPEM por el apoyo practicado en todos los momentos durante esta caminata.

A mis padres, Dalton y Ercília, *in memorium*, por los ejemplos que contribuyeron en mi formación.

A mi amada familia, Cristina, Mônica y João Luis, por el apoyo e incentivo.

## INDICE

<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>13</b>
1.1 Fundamentación	13
1.2 Objetivos	19
 <b>2 MARCO TEÓRICO</b>	 <b>21</b>
2.1 La administración pública y las políticas públicas	21
2.2 La administración pública y las políticas públicas en Brasil	23
2.3 El surgimiento de las agencias regulatorias en Brasil	26
2.4 Los desafíos de la regulación y del regulador	28
2.5 La negociación y la administración de conflictos	30
2.6 El origen y la naturaleza de los conflictos	30
2.7 Comportamiento adoptado por las partes delante del conflicto	31
2.8 Puntos de retiro y límites en la negociación	31
2.9 Intereses y posiciones de las partes	32
2.10 Crear y reivindicar el valor en una negociación	33
2.11 Redefiniendo el conflicto y la relación con las partes	34
2.12 El papel del mediador	35
2.13 Negociación de conflictos entre los Stakeholders	36
 <b>3 DESCRIPCIÓN DELESCENARIO DE ESTUDIO</b>	 <b>38</b>
3.1 La actuación de las Agencias Reguladoras en Brasil	38
3.2 La Sociedad Civil y la formulación de Políticas Públicas en Brasil	39
3.3La gestión de los recursos hídricos en el mundo	42
3.4La gestión de los recursos hídricos en Brasil	43
3.5La política nacional de Gerencia de Recursos Hídricos	44
3.6 La Cuenca del Paraíba do Sul	46
3.7 Evaluación de los <i>Stakeholders</i> sobre la Cuenca del Paraíba do Sul	54
3.8 Crisis Hídrica	58
3.9 El sector eléctrico brasileño y la hidroelectricidad	62
3.10 El cobro por los recursos hídricos del sector eléctrico	65
3.11 La Comercialización de Energía Eléctrica en Brasil	67

3.12 Licencia ambiental de proyectos de hidroelectricidad	68
3.13 El Operador Nacional del Sistema Eléctrico	68
<b>4 CONFLICTOS DE INTERESES POR EL USO DEL AGUA</b>	<b>70</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>81</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>85</b>



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 – EVOLUCIÓN DEL USO Y COBERTURA DEL SUELO EN LA CUENCA DEL PARAÍBA DO SUL ENTRE LOS AÑOS DE 1979 Y 2009.....	15
ILUSTRACIÓN 2 - MODELO DE PARTES.....	36
ILUSTRACIÓN 3 – UBICACIÓN DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RIO PARAÍBA DO SUL..	47
ILUSTRACIÓN 4 - ESQUEMA CON LOS PRINCIPALES APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS Y EMBALSES.....	48
ILUSTRACIÓN 5 - ESQUEMA DE LA TRANSPOSICIÓN DEL SISTEMA PARAÍBA-PIRAÍ.....	49
ILUSTRACIÓN 6 - ESQUEMA GENERAL DEL APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA LIGHT ENERGÍA.....	51
ILUSTRACIÓN 7 –PLANTA DE BOMBEO DE SANTA CECILIA EN RIO PARAÍBA DO SUL.....	52
ILUSTRACIÓN 8 - REPRESA DEL SISTEMA CANTAREIRA.....	59
ILUSTRACIÓN 9 - ALMACENAMIENTO EQUIVALENTE DE LA CUENCA DEL PARAÍBA DO SUL..	60
ILUSTRACIÓN 10 – ALMACENAMIENTO EQUIVALENTE DEL EMBALSE DE FUNIL.....	61
ILUSTRACIÓN 11 - FLUJOS REGISTRADAS EN LA CUENCA DEL PARAÍBA DO SUL.....	62

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 - PUNTOS DE CONTROL CONSTANTE DE EVALUACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DE LA CUENCA DEL RÍO PARAÍBA DO SUL.....	53
TABLA 2 – INFORMACIÓN GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	55
TABLA 3 – EVALUACIÓN SOBRE LOS DESTINOS DE LOS RECURSOS RECAUDADOS CON EL COBRO.....	56
TABLA 4–DESCRIPCIÓN DE LOS GRÁFICOS DE CONOCIMIENTO.....	57

## Lista de abreviaturas y siglas

AAE – Evaluación Ambiental Estratégica

ACL - Ambiente de Contratación Libre

ACR - Ambiente de Contratación Reglada

ANA – Agencia Nacional de Aguas

ANATEL - Agencia Nacional de Telecomunicaciones

ANEEL – Agencia Nacional de Energía Eléctrica

CBH – Comité de la Cuenca Hidrográfica

CCEE - Cámara de Comercialización de Energía Eléctrica

CNRH – Consejo Nacional de Recursos Hídricos

EPE - Empresa de Investigación Energética

ESS - Encargos de Seguridad del Sistema

LI – Licencia de Instalación Ambiental

LO – Licencia de Operación Ambiental

LP – Licencia Previa Ambiental

MAB – Movimiento de los Afectados por Represas

MMA - Ministerio del Medio Ambiente

MME - Ministerio de Minas y Energía

MRE - Mecanismo de Reubicación de Energía

MST – Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra

OLADE - Organización Latino-americana de Energía

ONG - Organización No Gubernamental

ONS – Operador Nacional del Sistema Eléctrico

ONU - Organización de las Naciones Unidas

PAC - Programa Nacional de Aceleración del Crecimiento

PBA – Proyecto Básico Ambiental

PLD - Precio de Liquidación de las Diferencias

PND - Programa Nacional de Desestatización

PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos

PNMA - Política Nacional del Medio Ambiente de Brasil

SABESP – Compañía de Saneamiento Básico del Estado de São Paulo

SIN - Sistema Interconectado Nacional

SINGREH - Sistema Nacional de Gerencia de Recursos Hídricos

STF – Superior Tribunal Federal

TCU - Tribunal de Cuentas de la Unión

TVA - Tennessee Valley Authority

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 Fundamentación

Durante mucho tiempo se confió en la alta disponibilidad de los recursos hídricos de Brasil, dejando a las políticas públicas la misión de reglamentar y controlar el buen uso del agua para sus diferentes propósitos. Sin embargo, la sucesión de fenómenos meteorológicos desfavorables, junto con la falta de eficiencia, hicieron con que ese recurso renovable se volviese escaso y a suscitar conflictos de intereses entre los agentes de gestión, sometidos al poder público. En particular, se estudian los conflictos existentes en la gestión de los recursos hídricos de la Cuenca de Paraíba do Sul, ubicado en la Región Sureste de Brasil. Esta cuenca, que abarca los Estados de São Paulo, Río de Janeiro y Minas Gerais, tiene una contribución fundamental para el abastecimiento de agua potable del Estado de Río de Janeiro, así como permite la generación de energía eléctrica a partir de centrales hidroeléctricas en la región, además de fomentar el desarrollo de la agricultura y la industria en su cascada. El empeoramiento de la crisis hídrica en Brasil, que pasa por la peor sequía que se haya registrado en la Región Sureste, hizo con que el agua en esta cuenca se convirtiera en objeto de disputa entre los estados de São Paulo y Río de Janeiro, poniendo en peligro la planificación del uso de diversos *stakeholders* cuya estrategia administrativa depende de la disponibilidad hídrica de la Cuenca de Paraíba do Sul. Se busca comprender la influencia de estos *stakeholders* para tomar decisiones de gestión de los recursos hídricos de esta cuenca y para evaluar el grado de conocimiento sobre la regulación e influencias que ejercen en el cobro por el uso del agua por parte de los organismos gubernamentales. Para evaluar la percepción de los agentes en las políticas públicas de gestión y de inversiones en la cuenca, se presentarán los resultados de una investigación estadística. Se examinarán algunos conceptos de la gestión de conflictos y negociaciones en proyectos, haciendo hincapié en los retos de los diálogos sostenible entre los *stakeholders* para este caso, de manera que se evalúen la coherencia y la legitimidad de las decisiones tomadas sobre la Cuenca de Paraíba do Sul. Como resultados esperados, se pretende confirmar la tesis de que, si bien

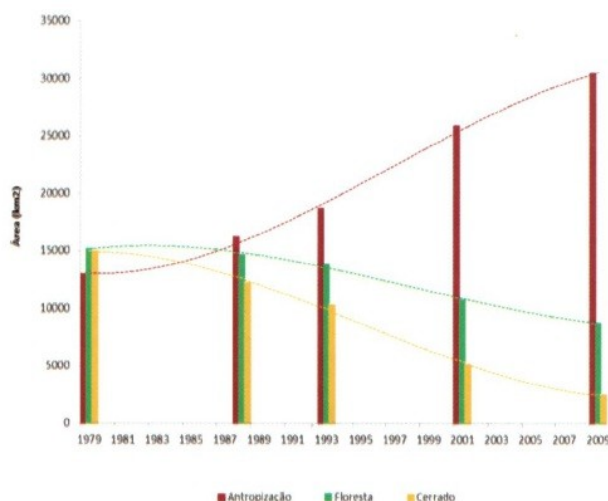
existe un marco regulatorio establecido, son necesarias medidas para su mejora y una mayor madurez de las partes para el uso del Comité de la Cuenca Hidrográfica como herramienta de gestión del agua.

El desarrollo de las actividades humanas a través del tiempo cambió sustancialmente el perfil de la biosfera y sus ciclos biogeoquímicos globales. Los cambios en el uso y cobertura del suelo, que constituyen una gran parte de estos cambios, se han producido de forma acumulativa, lo que resulta en la emisión de gases de efecto invernadero, la degradación del suelo, el cambio de clima local, la pérdida de biodiversidad y los cambios en los ciclos hidrológicos. El impacto de los cambios en el uso y cobertura del suelo en los ciclos hidrológicos (aguas superficiales y subterráneas) afectan tanto a la calidad como la cantidad de los cursos de agua. Se cree que estos cambios y la deforestación desenfrenada pueden alterar la intensidad y la frecuencia de las precipitaciones y caudales de los ríos debido a la importancia del papel de los espacios naturales (principalmente bosques) en la hidrología de las grandes cuencas. La ilustración 1 muestra la tendencia del uso y cobertura del suelo en la Cuenca del Rio Paraíba do Sul entre los años de 1979 y 2009<sup>1</sup>.

---

1 LIMA, José Wanderley Marangon – Efeitos das Mudanças Climáticas na Geração de Energia Elétrica – 1ª edição – São Paulo – Editora Hunter Books, 2014 - 1.

**Ilustración 1 – Evolución del uso y cobertura del suelo en la Cuenca del Paraíba do Sul entre los años de 1979 y 2009.**



Fuente: LIGHT ENERGIA S.A.

Brasil, a pesar de tener una alta disponibilidad hídrica en sus cuencas, presenta una distribución irregular de la cantidad total de agua, dando lugar a la escasez para los diferentes usos requeridos. La relevancia y el interés del tema aumentan por el hecho de que país tiene, tanto en la Cuenca del Amazonas, como en la Cuenca del Río de la Plata, recursos hídricos compartidos con los países vecinos.

Por lo tanto, al igual que la mayoría de los países, los recursos hídricos son una prioridad en la agenda ambiental. De hecho, el agua es un recurso natural clave, ya que la supervivencia sin ella no es posible. Consecuentemente, la gestión del agua es una de las cuestiones ambientales con mayor poder de integración, ya que afecta a todos los sectores de la economía y a todos los segmentos de la sociedad.

La ley 9.433 de 1997, que establece la Política Nacional de Recursos Hídricos, permitió que la legislación brasileña se convirtiera en uno de los más avanzados del mundo en este sector, ya que creó una nueva estructura para el manejo de estos

recursos. Además, incorporó nuevos motivos, tales como la gestión descentralizada, los procesos participativos y nuevos instrumentos económicos, promoviendo la educación y el uso más eficiente del agua.

El marco legal y regulatorio en Brasil, aunque con necesidad de mejoras, reúne las condiciones necesarias para promover la integración racional, eficiente, participativa y sostenible del sector de los recursos hídricos y su integración con: la gestión ambiental; los usos de los potenciales energéticos; el uso del suelo; áreas estearinas y costeras; así como el desarrollo urbano, además de proporcionar su relación con los sectores usuarios. El sistema francés de gestión del agua sirvió como referencia para el modelo brasileño que adoptó la gestión por cuencas hidrográficas, el carácter descentralizado y participativo y la aplicación del principio del usuario-pagador.

El desafío se halla en la implementación de la base jurídica y en la aplicación de los principios establecidos en la legislación. Aunque dichos principios se encuentran en concordancia con el desarrollo sostenible de su aplicación, aún no se ha materializado. La falta de datos de calidades y cantidades adecuadas, la falta de estructura institucional y de información y los desequilibrios de conocimiento entre los miembros de CBH's - Comités de Cuencas Hidrográficas y la falta de recursos financieros - han comprometido el funcionamiento de las bases de la reforma de la gestión del agua en el país.

El derecho al uso del agua, ya sea para la explotación del potencial hidroeléctrico, como para el consumo industrial, riego, etc., es una autorización administrativa que puede ser otorgada por la Unión a través de la ANA - Agencia Nacional de Aguas, o por los gobiernos estatales a través de sus órganos gestores de los recursos hídricos, ya que el río está bajo jurisdicción federal o estatal. En el mismo río se aplican las normas y jurisdicciones federales, estatales y locales. Así, el metro cúbico de agua de una cuenca puede ser otorgado por una autoridad estatal si la captación es efectuada en la parte del río bajo su jurisdicción o, por la autoridad federal en el caso de la recolección ser efectuada en la parte del río que divide dos



Estados de la federación, parte esa que según la Constitución está bajo la jurisdicción federal.

La legislación de las aguas presenta flexibilidad para que la gestión de los recursos hídricos en cada cuenca hidrográfica satisfaga las características y necesidades locales. La Política Nacional de Recursos Hídricos adopta a cada cuenca hidrográfica como unidad de planificación, considerando el agua como un bien público, por supuesto, limitado y con valor económico. Por lo tanto, la gestión de los recursos hídricos debe incluir el uso múltiple del agua de manera descentralizada y contando con la participación del gobierno, los usuarios y la sociedad civil. Este aparato jurídico posee como objetivo garantizar a la actual y a las futuras generaciones la disponibilidad de agua necesaria en los estándares de calidad adecuados a sus respectivos usos, así como su uso de forma racional e integrada, para garantizar el desarrollo sustentable.

Actualmente, se requiere de grandes inversiones para financiar los programas y las intervenciones incluidas en los planes de recursos hídricos para la reversión de la imagen existente de la degradación ambiental y la recuperación cualitativa y cuantitativa de las principales cuencas fluviales de Brasil. Los recursos provenientes de la recaudación de la tasa por el uso de agua cruda son insuficientes para las necesidades existentes, en particular para el tratamiento adecuado de las aguas residuales de los centros urbanos, lo que se refleja directamente en la salud pública de la población brasileña.

También se considera que la optimización del sistema de vías es fundamental para el desarrollo sustentable. El transporte fluvial, además de tener un menor costo, ofrece una notable economía de combustibles de automoción con importantes beneficios ambientales, destacándose la menor emisión de gases de efecto invernadero que afectan a varias ciudades brasileñas.

Existe un predominio en la generación de energía hidroeléctrica en Brasil y se utilizan varios ríos para este propósito a través de la creación de cuecas y lagos artificiales. En la actualidad, las plantas hidroeléctricas operan con distintos requisitos

de funcionamiento para cumplir los múltiples usos del agua, tales como: la asignación de los volúmenes almacenados en los embalses para prevenir las inundaciones; difluencia mínima para cumplir con las restricciones ambientales y de salud y permitir la navegación fluvial y actividades recreativas, entre otros.

La utilización de energía es centralizada y llevada a cabo por la ONS - Operador Nacional del Sistema, y busca asegurar que la decisión de generar sea del dueño de la planta, con el objetivo de optimizar el uso global del sistema. Se utilizan modelos matemáticos para encontrar la solución óptima para equilibrar el beneficio del uso del agua y el beneficio futuro de su almacenamiento, con el apoyo en las condiciones del costo esperado de la utilización de combustible en las centrales eléctricas.

Nótese que, debido a las grandes dimensiones territoriales de Brasil, existen diferencias hidrológicas significativas entre las regiones, resultando en periodos secos y húmedos que no coinciden. Una planificación adecuada permite que una región, en periodo de sequía, almacene el agua, mientras que una región en periodo de lluvias produzca por encima de su media, lo que resulta en la transferencia de energía entre las regiones.

En cada cuenca hidrográfica, una sola concesión, operados por empresas públicas o privadas, sería responsable de la producción de electricidad; control de inundaciones; asegurar la cantidad y calidad del agua de superficie; preservar los acuíferos; preservar las laderas; recuperación de áreas degradadas; reducir el nivel de sedimentación; llevar a cabo el dragado necesario y construir esclusas para el transporte de agua, llevar a cabo los procedimientos de transposición y protección de la fauna acuática, así como operar y mantener toda la infraestructura existente.

Con los recursos financieros generados por el sector eléctrico, estas actividades serían viables. El operador de la cuenca tendría obligaciones, además de la producción de electricidad, por ejemplo, instalar y operar esclusas que permitan la navegación, cuando esa sea la prioridad del curso de agua; operar los sistemas hidráulicos para las cuencas hidrográficas; garantizar la calidad del agua del río, a

través de la instalación y operación - directa o subcontratada - de la infraestructura para la recolección y tratamiento de aguas residuales urbanas.

Según Alquieres<sup>2</sup>, la manera de superar los impasses entre el campo del desarrollo de nuevos proyectos de energía hidroeléctrica y el manejo adecuado de los desafíos actuales dentro de los conceptos de sostenibilidad, sería migrar la concesión de uso de agua hacia la concesión por cuenca hidrográfica.

El concepto de concesión por cuenca facilitaría las licencias ambientales también por cuenca, según lo sugerido por Jerson Kelman<sup>3</sup> y que parece ser el camino adoptado por la EPE - Empresa de Investigación Energética - al adoptar el sistema de evaluación ambiental integrada de todas las grandes cuencas hidrográficas de Brasil.

El propósito de esta tesis es el estudio de la integración de los participantes en los intereses comerciales de la cuenca hidrográfica de Paraíba do Sul, con el fin de lograr un entorno sostenible en las negociaciones y conflictos en los proyectos de uso del agua, que constituyen el PROBLEMA. Se propone describir el contexto en el cual los interesados manifiestan y presentar modelos pragmáticos orientados para facilitar la gestión de conflictos, negociaciones y diálogos con los *stakeholders* dentro de los proyectos que involucran muchas partes. Como HIPÓTESIS, Es de destacar que los diálogos sustentables, es decir, los que garantizan el fortalecimiento de la confianza mutua entre las personas que representan a las partes en términos operativos de las relaciones que se centran en el largo plazo, son esenciales para la gestión de sistemas con múltiples *stakeholders*.

## **1.2 Objetivos**

Teniendo en cuenta que el tema a tratar en la tesis es una política pública que presenta tres etapas - la formulación, ejecución y evaluación - y también que, en comparación con la etapa de formulación, la etapa de implementación de políticas

---

<sup>2</sup>ALQUÉRES, José Luiz – Energia e meio ambiente: a grande oportunidade – Jornal Valor Econômico - São Paulo, 13/05/09.

<sup>3</sup>Kelman, Jerson - Concessão de bacias hidrográficas - Jornal Valor Econômico - São Paulo, 14/05/09.

conduce a un mayor conflicto. El trabajo tiene como OBJETIVO GENERAL identificar las diversas partes interesadas y discutir su papel en la utilización de los recursos hídricos y evaluar la efectividad de las políticas públicas. Como OBJETIVOS ESPECÍFICOS, se discutirán los mecanismos utilizados para la intermediación de los conflictos, especialmente en el caso de la Cuenca Hidrográfica del Paraíba del Sur.

La METODOLOGÍA utilizada para fundamentar este estudio será la investigación estadística entre los agentes envueltos en la región en cuestión, además de la búsqueda de definiciones teóricas para verificar la eficacia de las soluciones propuestas.

La tesis busca responder a la pregunta: ¿Sería el cobro por el uso del agua, aliado a la madurez de las partes, una alternativa viable para la mejora del marco regulatorio y de la implementación del Comité de la Cuenca Hidrográfica como instrumento de gestión de aguas? Este es, por lo tanto, el APORTE de la tesis.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 La administración pública y las políticas públicas

Para Meirelles<sup>4</sup>, en sentido formal, la Administración Pública, es el conjunto de órganos instituidos para la consecución de los objetivos del Gobierno; en sentido material, es el conjunto de las funciones necesarias a los servicios públicos en general; en acepción operacional, es el desempeño perene y sistemático, legal y técnico, de los servicios del propio Estado o por él asumidos en beneficio de la colectividad. En una visión global, la Administración Pública es, pues, todo el aparato del Estado pre ordenado a la realización de sus servicios, visando la satisfacción de las necesidades colectivas.

El papel del estado se ha ido modificando a lo largo del tiempo, incorporando gradualmente a la subordinación a la sociedad, conquistas éticas al orden jurídico, la valorización de las personas y el control social. La acción del Estado-Nación se efectiviza mediante la gestión pública, que debe considerar la limitación de los recursos recaudados de la sociedad en la implantación de programas y proyectos definidos estratégicamente por los gobiernos en sus políticas públicas para atender a las aspiraciones de la sociedad.

Los pensadores liberales defienden que los servicios prestados por el Estado se concentren básicamente en la manutención del orden interno, en la administración de la justicia, en la defensa del territorio, en las representaciones externas, en la garantía de los contratos y de la propiedad. Actualmente, se constata que el Estado aumentó significativamente su campo de actuación, asumiendo funciones

<sup>4</sup>Meirelles, Hely Lopes. Direito administrativo brasileiro - Malheiros, 1996 – 60, citado em <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=3489&p=2>, acesso em 06/06/2010.

económicas (administración de la moneda, infraestructura, reglamento de mercados, etc.), sociales (educación, salud, alimentación, habitación, etc.) y la preservación del medio ambiente.

Matías-Pereira<sup>5</sup> afirma que el principal desafío de los gobiernos y de la administración pública en el mundo contemporáneo es promover el desarrollo económico y social sustentable, en un ambiente de cambios de paradigmas que impactan de manera profunda en la sociedad, en especial en las áreas económicas, sociales, ambientales, culturales y tecnológicas. Este desafío impone a los gobiernos y a las administraciones públicas, innovar, repensar la cuestión del gobierno y del modelo de gestión pública, compartir riesgos y beneficios y actuar conjuntamente con el sector privado y la sociedad para racionalizar recursos y adecuar los medios a los fines.

La ejecución y evaluación de políticas públicas es un proceso complejo que involucra a diversos actores que se incorporan al escenario buscando, fundamentalmente, asegurar que sus intereses sean satisfechos y respetados en el proceso de convivencia social. Monteiro<sup>6</sup> afirma que las elecciones públicas se originan en el proceso político, sin ser limitadas a la decisión autónoma de políticos y sus agentes, burócratas y jueces<sup>7</sup>. Por medio de una variedad de mecanismos, estos agentes interactúan con el ciudadano, que puede actuar individualmente, cuando es elector, y en grupos formales que demandan una atención preferencial. La facilidad de comunicación generada por los recursos de la informática intensificó la interacción entre individuos, empresas, organizaciones y Estados, influyendo positivamente en los procesos políticos. La política pública, empujada por la complejidad de asuntos relacionados a la globalización y por las acciones domésticas, está pasando por un proceso evolutivo acelerado.

---

5Matias-Pereira, José – Manual de gestão pública contemporânea – 2ª edição – São Paulo – Editora Atlas, 2009 - 1.

6Matias-Pereira, José – Manual de gestão pública contemporânea – 2ª edição – São Paulo – Editora Atlas, 2009 - 37.

7Monteiro, Jorge Vianna. Como funciona o governo: escolhas públicas na democracia representativa (2007) – Rio de Janeiro – Editoras FGV – 16.

La gestión pública es la administración de diversos actores con intereses antagónicos. Para Matías-Pereira<sup>8</sup>, el modelo de gestión pública puede ser entendido como el catálogo de propósitos, premisas, orientaciones y normas legales que impone el desdoblamiento en procesos específicos en estructuras de gestión pública y de gerencia de recursos humanos, en las recomendaciones para el comportamiento gerencial, en la lógica de la dinámica de proceso estratégico que se pretende alcanzar.

El proceso de gestión pública es esencialmente político, se presenta dinámico como una realidad compleja y no unitaria. Es semejante a una anarquía organizada donde diversos órganos compiten y cooperan.

## **2.2 La administración pública y las políticas públicas en Brasil**

La sociedad brasileña percibe que la gestión pública en Brasil necesita modernizarse gerencialmente, reducir la burocracia y la centralización, mejorar el desempeño de sus resultados y los indicadores sociales, elevar la calidad de los servicios ofrecidos que se encuentran por debajo de las expectativas crecientes de la sociedad, reducir costos y aumentar la transparencia en la gestión.

La orientación pública gerencial en Brasil se desarrolló en la vertiente de gestión, pero debe desarrollarse en lo que se refiere a la descentralización. Según Paula<sup>9</sup>, la administración pública se ha basado en soluciones técnicas enfatizando más los aspectos instrumentales de gestión que del sociopolítico. El resultado acaba creando descompás entre las tres dimensiones relevantes para la gestión pública democrática: la dimensión económico-financiera; la dimensión institucional-administrativa y la dimensión sociopolítica. La dimensión sociopolítica, la cual se pretende analizar en este trabajo, comprende problemas encontrados en el alma de las relaciones entre el Estado y la sociedad, involucrando el derecho del ciudadano

---

<sup>8</sup>Matias-Pereira, José – Manual de gestão pública contemporânea – 2ª edição – São Paulo – Editora Atlas, 2009

<sup>9</sup>Paula, Ana Paula Paes de. Por uma nova gestão Pública: Limites e potencialidades da experiência contemporânea (2005) – Rio de Janeiro: Editora FGV – 21.

en la gestión pública que ha sido relegado al segundo plano<sup>10</sup>. El predominio del enfoque económico en el plan gubernamental brasileño postergó la reforma gerencial para la consolidación de la gobernación y gobernabilidad.

El Estado brasileño presenta dificultades para redefinir su rol, ya no más como agente hegemónico, sino como de regulador y, sobretudo, articulador de acciones colectivas a partir de la ampliación de la esfera política, formando la base para el establecimiento pactado de políticas estructuralistas y sinergia del desarrollo<sup>11</sup>. La falta de diagnósticos precisos de la administración pública dificulta el entendimiento de las necesidades que permiten la creación de nuevos proyectos que traen beneficios para toda la comunidad y la reubicación de las organizaciones públicas.

Matías Pereira<sup>12</sup> observa que ha sido una práctica común de los gobernantes brasileños, en los últimos años, adoptar innumerables medidas puntuales en la búsqueda de mejorar el desempeño del gobierno y de la administración pública en el país. En ese sentido, se dirigen las acciones para reducir la burocracia del sector público, simplificar la atención al ciudadano, mejorar el desempeño de la administración, implementación de la gestión por resultados en el servicio público, con incentivos a los órganos y a los servidores que cumplan metas de desempeño, entre otras. No obstante las acciones puntuales realizadas no satisfacen los deseos de la sociedad.

En Brasil, la Constitución establece en el capítulo VII, Artículo 37, que la administración pública directa e indirecta de cualquiera de los poderes de la Unión, de los Estados, del Distrito Federal y de los Municipios obedecerá a los principios de legalidad, impersonalidad, moralidad, publicidad y eficiencia. Establece también, que la investidura en el cargo o empleo público depende de aprobación previa en concurso público de pruebas o de pruebas y títulos, de acuerdo con la naturaleza y

---

10Paula, Ana Paula Paes de. Por uma nova gestão Pública: Limites e potencialidades da experiência contemporânea (2005) – Rio de Janeiro: Editora FGV – 22.

11Desenvolvimento e construção nacional: políticas publicas / Organizadores: BianorScelza Cavalcanti, Marco Aurélio Ruediger, Rogério Sobreira (2005) – Rio de Janeiro - Editora FGV – 15.

12Matias-Pereira, José – Manual de gestão pública contemporânea – 2ª edição – São Paulo – Editora Atlas, 2009 - 265.



las complejidades del cargo o empleo, en la forma prevista en ley, resaltadas las nominaciones para cargos en comisión declarado en ley de libre nominación y exoneración.<sup>13</sup>.

La elevación del nivel de desempeño del gobierno y de la administración pública depende de la formación y entrenamiento continuo de los servidores públicos y del comprometimiento de los mismos con acciones efectivas y eficientes en beneficio de la sociedad. En los cambios de gobierno en Brasil es común que se produzca la sustitución de profesionales cualificados en diversos niveles jerárquicos y que en su lugar coloquen a nuevos miembros, con posiciones ideológicas coincidentes con el poder vigente, iniciando un nuevo ciclo de aprendizaje y comprensión de los intereses de las partes. Los últimos gobiernos en Brasil, para obtener base parlamentaria de apoyo en la aprobación de sus proyectos, promovieron una fuerte politización de la administración pública directa e indirecta con la ampliación de los cargos de comisión de dirección, administración y asesoramiento.

Según Marques<sup>14</sup>, el estado Brasileño históricamente interfiere en las relaciones económicas, ya sea editando leyes para disciplinar genéricamente la acción de los agentes privados, o manejando el poder de la policía o incluso reservando el privilegio a la iniciativa estatal para la exploración de actividades de relevancia social en la condición de proveedor de servicios públicos.

Con la intervención directa en el orden económico, predominante hasta mediados de los años 90, no era raro que los servicios prestados por el Estado-Nación, con el presupuesto de interés público, se presentaran sobre la forma de exclusividad (monopolio estatal con la interdicción de la exploración lucrativa de una actividad a la iniciativa privada) o su actuación disfrutaba de algunas prerrogativas o ventajas competitivas en relación a la iniciativa privada, ocasionando costos elevados debido a la falta de incentivos al aumento de la eficiencia.

---

13Oliveira, Cláudio Brandão de - Constituição da República Federativa do Brasil - 9ª Edição - Rio de Janeiro - DP&A - 2001 - 37.

14Marques Neto, Floriano de Azevedo. Agências reguladoras independentes: fundamentos e seu regime jurídico – Belo Horizonte: Fórum, 2005 – 23 e 24.

### 2.3 El surgimiento de las agencias regulatorias en Brasil

Una compañía privada que posee un monopolio natural o una actividad que afecta a los intereses públicos, en los servicios de utilidad pública, de los cuales otras compañías y sectores o la comunidad queden rehenes, debe estar subordinado a limitaciones de conducta.

La Constitución de la República Federativa del Brasil en su Artículo n°. 174 establece que "Como agente normativo y de regulación de la actividad económica, el Estado ejercerá, en la forma de la ley, las funciones de supervisión, incentivos y planificación, siendo este determinante para el sector público e indicativo para el sector privado<sup>15</sup>".

Hasta la creación de las primeras agencias reguladoras en Brasil - Agencia Nacional de Telecomunicación (ANATEL); Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL) y Agencia Nacional de Petróleo, Gas Natural y Biocombustibles (ANP) - a mediados de los años 90, el Estado brasileño actuaba fuertemente en el sector productivo realizando inversiones, en especial en la telecomunicación y en la energía. Con el Estado ejecutando actividades económicas esenciales, las políticas de precios se definían en los ambientes políticos, así como la evaluación de los factores que poco o nada tenían que ver con los intereses específicos del sector regulado<sup>16</sup>. En el contexto de la intervención directa, el poder del Estado prevalece sobre la sociedad. Los organismos reguladores fueron creados en Brasil para, entre otras cosas, ayudar a facilitar el proceso de privatización, y fomentar la inversión privada en infraestructura demandados por la sociedad en ritmo necesario, con la velocidad y la calidad deseable y al menor costo posible. Las agencias reguladoras señalaban a los posibles empresarios privados interesados en la explotación de los servicios proporcionados por el gobierno, la existencia de normas de estabilidad y de respeto a los contratos, reduciendo incertidumbres y proporcionando seguridad a la contribución de inversiones privadas en los sectores de infraestructura.

---

15Oliveira, Cláudio Brandão de - Constituição da República Federativa do Brasil - 9ª Edição - Rio de Janeiro - DP&A - 2001 - 134.

16Marques Neto, Floriano de Azevedo. Agências reguladoras independentes: fundamentos e seu regime jurídico – Belo Horizonte: Fórum, 2005 – 28.

El Estado ha creado una estructura dentro de la propia burocracia estatal para controlar los precios y la calidad de la empresa que realizan los servicios públicos. Nacidos del resultado de un cambio en el aparato del Estado con la sociedad, cuestionando las acciones de los organismos reguladores que se produce desde su creación. Las agencias tienen el poder de transferir ingresos entre los agentes económicos en la definición de las tarifas por los servicios prestados, arbitrar el reparto de riesgos y beneficios entre los actores, pudiendo modificar los resultados en todos los sectores.

Estudio realizado por el Instituto de Energía Eléctrica y de la Universidad de São Paulo afirma que "Mientras que algunos creen que estas contribuyen con la planificación de la economía, otros sostienen que son prescindibles, que sólo obstaculizan el buen funcionamiento de los sectores en los que intervienen. Mientras que algunos sienten que las mismas disfrutan de una independencia excesiva, también hay quienes creen que pueden ser capturadas por los deseos del gobierno, la sociedad, o incluso de las industrias que suponen que se rigen por las agencias"<sup>17</sup>.

La privatización de las empresas públicas se produjo con el surgimiento de las agencias y los opositores a la privatización, hasta hoy, cuestionan la legitimidad de las agencias<sup>18</sup>.

Mientras que en el sector de las telecomunicaciones se produjo la emigración del papel del Estado productor, con el final de la intervención directa en las actividades, hacia el papel de regulador, en el sector eléctrico se estableció la competencia y encontramos operadores de actores estatales y privados en las empresas de generación, transmisión y distribución. El sector del petróleo sigue teniendo, como principal operador, a una sociedad controlada por la unión.

Por supuesto, la transferencia de las actividades económicas hacia el sector privado no universalizó los servicios que eran prestados exclusivamente por el

---

17Parenta Virginia - Energia: o Desafio das Agências Reguladoras – Disponível em [www.acendebrasil.com.br](http://www.acendebrasil.com.br) – Estudos – USP – IEE, 2007 – 4.

18 Kelman, Jerson. Desafios do regulador (2009) – Rio de Janeiro: Editora Sinergia: CEE/FGV - 9.

Estado. En una radiografía de Brasil, se verifica fácilmente que diversos usuarios aún carecen de servicios públicos básicos.

#### **2.4 Los desafíos de la regulación y del regulador**

La regulación debe mantener la neutralidad política de la gestión administrativa de los intereses involucrados en la actividad reguladora, garantizar el equilibrio del mercado, preservar las relaciones de competencia, frenar las prácticas distorsionadas de los agentes económicos y evitar que la imposibilidad del sistema. La actividad de regulación debe poseer funciones más amplias para dictar normas jurídicas de un sector determinado de la actividad social. Debe estar provisto de habilidades y herramientas para alcanzar los objetivos deseados para el sector.

La regulación implica actividades coercitivas, contenciosa, la coordinación y la organización, las funciones de supervisión, sanciones, la reconciliación y el ejercicio de las facultades coercitivas y las funciones de apoyo y recomendar la adopción de medidas de orden general por el poder central<sup>19</sup>.

La legislación para las agencias reguladoras debe ser integral y duradera. Una agencia reguladora debe actuar como ente de estado y no de gobierno. La autonomía, la independencia operativa, la coherencia y la transparencia en los procesos son fundamentales para la creación de un entorno propicio para la inversión en nuevos proyectos.

El regulador debe buscar el balance del trípode regulatorio compuesto: por el poder concedente, por las concesionarias y por los usuarios. Su actuación se debe reglar por la independencia, juzgando eventuales conflictos de forma que se concilien los intereses de las partes. Son grandes los desafíos para mejorar la comunicación y comprensión de los procesos por ambas partes.

La percepción de los riesgos menos volátiles derivados de la independencia, la autonomía y la coherencia de las decisiones percibidas por el mercado facilita y agiliza la toma de decisiones del mercado privado sobre la actuación en las actividades públicas. También reduce el costo del capital, pues da señales a los

<sup>19</sup>Marques Neto, Floriano de Azevedo. Agências reguladoras independentes: fundamentos e seu regime jurídico – Belo Horizonte: Fórum, 2005 – 37 e 38.

inversionistas para que sean capaces de obtener rentabilidad adecuada y competitiva de su inversión en comparación con otras oportunidades de asignación de capital y la existencia de normas de estabilidad y el respeto de los contratos.

Según Parente<sup>20</sup>, "los proveedores de capital de terceros, como los bancos y los fondos de pensiones nacionales e internacionales, entienden que prestan recursos a compañías y empresas de menor riesgo y que podrá llevarlos a pedir menos por el capital prestado. De este modo, tanto en el lado del "equity" (inversionistas directos), cuanto del "debt" (deuda contraída con capital de terceros como el de los bancos) el costo es menor ante un riesgo menor."

Las agencias reguladoras estatales necesitan un cuerpo de personal estable y con experiencia para asegurar la eficiencia regulatoria. Son grandes los desafíos para mejorar la comunicación, la reducción de la asimetría de la información y la comprensión de los procesos por las partes, siendo la falta de experiencia y la rotación de personal factores que agravan el problema.

Para habilitar el funcionamiento ininterrumpido de las agencias reguladoras, es necesario mejorar los sistemas para eliminar los vacantes de puestos, en particular del cuerpo directivo que por falta de indicación del gobierno o por la demora en el proceso de aprobación de las indicaciones, periódicamente comprometen a las actividades de los organismos. Algunos actores defienden la propuesta por la permanencia de parte del cuerpo de las agencias reguladoras en el intercambio de los gobiernos (renovación limitada del cuerpo directivo), asumiendo así contribuir para el funcionamiento ininterrumpido del Estado.

## **2.5 La negociación y la administración de conflictos**

La negociación se encuentra presente de manera intensa en la vida contemporánea. El número de horas y esfuerzos invertidos en las negociaciones y administración de conflictos es relevante.

---

<sup>20</sup>Parente Virginia - Energia: o Desafio das Agências Reguladoras – Disponível em [www.acendebrasil.com.br](http://www.acendebrasil.com.br) – Estudos – USP – IEE, 2007 – 11.

Al negociar, nos involucramos en cambios, concesiones y negociaciones, en las cuales las cuestiones substantivas en juego ponen en riesgo las relaciones y creando oportunidades para las relaciones<sup>21</sup>.

La negociación es un campo del conocimiento y empeño que tiene como fin la conquista de personas de quienes se desea alguna cosa. La negociación es el uso de la información y del poder con el propósito de influenciar el comportamiento dentro de una “red de tensión”<sup>22</sup>.

El conflicto presenta un potencial transformador de la estabilidad donde las partes que desean pactar sus relaciones pueden alcanzar una solución mutuamente aceptable.

## **2.6 El origen y la naturaleza de los conflictos**

Los conflictos surgen a partir de las diversas visiones de los diferentes actores, siendo variable la proporción de elementos constructivos y destructivos en el desenrollar de los mismos.

El conflicto puede ser constructivo o destructivo dependiendo de la forma como accionamos ante la incertidumbre, simultaneidad, ambigüedad y diversidad presente en las relaciones humanas.

## **2.7 Comportamiento adoptado por las partes delante del conflicto**

En la presencia del conflicto la mayoría de las personas tiende a adoptar un comportamiento de sumisión o de enfrentamiento posicional, cuando el tema podría ser tratado de otra forma.

Willian Ury<sup>23</sup> ejemplifica en sus seminarios el caso de un profesor que habla a uno de sus alumnos que se encuentra próximo a tomar una taza de té: si te tomas el té, te doy con el bastón en la cabeza; si no te tomas el té, te doy con el bastón en la cabeza. El comportamiento de la mayoría de las personas sería el enfrentamiento, la lucha o la sumisión pensando algo como “ya que seré acertado por el bastón,

<sup>21</sup>CARVALHAL, Eugenio do; NETO, Antonio André; ANDRADE, Gersem Martins; ARAUJO, João Vieira – Negociación y Gestión de Conflictos (2006). Río de Janeiro: Editorial FGV - 15.

<sup>22</sup>COHEN, Herb. - Usted puede negociar todas las cosas. – (2007) - Río de Janeiro: Editorial Record – 13 / 14.

<sup>23</sup>No se aplica a un artículo o libro en particular.

aprovecho para tomar el té”. El hecho es que sería posible reaccionar al hecho de otra manera como alejarse del maestro, tomar su fuente de poder (en el caso el bastón), o asociarse con los demás alumnos.

Competir o colaborar se encuentran entre los principales dilemas presentes en las negociaciones. En los conflictos, las amenazas normalmente asociadas a la incertidumbre, disputas, discordia o desentendimiento presentan oportunidades para aprender, rever necesidades, cambiar situaciones de comodidad y conformismo, tornar eficientes los procesos productivos, alterar decisiones y relaciones con beneficios y crecimiento recíproco para las partes.

## **2.8 Puntos de retiro y límites en la negociación**

Las personas entablan una negociación con el objetivo de obtener algo más ventajoso de lo que conseguirían si no llegaran a un acuerdo<sup>24</sup>.

Como buscar la muerte del otro significa poner en riesgo la propia vida, se debe comparar el resultado a ser obtenido negociando con el resultado fuera de la negociación y establecer su punto de retiro. Planear acciones y evaluar los puntos positivos y negativos entre enfrentar el otro o someterse.

Para mejorar sus poderes de negociación y fortalecerse es necesario disponer de alternativas fuera de la negociación en curso, caso contrario, en muchas circunstancias, quedará debilitado, obligándose a aceptar lo que la otra parte ofrece o impone, por falta de opción.

El punto de retiro determina cuándo debe retirarse de la negociación. La correcta percepción del punto de retiro es fundamental para que el negociador evalúe si debe concretar el acuerdo o interrumpir las negociaciones<sup>25</sup>.

## **2.9 Intereses y posiciones de las partes**

El aumento de la capacidad de planificación y comunicación, aliados al control emocional del negociador, permite el establecimiento de vínculos basados en la

---

24COHEN, Steven P. - Cómo ser un buen negociador – (2008)- Rio de Janeiro - Editorial Sextante - 16.

25CARVALHAL, Eugenio do; NETO, Antonio André; ANDRADE, Gersem Martins; ARAUJO, João Vieira – Negociación y Gestión de Conflictos (2006). Río de Janeiro: Editorial FGV - 27.

credibilidad con el uso ético de la información, del tiempo y del poder para la creación de valor.

La causa latente de conflicto, aparentemente no compatibles, puede divergir de su contenido. No es raro que los reales intereses se diferencien de las posiciones asumidas públicamente. El valor percibido por las personas está directamente conectado a sus intereses: status, seguridad, reconocimiento, prestigio, necesidades, deseos, pasiones, temores, etc. Las posiciones son normalmente explicitadas bajo la forma de exigencias de las partes, tales como: dinero, números, cotas, productos, personas y descuentos.)

La negociación de posiciones no resuelve los conflictos. El caso en que en un aula dos alumnos discrepen sobre si la ventana del aula debe quedarse abierta o cerrada ejemplifica bien el tema. La posición del alumno sentado próximo a la ventana es que la misma quede cerrada. Pero si se profundiza en el tema, se verifica que por supuesto su intención es que no exista una corriente de aire en sus espaldas. Por otro lado, la posición del alumno sentado en otro punto del aula y que afirma su deseo de que la ventana permanezca abierta, tiene interés en la renovación de aire. O sea, no obstante las posiciones sobre la ventana abierta o cerrada sean incompatibles, es posible atender a los intereses de renovación de aire e inexistencia de viento en las espaldas con un sistema de ventilación, con la apertura de la puerta o de otra ventana, etc.

La rigidez de las posiciones asumidas en casos de conflictos limita las diversas opciones que pueden satisfacer los intereses subyacentes.

Antes de presentar una proposición, es necesario entender el otro y buscar criterios objetivos que legitimen la proposición independiente de la voluntad de las partes.

El administrador que solicita la presencia de un vigilante (guardia) en la puerta del establecimiento expresa su posición. Al cuestionar el por qué de su demanda observaremos el interés subyacente de la seguridad que puede ser obtenida de otra manera diversa de la contratación del vigilante. La seguridad puede ser obtenida eventualmente de manera más eficaz por el monitoreo de cámaras de video.



La conciliación de intereses, en vez de posiciones, funciona por dos motivos. Primero, porque, para cada interés, generalmente existen diversas posiciones posibles y capaces de agrardarlo... Y también porque, detrás de las posiciones opuestas, existen mucho más intereses en común que de conflicto<sup>26</sup>.

El desafío del negociador no es vencer el otro, sino satisfacer los intereses de ambos.

La derrota es el catalizador de nuevos conflictos<sup>27</sup>.

### **2.10 Crear y reivindicar el valor en una negociación**

Se crea valor con acciones sinérgicas donde se obtiene más conjuntamente. Crear valor es un proceso cooperativo, presente en las negociaciones integradoras, que lleva a las partes a buscar y alcanzar el total beneficio potencial de la situación.

Reivindicar el valor es, esencialmente un proceso competitivo, que si no es bien conducido puede intensificar el conflicto y crear resentimientos como se verifica en las negociaciones distributivas, donde el foco está en la substancia y existe la búsqueda por ganancias unilaterales.

La composición de intereses divergentes entre las partes se presenta como una forma eficaz para la solución de los conflictos. Para dar compromiso a la contraparte con la implementación de un acuerdo, en la búsqueda de soluciones mutuamente satisfactorias, es necesario oír de forma activa y entender los intereses ajenos de manera amplia y, en la medida de lo posible, intentar contemplarlos en los acuerdos.

La obtención de la efectiva cooperación (integración) en el transcurso de las negociaciones ayuda en la maximización de los resultados y con las relaciones en la construcción de una comprensión.

### **2.11 Redefiniendo el conflicto y la relación con las partes**

Es posible redefinir el conflicto y percibir al otro con respeto sin perder la propia identidad y discrepar sobre temas polémicos mediante un diálogo eficaz,

---

26 FISHER, Roger, URY, William; PATTON, Bruce. *Cómo llegar a sí*. 2ª ed. – (1994) - Río de Janeiro: Editorial Imago – 60.

27 MALDONADO, Maria Tereza. - *Buen conflicto*. – (2008) - São Paulo: Editorial Integrare, - 75.

manteniendo el tratamiento respetuoso y evitando que el conflicto se vuelva intratable.

Los conflictos considerados intratables son destructivos y duraderos con de efectos nocivos, donde el costo de salida de puede superar el costo de permanecer en el mismo<sup>28</sup>.

La percepción de las partes influye la acción. Cuando las partes perciben los conflictos como intratables tienden a accionar de manera extrema y no es raro que utilicen la hostilidad y la violencia para resolver las disputas.

La escalada de conflictos, considerados de difícil solución, puede ser revertida con la reducción de la desconfianza recíproca como en el caso de la Guerra Fría entre Estados Unidos y Unión Soviética<sup>29</sup>.

Con el aumento de la complejidad de los temas y por la asimetría de poder, constantemente las partes recurren a la intervención de terceros o la intervención jurisdiccional del estado para arbitrar entre las demandas<sup>30</sup>.

## **2.12 El papel del mediador**

El mediador / facilitador, que goza de credibilidad entre las partes, puede diagnosticar el problema y desempeñar el papel de agente de cambio, quebrando los estereotipos y recomponiendo el tejido social en las relaciones, alterando la intensidad de los sentimientos.

El mediador, a través de una comunicación eficaz, debe buscar el cambio de comportamiento haciendo con que las partes vean más allá de las divergencias y las dificultades existentes. Trabajar en la administración del conflicto es hacer con que las partes adopten una nueva postura en vez de, simplemente, rechazar la proposición ajena.

---

28 MALDONADO, Maria Tereza. – Buena conflicto. – (2008) - São Paulo - Editorial Integrare, - 28.

29MALDONADO, Maria Tereza. – Buena conflicto. – (2008) - São Paulo - Editorial Integrare, - 30.

30Feil, Alex Sandro; ANTONI, Everton Luiz; SILVA, José Augusto da - Cuaderno de ANEEL tema 8 – (2008) - Solución de Conflictos - Mediación – Brasília - Editorial ANEEL - 8.

Para conciliar los intereses se debe buscar ampliar la visión, expandir el horizonte y pensar en lo que podría lograr una propuesta presentada como aceptable.

No se trata de borrar el pasado, sino crear un nuevo futuro, un nuevo ciclo con beneficios en la calidad de las relaciones. Presentar el futuro como una nueva etapa de relación donde el pasado sirvió para construir una nueva conciencia evolutiva. Buscar, de ahora en adelante, que las partes compartan los valores en la medida de lo posible y aclarar que los beneficios unilaterales no pueden perdurar en las relaciones.

Aprovechar la oportunidad es comprometer a las partes con el mantenimiento de un acuerdo ajustado en relación a la situación presente a través de ideas y acciones innovadoras.

La mediación es un mecanismo de autocomposición de intereses en el cual las partes cuentan con la participación de un tercero imparcial que, en el papel de mediador, tiene como función auxiliarlos en la búsqueda por una solución de beneficios mutuos, mediante la transformación de la dinámica adversaria en una dinámica cooperativa. El mediador, de esta forma, actúa como un facilitador de la composición voluntaria de las partes, sin tener autoridad para imponerles una solución.

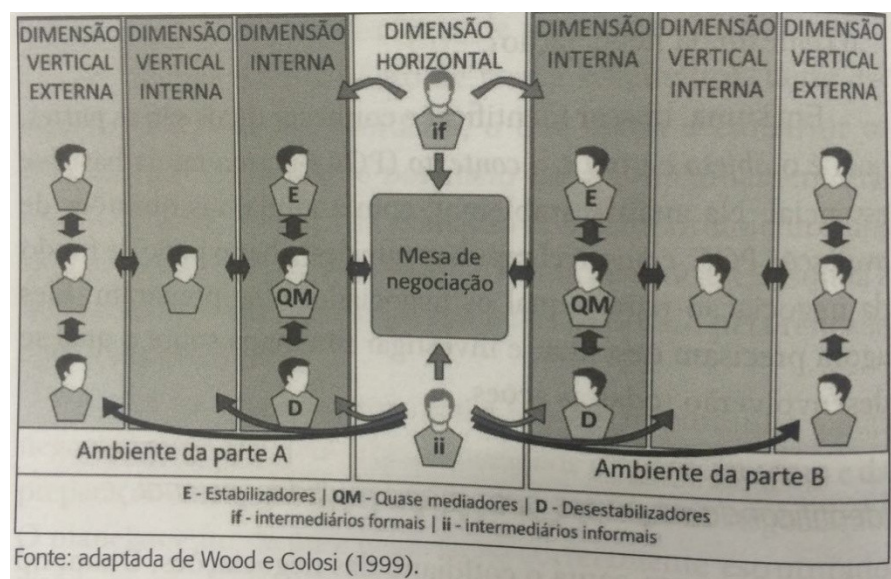
Estructurar los compromisos es esencial para mantener acuerdos obtenidos por las asociaciones con instituciones que, eventualmente, substituyen sus representantes periódicamente.

### **2.13 Negociación de conflictos entre los Stakeholders**

Una negociación involucra diversas partes, las cuales deben estar bien relacionadas de manera de hacer posible un posicionamiento estratégico. Tales relaciones, a veces, originan coaliciones para reforzar ciertas posiciones, obteniendo como resultado el fortalecimiento de dichas relaciones.

El modelo de partes de Wood y Colosi<sup>31</sup>, presentado a continuación, aborda el proceso de negociación compuesto por varias dimensiones, en las cuales se encuentran presentes y podrán influir directamente.

## Ilustración 2 - Modelo de Partes



Acerca de tales relaciones, Lax y Sebenius<sup>32</sup> resaltan que la real comprensión del conjunto de todas las partes debe considerar no solamente aquellas que ya se encuentran participando del acuerdo, sino también aquellas que pueden interesarse en algún momento determinado. Es necesario, por lo tanto, la elaboración de un mapa de todas las partes, retratando de manera fidedigna, sus relaciones y sus influencias.

De esta manera, el negociador debe estar preparado para realizar coaliciones, proponer un cambio de negociadores, establecer premisas y reglas de decisión, haciendo con que la configuración de todas las partes se optimice para los propósitos prioritarios de la negociación.

31WOOD, Jack; COLOSI, Thomas. A negociação envolve mais do que duas pessoas. In: SCHOOL, Wharton. *Dominando administração*: Financial Times. São Paulo: Makron Books, 1999.

32LAX, David; SEBENIUS, James. *The manager as negotiator*. Nova York: The Free Press, 1986.

### **3 DESCRIPCIÓN DELESCENARIO DE ESTUDIO**

#### **3.1 La actuación de las Agencias Reguladoras en Brasil**

La búsqueda por la flexibilización gerencial del Estado brasileño puede ser observada cuando se constata que algunas agencias reguladoras se constituyen mediante el régimen jurídico de autarquía especial, sin subordinación, con autonomía y la estabilidad de los gestores<sup>33</sup>. Es decir, una entidad con autonomía económica, técnica y administrativa, si bien es fiscalizada y protegida por el estado. Las referidas

---

<sup>33</sup>Desenvolvimento e construção nacional: políticas publicas / Organizadores: Bianor Scelza Cavalcanti, Marco Aurélio Ruediger, Rogério Sobreira (2005) – Rio de Janeiro - Editora FGV – 37.

agencias aún enfrentan dificultades para operar dentro de un complejo marco regulador involucrando cuestiones jurídicas y fiscales.

Entre las principales reivindicaciones de las agencias reguladoras en Brasil podemos citar<sup>34</sup>: la autonomía presupuestaria y financiera donde cabe al ministerio, al cual la agencia se encuentra vinculada, decidir cuánto puede gastar; la adopción de reglamentos administrativos vinculados a las reglas generales del Gobierno Federativo; las complejas rendiciones de cuentas al Tribunal de Cuentas de la Unión (TCU) y la inexistencia de jurisdicción especializada para la apreciación judicial de asuntos de naturaleza reguladora.

La contingencia (retención) de los costes de las agencias reguladoras, que a menudo se produce en Brasil, compromete la gestión financiera y administrativa que el servicio autónomo descentralizado requiere para realizar las actividades propias de la administración pública, poniendo en riesgo la autonomía, el poder de inspeccionar y actividad reguladora.

Cabe resaltar que en Brasil no existe un órgano específico para fiscalizar las agencias, es decir, hay riesgo de que las agencias sean capturadas por grupos de intereses y esto pueda resultar en una reglamentación exagerada que detenga la actividad económica o una reglamentación débil que favorezca a las concesionarias.

Los críticos de la agencia de fiscalización afirman que un nuevo órgano para fiscalizar la reglamentación de las mismas podría reducir su independencia y burocratizar el sistema. Agentes privados regulados creen que un nuevo agente específico para fiscalizarlas desequilibraría su administración a favor del gobierno, funcionando como mecanismo de control del Ejecutivo en las agencias. Otra corriente de pensamiento propone que las agencias deban tener su desempeño evaluado por el congreso (Senado Federal).

### **3.2 La Sociedad Civil y la formulación de Políticas Públicas en Brasil**

Los gobernantes brasileños han sido electos democráticamente, aumentando la influencia participativa de la población en la vida política del país. La amplia libertad

---

<sup>34</sup>Kelman, Jerson. Desafios do regulador (2009) – Rio de Janeiro: Sinergia: CEE/FGV – 11 a 13.

de expresión y la prensa contribuyen para crear la ciudadanía que busca: la reducción de las acentuadas desigualdades socioeconómicas, la transparencia y el combate a la corrupción.

En los últimos años, en Brasil específicamente, la sociedad civil organizada ha buscado aumentar su participación como formulador de políticas públicas en un nuevo modelo de desarrollo, cuestionando al Estado por el monopolio formador de políticas públicas. La participación ciudadana busca un modelo de democracia representativa y participativa en la agenda política innovadora, donde pueda tener autonomía para operar de forma favorable al interés público, confrontándose con intereses de grupos detentores del poder político y económico.

La sociedad civil ejerce presión para aumentar su acceso a los procesos decisorios que componen los derechos y la libertad individual con la intención de reducir las desigualdades sociales y lograr transparencia y provisión de información en todas las áreas de acción gubernamental. Esta participación activa trae nuevas propuestas para la actuación de las instituciones políticas y la dinámica administrativa.

El movimiento dialógico, con diversos sujetos sociales que buscan la participación en el proceso decisorio y en la regulación de la vida colectiva, ha llevado a las estructuras organizacionales vigentes a adaptarse a un nuevo contexto para implementar las acciones públicas. La administración pública, en el cumplimiento de su papel, debe actuar con eficiencia, eficacia y efectividad en favor de la sociedad. Son grandes los desafíos para constituir políticas públicas para un Estado regulador transparente que garantice los contratos entre los individuos y respete la ciudadanía en el cumplimiento de sus deberes.

“La acción del Estado-nación se efectiviza por medio de la gestión pública, con el objetivo de viabilizar y garantizar derechos, ofrecer servicios y distribuir recursos. La gestión pública puede ser entendida como la administración de una red compleja,

integrada por innumerables y distintos actores como parte del gobierno local, regional y nacional, cuyos objetivos e intereses son conflictivos<sup>35</sup>.”

Diversos gobiernos brasileños incluyeron en sus agendas la modernización del aparato administrativo del Estado brasileño. Según Cavalcanti&Peci<sup>36</sup> la historia de las reformas administrativas se caracterizó por avances y retrocesos, por ondas de flexibilidad seguidas de ciclos centralizadores marcados por el avance de tentáculos generados por el propio modelo administrativo o por los que, directa o indirectamente, siempre han disfrutado de las patologías estructurales del clientelismo, del patrimonialismo y del corporativismo.

La descentralización del poder exige acuerdos públicos de negociación que permitan el diálogo libre y abierto con la deliberación ciudadana por parte de individuos racionales y capaces de formular juicio para la búsqueda de respuestas innovadoras para problemas que involucren la escasez de recursos y la implantación de proyectos complejos para o atender las demandas públicas nacionales.

En las palabras de Paula<sup>37</sup>, se trata de lidiar con una complejidad que requiere una visión más estratégica, cooperativa, participativa y solidaria, que requiere de un gestor público que posea habilidades de negociación y capacidad de operar en la sutil frontera entre la técnica y la política, desarrollando acciones dirigidas hacia los problemas de la democracia, de la representación y de la participación<sup>38</sup>.

El Estado debe estar equipado en las dimensiones económico-financiera y sociopolítica de la gestión pública para asegurar la comprensión de la colectividad y respetar el derecho participativo de las minorías en las decisiones, así como responder a los impactos negativos sufridos por los afectados por los proyectos.

---

35Matias-Pereira, José – Manual de gestão pública contemporânea – 2ª edição – São Paulo – Editora Atlas, 2009 - 2.

36Desenvolvimento e construção nacional: políticas publicas / Organizadores: Bianor Scelza Cavalcanti, Marco Aurélio Ruediger, Rogério Sobreira (2005) – Rio de Janeiro - Editora FGV – 34.

37PAULA, Ana Paula Paes de. Por uma nova gestão Pública: Limites e potencialidades da experiencia contemporânea – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

38Paula, Ana Paula Paes de. Por uma nova gestão Pública: Limites e potencialidades da experiencia contemporânea (2005) – Rio de Janeiro: Editora FGV – 170.



La ampliación de la participación de la sociedad se puede constatar en el modelo de gestión tripartito, adoptado, como por ejemplo, en la cogestión de los recursos hídricos que cuenta con la actuación conjunta del Estado, de la sociedad civil y de los usuarios.

El Estado se organiza, aún precariamente, para responder a los anhelos y a las necesidades de la población que clama por el control social de las acciones adoptadas.

Finalizando con la visión de Cavalcanti&Peci<sup>39</sup>, se resalta la imperiosa necesidad de una gestión pública más flexible, responsable y eficaz, capaz de potencializar la gobernabilidad, relacionando adecuadamente las medidas de optimización gerencial con las políticas finalizadoras del gobierno, introduciendo herramientas para tomar decisiones y evaluar resultados.

### **3.3 La gestión de los recursos hídricos en el mundo**

Los principios aplicables al agua y al medio ambiente tienen su origen en el derecho internacional, ya sea en tratados específicos sobre aprovechamiento de ríos compartidos, o en conferencias internacionales integradoras<sup>40</sup>.

La Conferencia de las Naciones Unidas realizada en Estocolmo, Suecia, en 1972, fue la primera a poner el tema del medio ambiente en la agenda política internacional, estableciendo, en sus principios, la necesidad de preservar y controlar los recursos naturales - el agua, la tierra, el aire, la fauna y la flora - por medio del planeamiento y de la gestión integrada. Dando continuidad, se realizó la primera Conferencia de las Naciones Unidas específica sobre el agua en Mar del Plata, Argentina, posteriormente se organizó la Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre el Agua y el Medio Ambiente, en Dublín, Irlanda. En Rio de Janeiro, en 1992, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el

---

<sup>39</sup>Desenvolvimento e construção nacional: políticas públicas / Organizadores: Bianor Scelza Cavalcanti, Marco Aurélio Ruediger, Rogério Sobreira (2005) – Rio de Janeiro - Editora FGV – 40.

<sup>40</sup>Granziera, Maria Luiza Machado – Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces – 3ª edição – São Paulo: Editora Atlas, 2006 - 17.

Desarrollo Sustentable abordan el tema integrado al medio ambiente<sup>41</sup>. Otras Conferencias internacionales acontecieron con la participación de Brasil, pero la calidad de los recursos hídricos se ha agravado en el país y necesita de muchas inversiones para remediar el actual cuadro.

Según Ribeiro<sup>42</sup>, será difícil el establecimiento de un orden ambiental para el agua. Esta es relacionada con intereses políticos y económicos de grandes grupos transnacionales que están asociados con países poderosos militarmente. Una mezcla entre políticas públicas y favorecimientos a grupos privados los llevó al control de parte del agua distribuida en el mundo, lo que deberá ser alterado.

### **3.4 La gestión de los recursos hídricos en Brasil**

El agua dulce es un recurso natural limitado, esencial para la vida y para desarrollo humano, así como de dominio público de valor económico pasible de cobro por su uso.

Algunos estados del nordeste brasileño presentan un potencial hídrico renovable per cápita preocupante. Las normas de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) establecen un mínimo de 2.000 m<sup>3</sup>/hab/año, siendo que, en Pernambuco se alcanza a los 1.234 m<sup>3</sup>/hab/año, en Paraíba, 1.348 m<sup>3</sup>/hab/año, en Sergipe, 1.535 m<sup>3</sup>/hab/año, en Alagoas, 1.579 m<sup>3</sup>/hab/año y en Rio Grande do Norte, 1.595 m<sup>3</sup>/hab/año. La disponibilidad de agua potable en algunos grandes centros del sudeste también preocupa a las autoridades<sup>43</sup>.

En Brasil, observando la sustentabilidad de los recursos hídricos dentro de un proceso de planificación democrático y participativo y la gestión integrada de sus usos múltiples, analizándose diversos escenarios futuros, fue creada la Ley de las aguas (Ley 9.433)<sup>44</sup>, que instituye la Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH, se creó el Sistema Nacional de Gerencia de Recursos Hídricos – SINGREH, y su

---

41Campos, Jander Duarte - Cobrança pelo uso da água nas transposições da bacia do rio Paraíba do Sul envolvendo o setor elétrico – Tese de Mestrado – Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2001 – 22 e 23.

42Ribeiro, Wagner Costa – geografia Política da água – Editora ANNABLUME - São Paulo: 2008 – 154.

43www.ana.gov.br – acesso em 31/03/2009

instancia deliberativa máxima, el Consejo Nacional de Recursos Hídricos – CNRH reglamentado por el Decreto nº 4.613<sup>45</sup>.

Para una administración eficiente e integrada, la articulación de la planificación de los recursos hídricos se lleva a cabo considerando la planificación nacional, regional y estatal de los sectores usuarios, en especial con el establecimiento de los criterios que otorga el derecho de uso de los recursos hídricos y el cobro por su uso, dentro del concepto de cuenca hidrográfica que es la unidad básica de gestión hídrica.

Se hace hincapié en las directrices para la gestión de recursos hídricos que presentan situaciones especiales de planificación con acciones en espacios territoriales cuyas peculiaridades ambientales, regionales o tipologías de problemas relacionados al agua conducen a un recorte, donde los límites no necesariamente coinciden con el de una cuenca hidrográfica, y que necesitan programas concernientes a la especificidad de sus problemas. Esta visión integrada atrae hacia la mesa de negociación a diversos actores de origen e intereses diversos.

Con el principio de los usos múltiples asegurados, los diferentes sectores usuarios del agua pasaron a tener igualdad en el derecho de acceso a este bien. La única excepción, ya establecida en la propia ley, es que en situaciones de escasez, la prioridad del uso del agua en Brasil es el de abastecimiento público y la “supervivencia” de animales. Los demás usos, tales como, generación de energía eléctrica, irrigación, navegación, abastecimiento industrial, turismo y ocio, entre otros, no poseen un orden de prioridad definida<sup>46</sup>.

---

44Ley N ° 9433 de 08 de enero de 1997 - Establecimiento de la Política Nacional de Recursos Hídricos, que establece el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, regula el tema del arte XIX. 21 de la Constitución Federal, y por los cambios que el arte. 1 de la Ley N ° 8001 de 13 de marzo de 1990, que modifica la Ley N ° 7990 de 28 de diciembre de 1989.

45Decreto nº 4.613, de 11 de março de 2003 – Regulamenta o CNRH.

46www.ana.gov.br – acesso em 31/03/2009.

### **3.5 La política nacional de Gerencia de Recursos Hídricos**

Creada por la Ley N° 9.984<sup>47</sup> de 17/07/2000 la Agencia Nacional de Aguas (ANA) es la entidad federal de implementación de la política nacional de Gerencia de Recursos Hídricos y de coordinación del Sistema Nacional de Gerencia de Recursos Hídricos.

Compete a la Agencia Nacional de Aguas la articulación con órganos y entidades públicas y privadas integrantes del Sistema Nacional de Gerencia de Recursos Hídricos para promover la elaboración de estudios y subsidiar la aplicación de recursos financieros de la Unión en obras y servicios de regularización de cursos de agua, de asignación y distribución de agua, y de control de polución hídrica, en consonancia con lo establecido en los planes de recursos hídricos.

Entre sus responsabilidades y competencias se cuentan: participar de la elaboración del Plan Nacional de Recursos Hídricos y supervisar su implementación; apoyar la elaboración de la planificación de las cuencas hidrográficas; elaborar y mantener actualizado el diagnóstico de la oferta y demanda de recursos hídricos en el país, en cantidad y calidad; proponer medidas, acciones, proyectos y programas que puedan asegurar el normal atención de la demanda de agua para usos prioritarios; acompañar la evolución de los indicadores de realización y de desempeño de los planes de recursos hídricos bien como su situación, con vistas al cumplimiento de las metas establecidas.

Otro punto a destacar es el desarrollo de acciones que prioricen la revitalización de cuencas hidrográficas, así como la conservación y la racionalización del uso del agua. Es una estrategia para proteger y restaurar la calidad ambiental y, consecuentemente, los ecosistemas acuáticos. Este abordaje se basa en la constatación de que muchos de los problemas de calidad y cantidad de agua son evitados o resueltos de manera eficaz por medio de acciones que se enfocan la

---

<sup>47</sup>Prevé la creación de la Agencia Nacional de Aguas, la autoridad federal para aplicar la Política Nacional de Recursos Hídricos y de la Coordinación del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos.

cuenca hidrográfica como un todo, las actividades desarrolladas y su área de acción y los actores involucrados.

El Plan Nacional de Recursos Hídricos aborda las articulaciones intersectoriales, interinstitucionales y dentro de la propia institución, centrales para efectividad de la gestión integrada de los recursos hídricos, tratando de temas relacionados a los sectores usuarios y a los usos múltiples de los recursos hídricos.

Entre las iniciativas en el sentido de minimizar los efectos de las inundaciones y secas en Brasil se puede citar: la regularización del curso de aguas por la creación de depósitos utilizados por el sector eléctricos y; el seguimiento de las condiciones hidrológicas de los principales sistemas hídricos nacionales. El objetivo es identificar previamente posibles ocurrencias de eventos críticos, permitiendo la adopción anticipada de medidas mitigadoras.

### **3.6 La Cuenca del Paraíba do Sul**

La cuenca del río Paraíba do Sul se encuentra en la región sureste de Brasil. Ocupa una superficie aproximada de 55.500 km<sup>2</sup>, extendiéndose por los estados de São Paulo (13.900 km<sup>2</sup>), Río de Janeiro (20.900 km<sup>2</sup>) y Minas Gerais (20.700 km<sup>2</sup>), que abarca 180 municipios - 88 en Minas Gerais, 53 en el Estado de Río de Janeiro y 39 en el estado de São Paulo. El área de la cuenca es de aproximadamente 0,7% de la superficie del país, y del 6% del sureste de Brasil. En Río de Janeiro, la cuenca cubre 63% de la superficie total del estado; en São Paulo, el 5% y el 4% en Minas Gerais.

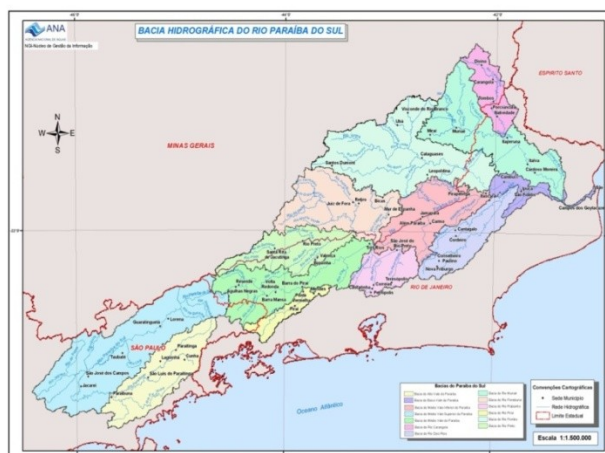
El río Paraíba do Sul resulta de la confluencia, cerca del municipio de Paraibuna, de los ríos Paraibuna y Paraitinga, ambos en el estado de São Paulo, a 1.800 metros sobre el nivel del mar, que cubre 1.150 kilómetros hasta desembocar en el Océano Atlántico, en el municipio de São João da Barra en el Estado de Río de Janeiro.

La población de la cuenca se estima en 5,5 millones de habitantes, siendo 1.8 millones en el estado de São Paulo, 2.4 millones en Río de Janeiro y 1.3 en Minas

Gerai. Aproximadamente 14.2 millones de personas, sumados a los 8.7 millones de habitantes de la región metropolitana de Río de Janeiro, se abastecen de las aguas de la Cuenca del Río Paraíba do Sul.

La situación del saneamiento básico en la cuenca presenta una degradación crítica con 1000 millones de litros de aguas residuales, prácticamente sin tratar, desperdiciados a diario en los ríos de la cuenca del Paraíba. Se estima que el 90% de los municipios de la cuenca no tienen planta de tratamiento de aguas residuales. En la ilustración 3 se presenta el mapa con la ubicación de la cuenca.

### **Ilustración 3 – Ubicación de la Cuenca Hidrográfica del Río Paraíba do Sul.**



Fuente: Agência Nacional de Águas (ANA).

El alto desarrollo de la región genera conflictos relacionados con la demanda y la disponibilidad de agua. Las aguas cubren las actividades humanas en su conjunto.

En este sentido, pueden servir para el consumo o como insumo en los procesos de producción.

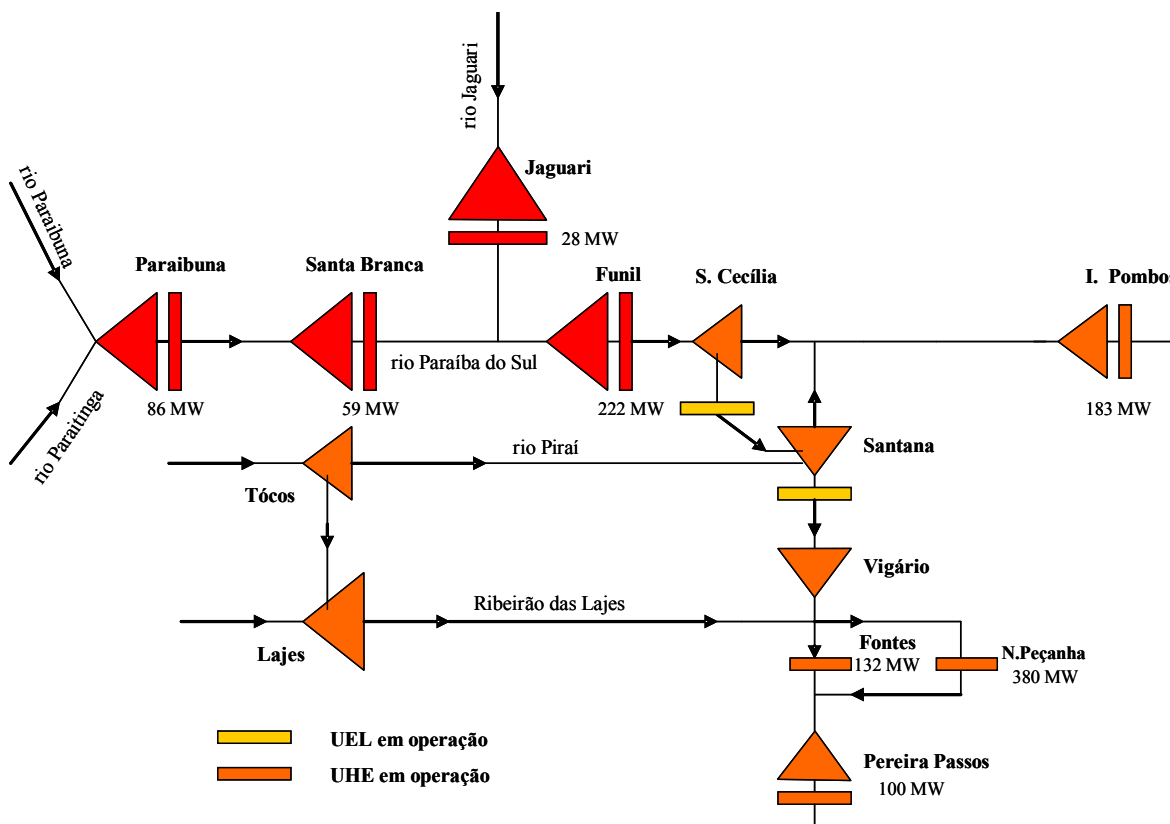
La disponibilidad del recurso, que es compartida por las diferentes actividades, está disminuyendo, ya que no se utiliza de forma racional. Los principales usos del agua en la cuenca son: la oferta, la dilución de las aguas residuales, riego y generación de energía hidroeléctrica y, en menor medida, para la pesca, la acuicultura, la recreación, la navegación, entre otros. La industria local tiene gran importancia económica.

La generación de energía se compone de 33 plantas hidroeléctricas existentes, incluidas las pequeñas centrales hidroeléctricas. Los embalses de centrales hidroeléctricas se utilizan para regular el flujo.

En la generación actual, se añade al potencial hidráulico que ofrece la transposición de las aguas hacia la vertiente atlántica de la Serra do Mar, por el levantamiento de Santa Cecilia y Vicario para su aprovechamiento en el complejo hidroeléctrico de Lajes, integrado por las plantas de Fontes Novas, Nilo Peçanha y Pereira Passos.

El diagrama con los principales aprovechamientos hidroeléctricos y embalses de almacenamiento se muestra en la Ilustración 4 a continuación:

**Ilustración 4 - Esquema con los principales aprovechamientos hidroeléctricos y embalses.**



Fuente: LIGHT ENERGIA S.A..

Se tiene en cuenta que la transposición de las aguas del Paraíba do Sul forma el llamado sistema Paraíba-Piraí, que desemboca en el arroyo de Lajes y que es el mayor contribuyente para el río Guandú, responsable del suministro de la zona metropolitana del Estado de Río de Janeiro.

El río Guandú, que en condiciones naturales tendría un caudal de aproximadamente  $25 \text{ m}^3 / \text{s}$ , recibe un suplemento de las aguas transpuestas. Este suplemento permitió la construcción de la planta de tratamiento de agua del río Guandú, que ha garantizado las crecientes necesidades de la población atendida. Otro de los beneficios proporcionados por la transposición fue facilitar el desarrollo industrial de la zona que rodea el área del río.

El esquema de la transposición de las aguas se representa en la Ilustración 5.

**Ilustración 5 - Esquema de la transposición del sistema Paraíba-Piraí.**





Fuente: LIGHT ENERGIA S.A.

En la ilustración 6 se presenta el esquema general de aprovechamiento hidroeléctrico de la LIGHT ENERGÍA donde se representan las plantas de Santa Branca, Isla dos Pombos y Santa Cecilia en el río Paraíba do Sul, así como los demás aprovechamientos de la desviación Paraíba- Pirai.

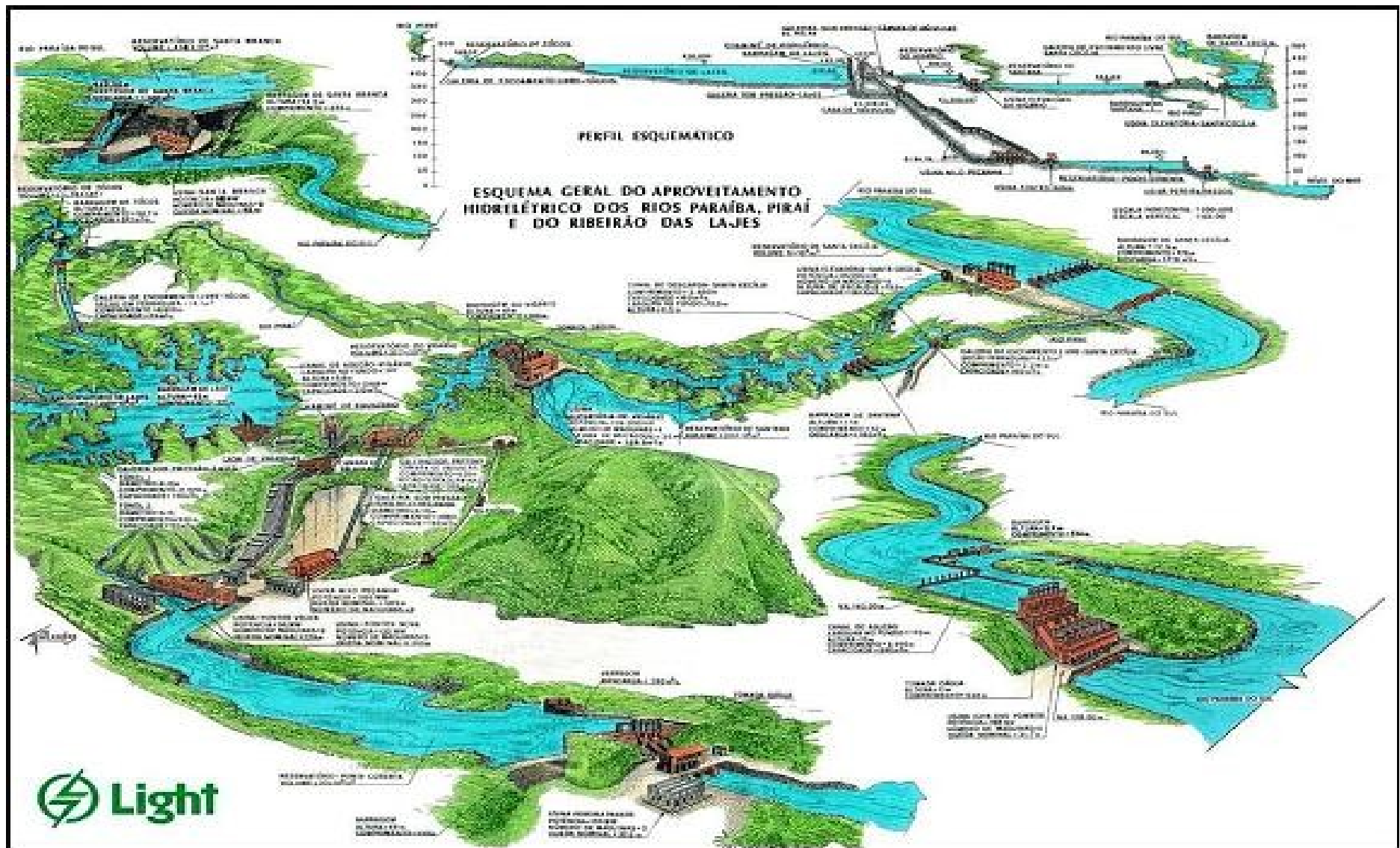


Ilustración 6 - Esquema general del aprovechamiento hidroeléctrico de la Light Energía.

Para reducir al mínimo los conflictos, se establecieron reglas para gestionar los recursos hídricos de la cuenca hidrográfica del Paraíba do Sul. La Resolución N° 211 del 26/05/2003 de la Agencia Nacional de Aguas establece las normas que deben adoptarse para la operación del sistema hidráulico del río Paraíba do Sul, que comprende, además de los yacimientos ubicados en la cuenca, también las estructuras de transposición de las aguas para el sistema de Guandú.

La administración del sistema hidroenergético deberá cumplir con los objetivos de garantizar la disponibilidad del recurso para múltiples usos, asegurando la operación de las instalaciones según las normas técnicas y de seguridad, observando las condiciones de seguridad hidráulica, la reducción del riesgo en las operaciones de control de inundaciones, la optimización de los recursos hídricos, la integridad de las estructuras hidráulicas, el cumplimiento de los caudales previstos, reduciendo los costos y extendiendo la vida útil de las instalaciones existentes.

Los flujos del río Paraíba do Sul son operados desde 1980 con el fin de regularizar la entrada del afluente a Santa Cecilia, cuya imagen se muestra en la ilustración 7. El flujo del afluente deberá ser de 250 m<sup>3</sup>/s en condiciones hidrológicas normales y de 190 m<sup>3</sup> /s en condiciones desfavorables.

**Ilustración 7 –Planta de bombeo de Santa Cecilia en Rio Paraíba do Sul.**



El flujo mínimo de descarga de aguas del bombeo de Santa Cecilia es de  $90 \text{ m}^3 / \text{s}$  en condiciones normales y  $71 \text{ m}^3/\text{s}$  en condiciones de recuperación de almacenaje para minimizar los eventuales impactos ambientales. El flujo máximo de bombeo en la Planta de Bombeo de Santa Cecilia se limita a  $160 \text{ m}^3/\text{s}$ . produciéndose flujos superiores a  $250 \text{ m}^3$ , el sistema no aprovecha todo el potencial hidroeléctrico disponible.

Para cumplir el flujo objetivo de  $250 \text{ m}^3/\text{s}$  en la planta de bombeo de Santa Cecilia es necesario establecer el almacenamiento de agua en los embalses de almacenamiento para mantener el flujo del Río Paraíba do Sul, de la Cuenca de Santa Cecilia.

Para supervisar los flujos existentes a lo largo de la cuenca varios puntos de control hidrológicos según la tabla 1 presenta a seguir:

**Tabla 1 - Puntos de control constante de Evaluación Ambiental Integrada de la Cuenca del Río Paraíba do Sul**

Código PC	Pontos de Controle		Obs.	Rio Principal	Área de Drenagem (km <sup>2</sup> )
	Código	Nome			
1	58030000	Estrada do Cunha	Posto	Paraitinga	735
2	58060000	Ponte Alta 1	Posto	Paraibuna	276
3	58087780	Paraibuna/Paraitinga	UHE	Paraíba do Sul	4.150
4	58093080	Santa Branca	UHE	Paraíba do Sul	5.030
5	58140100	Fazenda Igacaba	Posto	Paraíba do Sul	7.756
6	58183000	Pindamonhangaba	Posto	Paraíba do Sul	9.576
7	58204000	Guaratinguetá	Posto	Paraíba do Sul	10.617
8	58235000	Queluz	Posto	Paraíba do Sul	12.749
9	58240080	Funil	UHE	Paraíba do Sul	13.410
10	58250000	Resende	Posto	Paraíba do Sul	13.882
11	58305000	Volta Redonda	Posto	Paraíba do Sul	15.900
12	58318080	Santa Cecília	UHE	Paraíba do Sul	16.694
13	58345080	Tócos	UHE	Pirai	382
14	58358080	Santana	UHE	Pirai	889
15	58380001	Paraíba do Sul - RN	Posto	Paraíba do Sul	19.300
16	58405000	Pedro do Rio	Posto	Piabanha	413
17	58470000	Chaué D'úvas	Posto	Paraibuna (MG)	367
18	58480500	Juiz de Fora - Jusante	Posto	Paraibuna (MG)	981
19	58500000	Usina Brumado	Posto	Brumado	142
20	58512080	Picada	UHE	do Peixe	1.702
21	58521080	Sobragi	UHE	Paraibuna	3.675
22	58530080	Fumaça	UHE	Preto	382
23	58535000	Zelinda	Posto	Preto	412
24	58550001	Rio Preto	Posto	Preto	1.804
25	58632080	Simplicio	UHE	Paraíba do Sul	29.815
26	58651981	Ilha dos Pombos	UHE	Paraíba do Sul	32.516
27	58678080	Itaocara	UHE	Paraíba do Sul	33.219
28	58710000	Usina Itueré	Posto	Pomba	784
29	58730001	Guarani	Posto	Pomba	1.642
30	58738080	Monte Cristo	UHE	Pomba	3.816
31	58755000	Rio Novo	Posto	Novo	968
32	58764980	Nova Mauricio	UHE	Novo	1.680
33	58770000	Cataguases	Posto	Pomba	5.858
34	58780000	Barra do Braúna	UHE	Pomba	7.396
35	58800000	Barra do Pomba	UHE	Paraíba do Sul	43.046
36	58800500	Cambuci	UHE	Paraíba do Sul	43.281
37	58825000	Ponte Estrada Dona Mariana	Posto	Grande	235
38	58827000	Bom Jardim	Posto	Grande	556
39	58846000	Manuel de Moraes	Posto	Grande	1.378
40	58850000	Pimentel	Posto	Grande	1.816
41	58874000	Dois Rios	Posto	Dois Rios	3.118
42	58880001	São Fidélis	Posto	Paraíba do Sul	46.731
43	58916000	Bicuiba	Posto	Gloria	395
44	58920000	Patrocínio do Muriaé	Posto	Muriaé	2.659
45	58930000	Carangola	Posto	Carangola	768
46	58940000	Itaperuna	Posto	Muriaé	5.812
47	58960000	Cardoso Moreira - RV	Posto	Muriaé	7.283

Fuente: realizada por la EPE – Empresa de Investigación Energética.

### 3.7 Evaluación de los Stakeholders sobre la Cuenca del Paraíba do Sul

La cuenca del Paraíba do Sul, según lo mencionado anteriormente, comprende varios *stakeholders* de diversos sectores de la economía, con intereses, ocasionalmente, concomitantes. Con el fin de evaluar la percepción de estos agentes sobre la gestión de las políticas y las inversiones públicas en

la cuenca del Paraíba do Sul, se realizó una investigación en el año 2011, cuya información general se encuentran dispuestos en la tabla 2:

**Tabla 2 – Información General de la Investigación.**

<b>Información General de la Investigación</b>	
<b>Usuarios del agua de dominio de la Unión</b>	
	Paraíba do Sul
Universo	301
Investigaciones realizadas	281
Entrevistados <sup>1</sup>	233
Periodo	1° cuatrimestre de/2011
1 – No fueron tomados en cuenta las encuestas aplicadas cuyos usuarios de los recursos hídricos (titulares) y personas entrevistadas (responsable por la empresa) eran los mismos, pues generaban respuestas repetidas e idénticas	

Fuente: AGEVAP.

El primer análisis consistió en la evaluación por parte de los representantes de los diversos sectores sobre cuál debería ser el destino de los fondos recaudados con las tasas sobre el uso de agua de la Cuenca del Paraíba do Sul. Los datos se presentan en la tabla 3:






**Tabla 3 – Evaluación sobre los Destinos de los Recursos Recaudados con el cobro.**

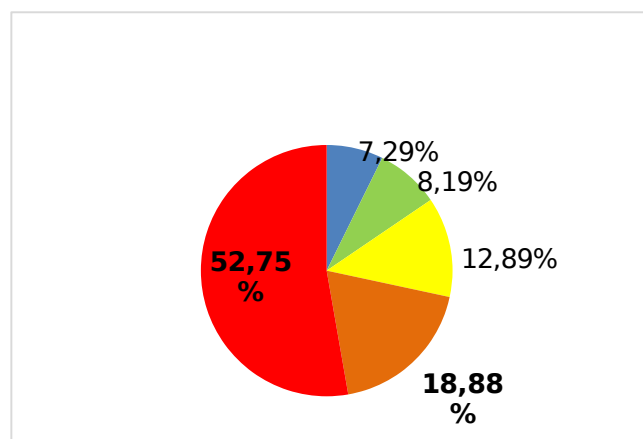
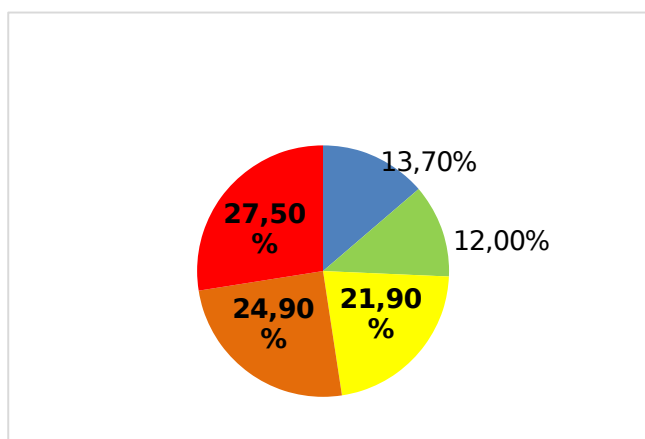
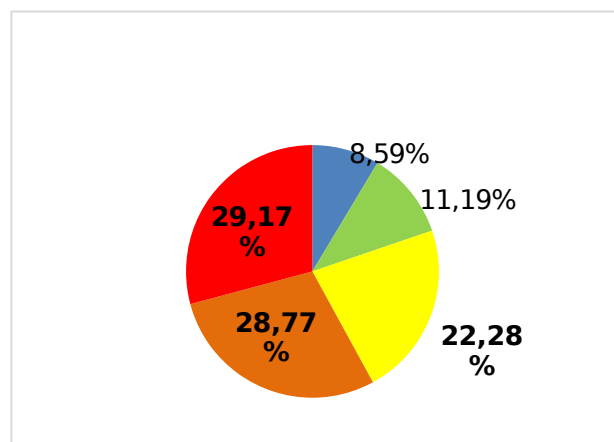
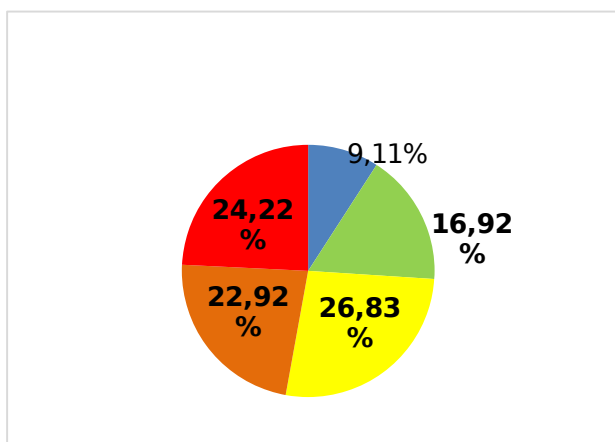
Cuenca del río Paraíba do Sul								
Donde debe aplicarse de manera prioritaria los recursos recaudados con el cobro por el uso del agua								
Sectores a los que pertenecen los entrevistados								
Alternativas	Industria	Minería	Saneamiento	Generación de energía	Irrigación y cría de animales	Turismo y ocio	Otros	Total
Proyectos básicos/ejecutivos de estaciones de tratamiento de cloacas o de efluentes industriales <sup>1</sup>	47	52	32	2	17	1	9	160
Construcción de estaciones de tratamiento de cloacas	60	36	38	3	16	1	10	164
Ejecución de proyectos de control de la erosión y reforestación	43	22	15	3	10	1	9	103
Programas de educación ambiental	40	28	23	1	15	0	3	110
Proyectos básicos/ejecutivos de control/reducción de pérdidas en el sistema de abastecimiento de agua <sup>2</sup>	11	5	13	0	2	0	2	33
Ejecución de proyectos de control/reducción de pérdidas en el sistema de abastecimiento de agua	21	9	14	0	4	0	0	48
Programas de capacitación de los usuarios	26	21	14	0	5		4	70
Total de señalizaciones	248	173	149	9	69	3	37	688
Total de usuarios	84	58	51	3	23	1	13	233
1 – como forma de reclamar los recursos para la ejecución de las obras en otras fuentes de financiamiento.								
2 – El entrevistado podía realizar hasta tres señalizaciones – respuestas estimuladas								

Fuente: AGEVAP.

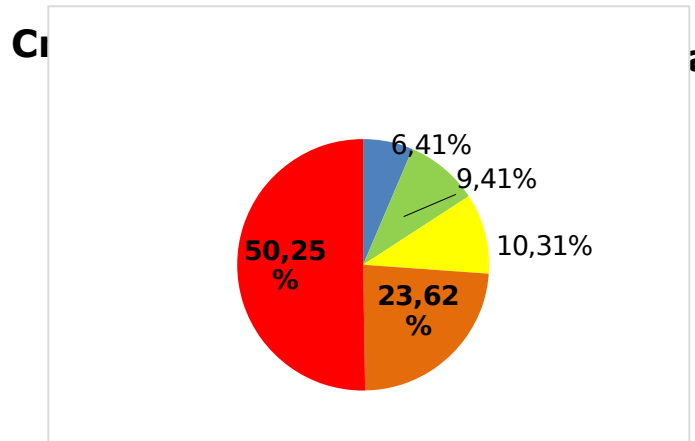
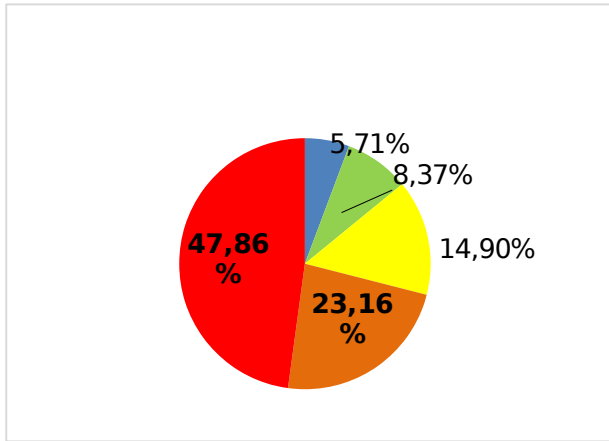
El segundo análisis consistió en evaluar el grado de conocimiento de los agentes respecto a los objetivos, los mecanismos, los valores, cantidades recaudadas, criterios de aplicación y las acciones llevadas a cabo con los fondos recibidos mediante el cobro de la utilización del agua. Los datos de esta evaluación se presentan en los gráficos 1 a 6:

Tabla 4–Descripción de los Gráficos de Conocimiento.

Conoce totalmente	
Conoce mucho	
Conoce ni mucho, ni poco	
Conoce poco	
No conoce	







Los gráficos anteriores demuestran, en gran parte, a la falta de conocimiento de los *stakeholders* en relación a los recursos recaudados con el cobro por el uso del agua. Se puede concluir, por lo tanto, que existe una falta de diálogo entre los órganos reguladores y los agentes interesados de la región del Paraíba do Sul. Del mismo modo, no existe transparencia acerca del destino de los montos cobrados, ya que más de la mitad de los encuestados ni siquiera conocían el valor total recaudado.

### 3.8 Crisis Hídrica

El año 2014 estuvo marcado por la falta de lluvias y el consiguiente vaciado de los embalses, lo que provocó que varios sectores de la economía brasileña fuesen afectados de manera adversa. En el sector eléctrico, por ejemplo, se observó una utilización casi continua de las plantas termoeléctricas, lo que hizo con que el precio de la energía aumentara.

En el año 2001, el especialista en recursos hídricos, Marcos Freitas, entonces director de la Agencia Nacional de las Aguas, advirtió sobre una inminente crisis hídrica que sufriría Brasil en el año 2015. Esta previsión fue hecha de acuerdo con el nivel de contaminación y desperdicio del agua, ya encontrado a principios del siglo XXI. Casi 15 años más tarde, la ausencia de planes bien estructurados en los estados y municipios, y el uso ineficiente de los recursos, la crisis anunciada azota a una de las regiones más importantes del país, el estado de São Paulo, cuyo PIB en el año 2014 superó la marca de 1,5 mil billones, de acuerdo con los datos del Gobierno de São Paulo. La población sufre la escasez y el suministro de agua se realiza de manera racionada. Si no se producen precipitaciones por encima de lo esperado, muy

posiblemente los reservorios o depósitos se vaciarán por completo. La ilustración 8 muestra la Cuenca del Sistema Cantareira, el principal responsable por el suministro de agua de São Paulo.

### **Ilustración 8 - Represa del Sistema Cantareira.**



Siendo una previsión basada en estudios meteorológicos e interpretados por partes bien informadas sobre las condiciones climáticas en Brasil, es sorprendente que ninguna acción efectiva haya sido tomada con el fin de paliar la crisis. Por lo tanto, no se puede atribuir solamente a la falta de lluvia la crisis actual del agua. Factores tales como la política pública; la creciente demanda de uso del agua; la degradación ambiental de las fuentes hídricas; la expansión urbana desordenada; los residuos en el propio sistema y en su distribución y la falta de una implicación real y el conocimiento de la población sobre la realidad existente en el sector. De hecho, este tema ha sido tratado superficialmente por algunas autoridades, sirviendo inclusive de estrategia de ataque en los juegos políticos.

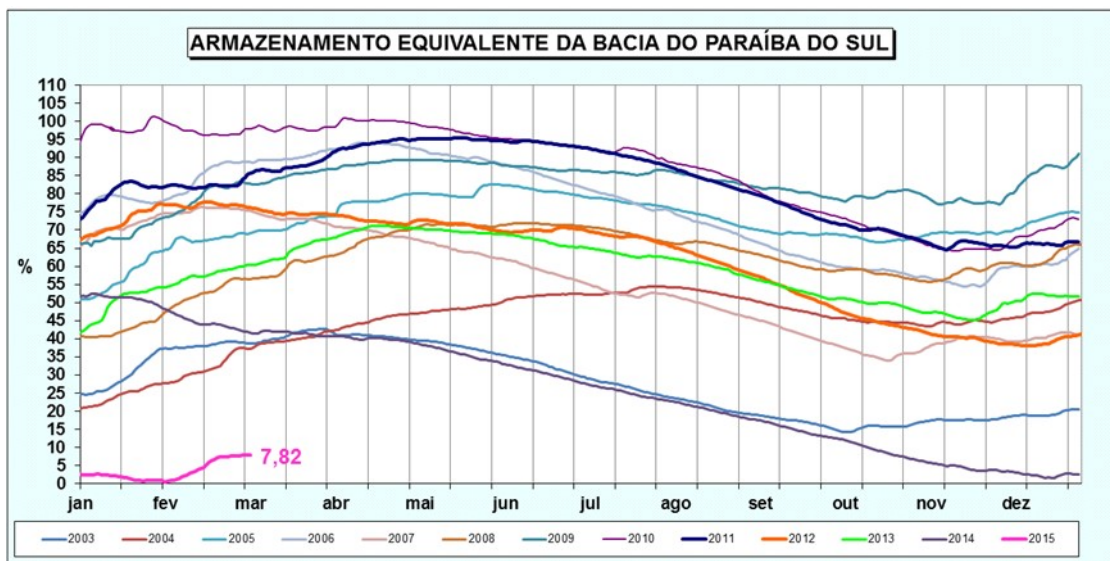
A pesar de la cuestión del abastecimiento, la crisis hídrica tiene dimensiones e involucra problemas económicos, de producción de energía, de transporte de agua, de cuestiones agrícolas, de producción de alimentos y de la salud pública.

Del mismo modo, el río Paraíba do Sul posee los menores niveles de contingentes y el flujo más bajo desde que se inició el monitoreo del río, hace 90 años. Sin embargo, este no es el período más seco de la historia, es sólo el 13º menos lluvioso. De esta manera, se puede asignar esta crisis a dos factores principales: la tendencia natural de la caída del caudal del río, que no está mostrando ninguna atenuación en función de las precipitaciones; la ausencia de nuevos embalses de acumulación; el crecimiento de las regiones que se benefician de las aguas del Paraíba do Sul, especialmente en el Valle de Paraíba, en São Paulo y en la Baixada Fluminense, que impactó directamente en el aumento de consumo de las aguas del río.

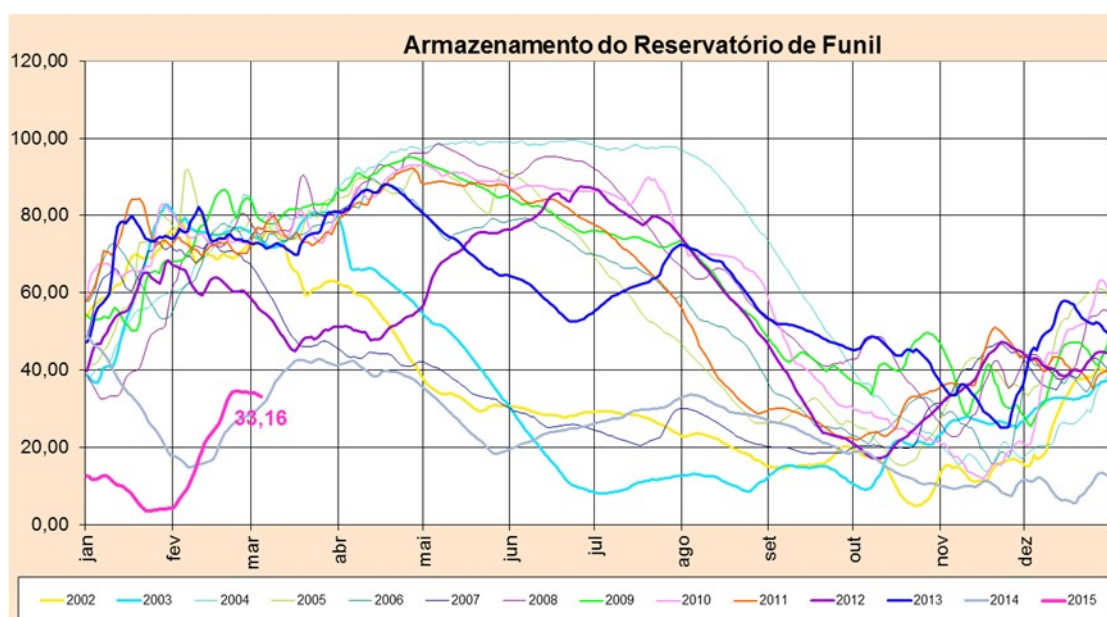
Debido a la gravedad de esta crisis, la ANA determinó inicialmente la reducción del flujo en la estación de bombeo de Santa Cecilia de 160 a 140 metros cúbicos por segundo, por razones de preservación de la reserva de agua disponible en los embalses de la cuenca del Paraíba do Sul - nuevas reducciones de flujo están programadas. Esta medida destinada a evitar, principalmente, que el suministro de agua de la región metropolitana de Río de Janeiro y otras ciudades se vea perjudicado.

Se están estudiando otras medidas para resolver los riesgos causados por la sequía en los embalses. El ONS, responsable por operar los embalses que sirven para la generación de energía en el país, evalúa la posibilidad de reducir aún más el flujo en Santa Cecilia. El ANA, en este caso, se mantiene en una posición conservadora, evitando cualquier medida a corto plazo que refleje en algún agravio político entre los estados suministrados por la cuenca del Paraíba do Sul. Las ilustraciones 9 y 10 representan, respectivamente, el almacenamiento equivalente de la cuenca del Paraíba do Sul y del embalse de Funil. En estos gráficos se puede observar la situación crítica en relación con otros años, en relación con el nivel de los embalses. La ilustración 11 muestra los flujos afluentes y difluentes que conforman la cuenca del Paraíba do Sul.

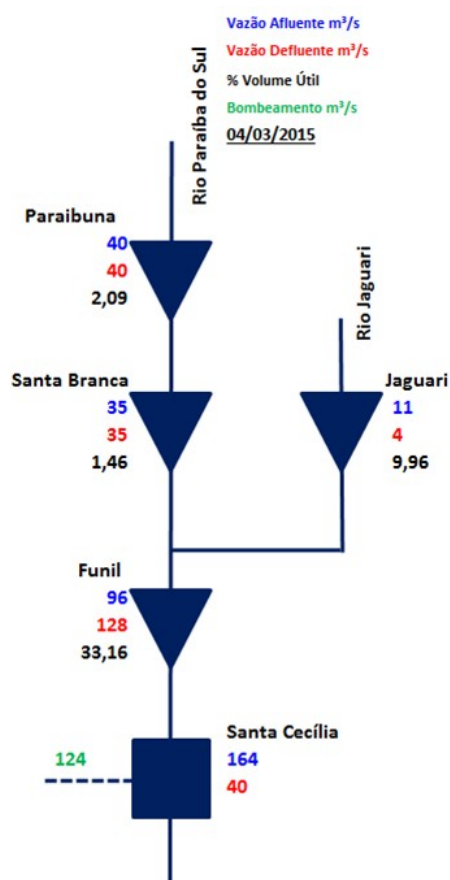
**Ilustración 9 - Almacenamiento equivalente de la cuenca del Paraíba do Sul.**



**Ilustración 10 – Almacenamiento equivalente del embalse de Funil.**



### Ilustración 11 - Flujos registradas en la cuenca del Paraíba do Sul.



### 3.9 El sector eléctrico brasileño y la hidroelectricidad

En Brasil, el sector eléctrico es reglado por la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL), constituida por el Decreto nº 2.335 de 06/10/1997. La ANEEL - autarquía bajo régimen especial vinculada al Ministerio de Minas y Energía - conforme la Ley 9427/96, tiene por finalidad regular y fiscalizar la producción, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, en conformidad con las políticas y directrices del gobierno federal. Compete a ANEEL, entre otras cosas:

- ✓ Implementar las políticas y directrices del gobierno federal para la explotación de la energía eléctrica y el aprovechamiento de los potenciales hidráulicos,
- ✓ Promover las licitaciones destinadas a la contratación de concesionarias de servicio público para la producción, transmisión y distribución de

energía eléctrica y para otorgar la concesión para aprovechamiento de los potenciales hidráulicos;

- ✓ Definir el aprovechamiento hidroeléctrico óptimo;
- ✓ Celebrar y generar los contratos de concesión o de permisos de servicios públicos de energía eléctrica, de concesión de uso del bien público, expedir las autorizaciones, así como fiscalizar, directamente o a través de convenios con órganos estatales, las concesiones y la prestación de los servicios de energía eléctrica;
- ✓ Dirigir, en el ámbito administrativo, las divergencias entre concesionarias, permisionarias, autorizadas, productores independientes, así como entre estos agentes y sus consumidores.

En sus directivas de acción consta “la educación e información de los agentes y demás involucrados sobre las políticas, directrices y reglamentos del sector de energía eléctrica”.

En el sistema eléctrico brasileño predomina fuertemente la hidroelectricidad con conexiones entre las principales cuencas. En la implementación del parque generador brasileño, donde se presentan grandes proyectos de generación hidroeléctrica, que aportaron una innegable contribución al desarrollo del país a través de una fuente renovable y de bajo costo, se produjeron impactos ambientales que llevaron al sector a sufrir presiones de diversos organismos (Organizaciones No Gubernamentales, Organismos Financiadores, etc.) para el tratamiento de aspectos ambientales<sup>48</sup>.

Según datos de la Organización Latinoamericana de Energía - OLADE, la demanda de energía eléctrica en América Latina y en Caribe llegará cerca de 1,25 millones de GWh en 2012, un salto de 23% en relación a 2008. La OLADE calcula que la capacidad instalada de generación eléctrica aumentará un 15% en ese mismo período, comparado con el 2008. Según la organización, el 50% de la capacidad de América Latina será atendida por centrales hidroeléctricas. Este escenario obligará a los países de la región a invertir fuertemente en el sector. Según cálculos del Banco Mundial, en las próximas dos décadas, la

---

48TOLMASQUIM, Maurício Tiomno, FARIAS, José Carlos de Miranda, et alli – (2006) - La cuestión social ambiental en la planificación de la expansión de la oferta de energía eléctrica - Rio de Janeiro – Editorial EPE - 21.

región deberá invertir cerca de US\$ 20 billones anuales en infraestructura eléctrica<sup>49</sup>.

La mayor empresa de generación hidroeléctrica de Brasil es controlada por el Gobierno Federal, ya que en 2004, la nueva regulación del sector excluye a la empresa Eletrobrás del Programa Nacional de Desestatización (PND). Presente en todo Brasil, la empresa controla 12 subsidiarias y posee una capacidad instalada para la producción de 39.453 MW, incluyendo mitad de la potencia de la usina de Itaipú perteneciente a Brasil y más de 59 mil km de líneas de transmisión<sup>50</sup>.

La implementación del nuevo modelo institucional del sector eléctrico ocurrió con la Ley N° 10.847 de 15/03/2004<sup>51</sup>, que consolidó el proceso de privatización iniciado en 1996.

Para la instalación de nuevos emprendimientos, la etapa de viabilidad en el nuevo modelo requiere un gran esfuerzo estructurado y coordinado para atenuar la incertidumbre en cuanto a la viabilidad en relación a los aspectos socioambientales.

A partir de 2004, todos los emprendimientos destinados a la expansión de la oferta de energía eléctrica deben disponer de un Permiso Previo Ambiental (LP), como condición para ser autorizados, por determinación del Consejo Nacional de Política Energética, encontrándose la dimensión socioambiental inserta en el proceso de realización de las decisiones.

La Ley N° 10.847 delegaba a la recién creada Empresa de Investigación Energética (EPE) la obtención de los Permisos Previos Ambientales de los emprendimientos seleccionados para la licitación. A partir de entonces la EPE desarrolla estudios, investigaciones y proposiciones relativos a la planificación sectorial en sus diferentes etapas, así como el seguimiento y manejo de estudios y proyectos de generación y transmisión<sup>52</sup>.

---

49 Revista América Economía – Setor energia elétrica – Julho de 2010 – 71.

50 <http://www.eletrobras.com/elb/data/Pages/LUMISB33DBED6PTBRIE.htm>, acceso em 16/06/2010.

51 Autoriza la creación de la Empresa de Investigación de la Energía - EPE, vinculada al Ministerio de Minas y Energía.

52 TOLMASQUIM, Maurício Tiomno, FARIAS, José Carlos de Miranda, et ali-(2006) - La cuestión social ambiental en la planificación de la expansión de la oferta de energía eléctrica - Rio de Janeiro – Editorial EPE - 15.

Los estudios de inventario hidroeléctrico, que sirven de base para analizar alternativas para la satisfacción de las necesidades de expansión de oferta y programar la mejor secuencia de construcción, toman en cuenta el costo más competitivo y/o el aporte de energía firme al sistema. Consideran eventuales conflictos de interés con los demás sectores de la economía, el interés con la utilización de los recursos hídricos y las expectativas y aspiraciones de las poblaciones<sup>53</sup>.

Una alteración significativa en la nueva ley se relaciona con la forma de realización de las licitaciones para el uso del bien público que suprimió el criterio de mayor precio por la exploración del potencial energético y pasó a utilizar el criterio de menor tarifa. El objetivo fue establecer tarifas que sean viables para el consumidor pagar y que aseguren retorno satisfactorio de la inversión realizada.

### **3.10 El cobro por los recursos hídricos del sector eléctrico**

El Artículo 20 de la Ley N° 9.433/97 establece que todos los emprendimientos pueden ser cobrados por el uso de recursos hídricos. A su vez, el inciso IV del Artículo 12 de esta misma ley dispone que estén sujetos al aprovechamiento de los potenciales hidroeléctricos;

La propia Ley N° 9.433/97, conforme a su artículo 52, resalta de que “mientras no se encuentre aprobado y reglamentado el Plan Nacional de Recursos Hídricos, la utilización de los potenciales hidráulicos para fines de generación de energía eléctrica continuará subordinada a la disciplina de la legislación sectorial específica”.

En ese sentido, la Ley N° 9.648/98, cuya redacción fue alterada por la Ley N° 9.984/00, a través de su artículo 17, estableció para las empresas generadoras de energía eléctrica la Compensación Financiera por la Utilización de los Recursos Hídricos (CFURH). La CFURH cobrada es del 6,75%, sobre el valor de la energía producida, con base en la tarifa actualizada de referencia de

---

53TOLMASQUIM, Maurício Tiomno, FARIAS, José Carlos de Miranda, et alli – (2006) - La cuestión social ambiental en la planificación de la expansión de la oferta de energía eléctrica - Río de Janeiro – Editorial EPE - 23.



manera uniforme y equitativa, sobre toda la hidroelectricidad producida en el país, a ser paga por titular de la concesión o autorización, a los estados, al Distrito Federal y a los Municipios donde se localice el emprendimiento hidroeléctrico, destacándose un 0,75% establecido como Compensación Financiera que es traspasada a la ANA.

En cuanto a las Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH's), estas se encuentran sujetas al pago por el uso del agua, todavía no lo han efectuado dentro de los estándares utilizados por las demás usinas hidroeléctricas, teniendo en cuenta la exención legal que les es concedida a través de la Ley N° 9.427/96, y modificaciones realizadas por la Ley N° 9648/98.

Se resalta que, a pesar de que exista una opinión contradictoria acerca de que la compensación financiera sea única y continua, teniendo como hecho generador la utilización de recursos hídricos, la comprensión predominante es que, por efectuarse la Compensación Financiera por la Utilización de los Recursos Hídricos (CFURH), no cabría un cobro adicional por el uso del agua. Esto significa que si existe un acuerdo entre las partes involucradas de que la compensación financiera por el uso del agua deba ser única y continua no es coherente ningún cobro adicional, independientemente del criterio, ya que actualmente existe un mecanismo de la CFURH.

### **3.11 La Comercialización de Energía Eléctrica en Brasil**

En relación a la comercialización de energía, el modelo adoptado a partir de 2004 instituyó dos contextos para la celebración de contratos de compra y venta de energía a largo plazo:

- ✓ CCR - Contexto de Contratación Reglada, donde se encuentran insertos los consumidores cautivos, en el cual participan los agentes de generación, de comercialización y de distribución de energía eléctrica y,
- ✓ CCL - Contexto de Contratación Libre, en el cual participan agentes de generación, comercialización, consumidores libres e, importadores y exportadores de energía.

La formación del precio de la energía comercializada en el mercado de corto plazo se hace mediante la utilización de los datos considerados por el ONS para la optimización de la operación del SIN – Sistema interconectado

Nacional. Mientras la venta de energía a largo plazo se realiza a través de licitación, en función de la preponderancia de usinas hidroeléctricas en el parque de generación brasileña, son utilizados modelos matemáticos para el cálculo del precio de la energía comercializada en el mercado de corto plazo. El objetivo del modelo es encontrar la solución óptima de equilibrio entre el beneficio presente del uso del agua y el beneficio futuro de su almacenamiento, medido en términos de la economía esperada de los combustibles de las usinas termoeléctricas. La Ley N° 10.848/04 autorizó la creación de la CCEE - Cámara de Comercialización de Energía Eléctrica, una organización civil, de derecho privado, sin fines de lucro, congregando a agentes de las categorías de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica. La CCEE tiene por finalidad posibilitar la comercialización de energía eléctrica en el Sistema Interrelacionado Nacional en los contextos de contratación regulada y libre, además de efectuar la contabilización y la liquidación financiera de las operaciones realizadas en el mercado de corto plazo<sup>54</sup>. Los contratos de compra y venta de energía eléctrica, así como los datos de medición de los puntos de consumo y generación, son registrados en la página web institucional de la CCEE. Las reglas y los procedimientos de comercialización que regulan las actividades realizadas en la CCEE son aprobados por la ANEEL.

Los agentes de generación pueden vender energía en el contexto regulado ACR y, en el contexto libre ACL. Estos agentes poseen libre acceso a los sistemas de transmisión y distribución de energía eléctrica. La actividad de generación de energía eléctrica presenta un carácter competitivo entre los agentes.

### **3.12 Licencia ambiental de proyectos de hidroelectricidad**

La Evaluación Ambiental Estratégica (AAE) adoptada en Brasil tiene como objetivo auxiliar las decisiones políticas y acciones estratégicas dentro de un proceso de planificación de la toma de decisiones. Los emprendimientos no son observados de forma aislada. El análisis de sensibilidad de la inserción de los nuevos emprendimientos y sus efectos sinérgicos tiene como propósito reducir interferencias e impactos al medio ambiente, minimizando la

---

54 CCEE - Visión general de las operaciones de la CCEE – 2010 - 34

subjetividad del proceso de decisión y contribuir en la reducción los riesgos e incertidumbre para los emprendimientos de esta naturaleza.

Las condicionantes de la Licencia Previa Ambiental (LP) para la implementación de emprendimientos en una determinada región deben ser atendidas por el agente vencedor de la licitación, así como la futura elaboración del Proyecto Básico Ambiental (PBA) y la obtención de la Licencia de Instalación Ambiental (LI), que permite el inicio de la construcción del emprendimiento según las restricciones establecidas. Después de la construcción el emprendedor debe obtener la Licencia de Operación Ambiental – LO para el inicio de las actividades según el cumplimiento de los programas de manejo.

Los estudios son desarrollados para las cuencas hidroeléctricas prioritarias para la explotación del potencial existente, debiendo ser seleccionado aquel proyecto que presente el balance más favorable entre los beneficios energéticos y los impactos decurrentes.

### **3.13 El Operador Nacional del Sistema Eléctrico**

El ONS - Operador Nacional del Sistema Eléctrico es una entidad de derecho privado, sin fines de lucro, creada el 26 de agosto de 1998, responsable por la coordinación y control de la operación de las instalaciones de generación y transmisión de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), bajo la fiscalización y regulación de la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (Aneel). El Operador se encuentra integrado por titulares de concesión, permiso o autorización y por otros agentes vinculados a los servicios y a las instalaciones de energía eléctrica, y por consumidores libres conectados a la red básica. El ONS es el responsable, entre otras cosas, por el orden de la programación de despacho de generación, centrado en la optimización de los recursos energéticos del SIN<sup>55</sup>.

Las actividades desempeñadas por el Operador Nacional del Sistema Eléctrico producen beneficios para los agentes sectoriales: asimismo tienen efectos sobre los consumidores y, de forma más general, sobre la sociedad

---

55Decreto N° 5.081, de 14 de maio de 2004.

como un todo. Algunos de los principales beneficios que el ONS proporciona a los agentes sectoriales son:

La optimización de los recursos de generación y confiabilidad en el uso de la red de transmisión; la garantía de libre acceso a la red básica de transmisión para la compra y venta de energía; el fornecimiento de la información confiable y actualizada sobre la operación del SIN y de posibilidad técnico-económica de las condiciones futuras de atención y la viabilidad de ingreso a un mercado de energía eléctrica, actuando con integridad, transparencia y equidad en el relacionamiento técnico con los agentes.

Los consumidores son beneficiados con: la garantía de estándares adecuados de calidad y continuidad del suministro; la garantía de confiabilidad y menor costo de la energía eléctrica producida y por el acceso a las condiciones técnicas para la opción de elección de proveedor por los consumidores libres. La sociedad se beneficia con: la reducción de los riesgos de falta de energía eléctrica; el aumento de la eficiencia del servicio de electricidad, contribuyendo en el apalancamiento de los recursos para inversiones por las empresas y el aumento de la competitividad en todas las actividades económicas que usan la energía eléctrica como insumo relevante<sup>56</sup>.

## 4 CONFLICTOS DE INTERESES POR EL USO DEL AGUA

El agua es una fuente de riqueza y de conflictos; también es un insumo productivo en la agricultura, en la industria y en la generación de energía eléctrica. Su explotación irracional resultó en los siguientes problemas: degradación ambiental, problemas sociales, políticos y económicos. El agua se transformó en una mercancía a escala internacional, atrayendo los intereses de grandes grupos transnacionales, cuya distribución y acceso desigual en los territorios agrava los conflictos de acceso.

Para Magalhães Júnior<sup>57</sup>, la incompatibilidad entre los intereses del capital y de la protección ambiental reforzó los conflictos entre las líneas de pensamiento de carácter más ecológico o económico.

En Brasil son crecientes las restricciones observadas en la concepción y operación de los depósitos de las usinas hidroeléctricas con vistas a satisfacer las demandas de calidad y cantidad de agua requeridas por otros sectores.

El aumento de la demanda de agua para los más variados usos hace crecer y tomar cuerpo el principio de los usos múltiples, generando una serie de conflictos de intereses. Se destaca en este contexto, el conflicto entre los sectores hidroviario y eléctrico, eléctrico, turismo y ocio, saneamiento, entre otros.

Como ejemplo del conflicto de intereses entre los sectores hidroviario y eléctrico en Brasil está representado en el Decreto N° 8 del Consejo Nacional de Recursos Hídricos<sup>58</sup>, que solicita que sea cumplido el principio de los usos múltiples del agua y que sean aseguradas la implementación, operación y mantenimiento de los medios de transposición y cierre de canal en los “embalses” de los aprovechamientos hidroeléctricos.

---

<sup>57</sup>Magalhães Júnior, Antônio Pereira – Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007 - 39.

<sup>58</sup>Solicita el cumplimiento del principio de usos múltiples del agua y garantiza el despliegue, operación y mantenimiento de los medios de ejecución y culminación de la explotación hidroeléctrica.

En los planes ambientales del diseño y uso de depósitos ambientales de las hidroeléctricas se constata una fuerte presencia de los diversos actores representados, ya sea por el poder público local, por los comités de la cuenca, o directamente en las consultas públicas, con el objetivo de influenciar en el proceso de implantación y operación de los referidos depósitos.

En paralelo a la crisis en la Cuenca del Paraíba do Sul, una crisis hídrica severa está castigando a los embalses que suministran agua potable en el Estado de São Paulo, la peor en más de 80 años. Desde julio de 2014 el volumen neto del Cantareira, embalse que abastece a más de 8,8 millones de usuarios, se acabó y el denominado *volumen muerto* ha sido utilizado de forma rutinaria. Aunque el gobierno no admite que exista una necesidad de racionamiento de agua, diversas medidas de sensibilización para su uso se han utilizado, como por ejemplo una multa por el consumo excesivo, descuentos por la reducción del consumo, entre otros.

Sin embargo, tales medidas pueden no ser suficientes para evitar una crisis aún mayor, ya que las lluvias previstas no han contribuido significativamente a elevar el nivel de los embalses. Por lo tanto, una alternativa sería considerar una nueva transposición del río Paraíba do Sul, atendiendo al sistema Cantareira, que prevé una retirada de hasta 5 metros cúbicos por segundo. Esta solución cuestiona los intereses de las dos ciudades más grandes del país, es decir, de Río de Janeiro y Sao Paulo.

La medida preocupa a los *stakeholders* que son atendidos actualmente por el río Paraíba do Sul, que temen el empeoramiento de la situación actual del agua. La primera preocupación se relaciona con el riesgo de escasez, dada la tendencia de disminución en el nivel de los embalses a lo largo del año, especialmente en la estación seca en el sureste. Además, existe el peligro de la propagación de bacterias nocivas para la salud del río, que también se agravó en la estación seca. Asimismo, se presenta la cuestión de los conflictos en el río para generar electricidad. Caso el nivel continúe hacia abajo, el bombeo en la Usina Santa Cecilia puede verse comprometida, afectando a las plantas hidroeléctricas en la región.

El gobernador de Río de Janeiro inicialmente solicitó a la ANA que tal transposición no fuese aceptada. Sin embargo, de acuerdo con el gobierno de São Paulo y Minas Gerais, sugirieron nuevos diálogos que proponían la continuación de esta solución. En enero de 2015, Sabesp, la empresa responsable de la distribución de agua en Sao Paulo, lanzó una licitación para el inicio de las obras de transposición del río Paraíba do Sul para el Sistema Cantareira, sin embargo no está prevista, hasta el momento, ninguna contrapartida para compensar el retiro de agua de la cuenca en esta obra.

Asimismo, debido al carácter de emergencia y a la inclusión de la obra en la PAC, la contratación será a través de un régimen diferenciado, eliminando algunos trámites burocráticos y agilizando la obra. Sin embargo, esto preocupa tanto a los ambientalistas como a otros interesados en las aguas del Paraíba do Sul, tales como las empresas de abastecimiento de agua, saneamiento, industrias y agentes de generación de energía.

Está claro que este proyecto impactará a millones de personas e involucrará, por lo tanto, a diversos *stakeholders* en distintos niveles y esferas de actividad. Estos *stakeholders*, al influir y ser influido por las cuestiones en curso, deben participar en diferentes grados de frecuencia e intensidad, ya que depende de ellos apoyar el desarrollo de las acciones resultantes del compromiso para proceder con eficacia. Entre los interesados, existen aquellos que son internos al proyecto, relevantes para el proyecto y participantes externos, que pueden afectar o ser afectados por el proyecto.

Se puede decir que en los proyectos que involucran a numerosas partes interesadas, como en el caso de la transposición del río Paraíba do Sul, la superposición de los intereses individuales por sobre los colectivos podría conducir a la erosión, el debilitamiento y la destrucción, cuando los recursos son escasos o mal gestionados. Es esencial, por lo tanto, que la gestión de los *stakeholders* busque respetar los límites y restricciones de las partes interesadas y los sistemas participantes, el fortalecimiento de las instituciones involucradas, la formulación de políticas estables a través de la regulación de la toma de decisiones colectivas, entre otras.

El diálogo sustentable con *stakeholders* pasa, por lo tanto, a ser el gran responsable por la viabilidad del proyecto. Los *stakeholders* institucionales y los grandes grupos de partes interesadas están compuestos por individuos que necesitan formar parte de un diálogo constructivo, deben ser abordados de manera estructurada, profesional y respetuosa en el cotidiano, y no solamente en los grandes movimientos estratégicos.

Otra alternativa para la solución de conflictos de esta naturaleza pasa por la consolidación del mecanismo de cobro por el uso del agua, inicialmente instituida en el año 2003 en la Cuenca del Paraíba do Sul, luego de la integración entre los poderes públicos, los sectores usuarios y las organizaciones civiles, con el propósito de mejorar las condiciones relativas a la cantidad y a la calidad del uso del agua.

El Comité de Integración de la Cuenca Hidrográfica del Rio Paraíba do Sul (CEIVAP) fue precursor en el establecimiento de mecanismos y valores iniciales de cobro por el uso del agua, que inicialmente durarían tres años a partir del inicio efectivo del cobro y, luego de este período, deberían ser evaluados y, caso fuese necesario, proponer adecuaciones. La consolidación de este mecanismo originó el cuadro de cobro dispuesto a continuación.

<b>Mecanismos de Cobro en la Cuenca del rio Paraíba do Sul</b>
<b><i>Valor Total = Valor CAP + Valor CON + Valor DBO</i></b>
<i>Valor CAP = QCAP OUT X PPUCAP X KCAP CLASSE</i>
<i>Valor CON = (QcapT – QlançT) X PPUCON X (Qcap/QcapT)</i>
<i>Valor DBO = CODBO X PPUDBO</i>
<i>CODBO = CDBO X QLAN FED</i>

<b>Término</b>	<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>
<i>Valor Total</i>	R\$/año	Pago anual por el uso
<i>Valor CAP</i>	R\$/año	Pago anual por la captación
<i>Valor CON</i>	R\$/año	Pago anual por el consumo
<i>Valor DBO</i>	R\$/año	Pago anual por la descarga de materia orgánica
<i>KCAP CLASSE</i>	-	Coefficiente multiplicador en función de la clase de uso en el punto de captación
<i>PPUCAP</i>	R\$/m3	Precio Público Unitario para captación
<i>PPUCON</i>	R\$/m3	Precio Público Unitario para consumo



<i>PPUDBO</i>	R\$/kg	Precio Público Unitario para descarga de materia orgánica
<i>QCAP OUT</i>	m <sup>3</sup> /año	Flujo de agua concedida
<i>Qcap</i>	m <sup>3</sup> /año	Flujo de agua captada en cuerpos de agua de dominio de la Unión.
<i>QcapT</i>	m <sup>3</sup> /año	Flujo total de agua captada en cuerpos de agua de dominio de la Unión, de los Estados, mas los captados directamente en redes de concesionarios de los sistemas de distribución.
<i>QlançT</i>	m <sup>3</sup> /año	Flujo total lanzado a cuerpos de agua de dominio de la Unión, de los Estados, en redes públicas de recolección de cloacas o dispuestas directamente en el suelo.
<i>QLAN FED</i>	m <sup>3</sup> /año	Flujo lanzado a cuerpos de agua de dominio de la unión.
<i>CODBO</i>	Kg/año	Carga anual de DBO <sub>5,20</sub> * efectivamente lanzada
<i>CDBO</i>	Kg/m <sup>3</sup>	Concentración media anual de DBO <sub>5,20</sub> lanzada al efluente

En esta situación, los recursos financieros recaudados en ríos de dominio de la Unión por parte de la ANA son trasladados íntegramente a la Agencia de la Cuenca del Paraíba do Sul (AGEVAP), para que sean aplicados a la gestión de la propia cuenca con base en los programas, proyectos y obras previstas en el plan de recursos hídricos.

Este mecanismo configura una importante maniobra de control de la influencia de los stakeholders en relación al uso del agua, ya que delimita los intereses mediante el cobro proporcional, es decir, que es dependiente de la cantidad de agua captada, del fin para la que es utilizada, del nivel de influencia del agente, entre otras variables.

No obstante, lo que se observa en la práctica, al menos en el caso bajo análisis, es la irrelevancia de los resultados de esta medida, ya que, en primera instancia, los valores de cobro por el uso de los recursos hídricos son demasiado bajos para reflejar los costos económicos y para impulsar el desarrollo, constituyendo solamente una herramienta simbólica para la gestión del agua.

Además, como instrumento de política hídrica, se espera que el cobro por el uso de los recursos hídricos contribuya efectivamente con la gestión de las cuencas hidrográficas. Asimismo, lo que se observa es que, con la justificación de que los fondos relevados son insuficientes para la finalidad que se propone, estos son utilizados sin mucha transparencia y visibilidad para los usuarios del agua.

Se suma a esto el hecho de que las decisiones sobre los niveles de cobro por el uso de los recursos hídricos en los comités de cuencas son, principalmente, políticas y sin una base técnica y económica; por ejemplo, se puede citar el caso específico de las usinas hidroeléctricas.

Luego de la creación de la ANA en el año 2000, además de la compensación financiera, las usinas hidroeléctricas también comenzaron a pagar por el uso de los recursos hídricos: un valor adicional de 0,75% del valor de la energía producida por cada usina hidroeléctrica. El ingreso recabado por la ANAEL se distribuye al ANA. El valor recaudado en el año 2015 fue de aproximadamente R\$185 millones.

Sería benéfico seguir en dirección a un sistema que reflejase el uso y el impacto del agua. Plantas con alta carga y volumen relativamente bajo pueden tener impacto en relación a plantas con baja carga y un volumen mayor, ya que la operación del reservorio también es esencial en términos de efectos benéficos y adversos para los usuarios de los recursos hídricos río abajo. La carga total al sector hidroeléctrico (7% del valor de la energía producida, incluyendo la cuota del 0,75% que es considerada el pago por el uso de los recursos hídricos) se actualiza anualmente en relación a la inflación y es revisada cada 4 años por parte de la ANEEL.

De esta manera, el cobro por el uso de los recursos hídricos para los productores de energía hidroeléctrica puede contribuir con los objetivos de la política hídrica cuando refleje escases de agua en una cuenca o reservorio, y no el volumen de electricidad generada. Un camino a seguir es diferenciar el cobro por cuenca hidrográfica que refleje el costo del recurso hídrico o implementar cobros estacionales, esto es, más alto durante estaciones secas o de irrigación.

Con la maduración de las partes involucradas, especialmente en lo que se refiere a la comprensión de las normas y legislación vigente, así como del propio mecanismo de cobro, en lo que respecta a la adecuación a la realidad regional, los conflictos por el uso del agua encuentran en esta alternativa una solución concreta para una negociación eficaz y saludable.

A pesar de esta maduración, se debe considerar también, finalmente, que es indispensable el desarrollo de diagnósticos equilibrados y prospectivos, ya que la toma de decisiones en un conflicto no debe tomar en cuenta solamente

las circunstancias presentes, que frecuentemente generan presiones perjudiciales a aquellos que tienen el protagonismo de la solución del conflicto.

Vale resaltar que, empíricamente, la calidad de las decisiones tomadas se determina, en gran parte, por la calidad del conjunto de informaciones que las partes logran recabar una de la otra. Por eso, colocarse en el lugar del otro y pensar a partir de un prisma diferente llevará a los agentes negociadores a alinear sus acciones al tratamiento de sus preferencias.

En este escenario, es esencial comprender que las necesidades son las que determinan los objetivos y no a la inversa. Los conflictos normalmente se producen a nivel de objetivos es fundamental estar abiertos a la flexibilización de los mismos, desarrollando e inventando opciones para minimizar la ocurrencia de impases. Es necesario tener flexibilidad de objetivos en torno al objeto en cuestión. Cuando las posiciones de las partes son inflexibles y estas se plantan en sus objetivos iniciales, difícilmente sus intereses serán atendidos y sus necesidades resultaran insatisfechas.

Reunir información al respecto de metas propias y de otros es fundamental para intervenir de manera estructurada y eficaz. Saber con convicción dónde se está y dónde se quiere llegar permite comprender la inversión necesaria de tiempo y de otros recursos para alcanzar los objetivos.

No obstante, la información sobre los resultados esperados por la otra parte puede no estar completa, disponible o accesible, ya sea en la fase del planeamiento de la negociación, o durante la interacción propiamente dicha. En este caso, existen tres opciones posibles para suplir esta deficiencia: (a) hacer suposiciones basadas en el relevamiento de los hechos, datos y otras referencias presentes en el ambiente, contexto o mercado en cuestión; (b) buscar obtener información con interlocutores de la otra parte; y (c) buscar identificar o completar la información directamente con la otra parte. Con cualquiera de las rutas elegidas se debe recordar que la anticipación será siempre preferida y que el espacio para la intuición y el empirismo debe limitarse al mínimo posible. Asimismo, es importante no olvidar que, en caso de trabajar con suposiciones, se está infiriendo con base a hipótesis, cuya correspondencia con la realidad deberá ser verificada en algún momento.

Acerca de la tesis mencionada previamente, se tiene el caso real y singular ocurrido en la Cuenca del Paraíba do Sul, cuando la imposición por parte del

órgano regulador de un límite de fluencia de la UHE Pereira Passos, pertenece al complejo generador de la Light Energía S.A., de 120 m<sup>3</sup>/SM, cuyas excepciones fueron debidamente explicitadas.

En este caso, la Agencia Nacional de Aguas (ANA), al definir tal caudal, no consideró el análisis técnico y social necesario de los impactos subsecuentes a esta decisión, cuyos desdoblamientos afectan no solo a la operación de la empresa, sino también a la propia población de la región en la cual se encuentra la usina.

Durante el período observado, se noto que el límite de la fluencia compromete la seguridad de la cuenca, principalmente si se consideran las necesidades resultantes del control de las inundaciones en el río Piráí que, en estas condiciones, requiere que el caudal del reservorio de Santana supere el valor previamente estipulado. Con esta condición no se encuadran las excepciones descritas por la ANA, el mantenimiento de la fluencia en las condiciones específicas puede acarrear la inundación de las residencias vecinas del río Piráí causando, de esta manera, trastornos a la población ribereña.

Vale resaltar que tal resolución, para entrar en vigor, aun depende de la emisión de un comunicado oficial del órgano regulador, con la anuencia de los órganos gestores estatales de los recursos hídricos. No obstante, como forma de sensibilizar a los agentes en este impase, la empresa operadora de la UHE Pereira Passos realizó un estudio durante el año 2016 en el cual fueron observados los caudales aguas abajo de esta usina.

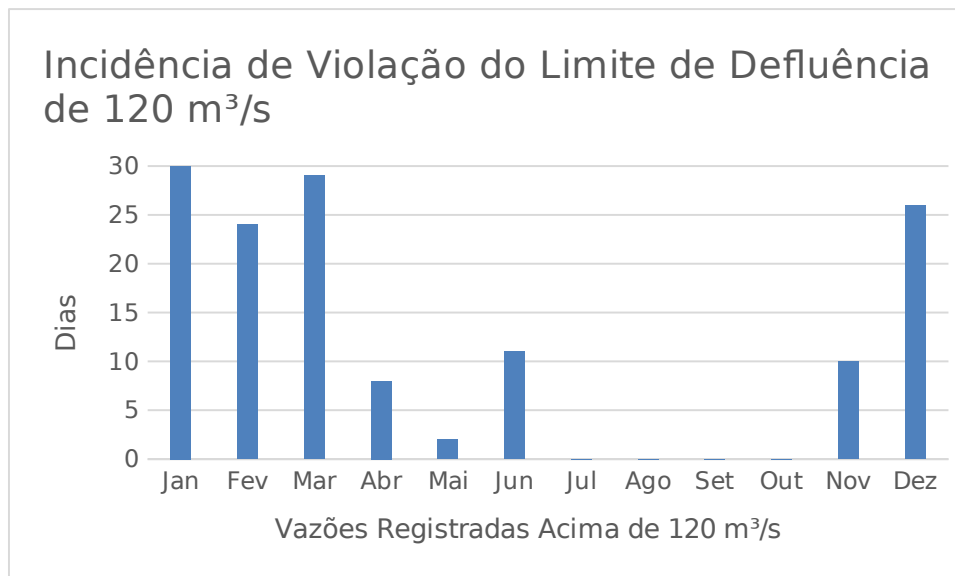
Los resultados demuestran que, en caso de que la resolución de la ANA entrase en vigencia, el límite de caudal violado innumerables veces, de acuerdo con lo que se observa en la tabla y en el grafico presentados a continuación, ya que todas las acciones necesarias fueron tomadas para minimizar los impactos de las inundaciones a la población ribereña, además de no perjudicar el almacenamiento de la cuenca.

**Vazões (m<sup>3</sup>/s) Observadas/Afluentes Médias Diárias Ano de 2016 Estação V-3-489 - UHE Pereira Passos Jusante**

Dia	Mês											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1	82	171	167	139	105	132	94	88	88	116	86	-
2	146	-	169	125	81	125	93	87	88	100	86	-
3	190	176	163	139	-	109	93	87	88	89	86	88
4	170	189	160	138	-	110	89	87	88	89	123	85
5	155	186	191	118	99	123	81	98	87	108	139	101
6	164	149	174	118	147	151	89	89	86	86	90	122
7	171	140	194	104	106	136	74	87	106	86	93	122
8	172	125	164	109	89	150	85	88	92	86	110	122
9	157	115	179	101	163	139	81	88	81	86	139	138
10	157	123	176	124	-	129	107	88	87	88	140	161
11	167	91	171	124	-	145	99	88	87	85	129	156
12	162	143	188	91	-	148	96	87	88	82	117	143
13	177	130	159	94	-	136	96	88	86	77	141	161
14	165	78	188	132	64	83	96	87	87	86	171	161
15	181	110	166	117	71	76	96	87	87	86	143	161
16	185	149	139	90	68	78	96	87	87	88	126	161
17	178	205	122	90	81	73	94	87	87	96	113	161
18	176	182	113	105	77	82	78	88	87	103	131	161
19	174	193	173	96	77	71	81	88	113	85	101	161
20	193	193	162	94	81	84	87	87	105	85	60	161
21	165	183	159	111	74	76	87	87	110	95	79	132
22	173	194	149	131	82	82	87	94	96	99	97	175
23	193	183	148	89	72	78	87	108	104	87	97	151
24	185	172	174	81	83	77	87	90	89	86	113	169
25	161	185	166	90	71	81	87	90	88	86	104	141
26	169	173	175	-	78	76	87	86	93	86	103	141
27	166	167	168	-	76	90	91	86	97	86	106	141
28	188	147	140	109	76	94	95	86	91	86	105	141
29	173	173	119	105	97	94	92	87	114	86	108	141
30	179	---	123	90	100	94	92	87	101	86	114	141
31	174	---	141	---	95	---	89	90	---	86	---	140

**Características Mensais**





Agravando el hecho observado previamente, se registro que las inundaciones en la región se produjeron, en su mayoría, durante la madrugada, lo que dificulta la obtención de una autorización específica de manera inmediata de la ANA para que sea posible poner en práctica valores por encima de los establecidos, como sería necesario en estas situaciones.

Frente a este impase, se refuerza la tesis defendida anteriormente, que hace referencia a los mecanismos de resolución de conflictos. En este caso particular, la correcta adquisición de toda la información y circunstancias a las cuales son sometidos los stakeholders, aliada al dialogo con las partes – explícitos o implícitos – evitaría situaciones extremadamente perjudiciales a varios agentes involucrados, contribuyendo también a la mejora de la gestión hídrica de la región.

La clave, por lo tanto, no solo de este caso, sino de todos los conflictos en general, pasa por la correcta e imparcial medición de los impactos y consecuencias a corto, mediano y largo plazo de una decisión tomada, tomando en cuenta las expectativas de todos los stakeholders, no obstante, sin limitarse a las mismas. Es fundamental que el bien mayor involucrado en este caso, esto es, el agua y su preservación a lo largo de la historia, sea el protagonista de las soluciones presentadas.

## CONCLUSIÓN

La crisis hídrica en la que se encuentra la región sudeste, de Brasil, no constituye una situación pasajera, ni mucho menos fácil de resolver, lo que requiere medidas coyunturales y estructurales en diversos sectores. En todo momento son informados casos de escasez de agua en las principales regiones del país, como en la región metropolitana de São Paulo. Al mismo tiempo, la crisis en el sector energético presiona las decisiones de la ANEEL y de la ANA en cuanto a la regularización de los flujos destinados a la generación de electricidad.

En el sector energético existe una grave crisis financiera, en la cual, para mantener a las empresas solventes, fueron recurrentes las innovaciones regulatoras, así como el aporte de capital del gobierno. Con la sequía, las obligaciones a corto plazo de los agentes del sector eléctrico brasileño, agravado por el uso de las centrales térmicas, que desde octubre de 2012 operan casi a plena capacidad, sobrecargando sustancialmente los costos de operación, montan un volumen incompatible con la capacidad de pago del sector.

Los distribuidores han perdido autonomía financiera, y los generadores declaran grandes pérdidas. La solución estructural en el sector eléctrico, para la viabilidad económica de los agentes, requiere cambios normativos en el modelo de comercialización actual de la energía.

Por lo tanto, cualquier medida que se tome debe pasar por el escrutinio de múltiples partes interesadas, después de un diálogo sostenido con todos los interesados, desde el más pequeño hasta el más influyente.

Brasil posee, actualmente, una compleja legislación sobre la gestión de los recursos hídricos, que, inclusive, sirve como modelo de ejecución en otros países. Este hecho, en sí mismo, es un avance histórico en el contexto administrativo brasileño, sobre todo en comparación con el panorama de los últimos 20 años.

Además, las agencias reguladoras, responsables de la supervisión y regulación de las actividades de los diversos sectores de la economía, son importantes organismos mediadores de conflictos entre las múltiples partes interesadas. Sus responsabilidades deben estar en constante diálogo con los



*stakeholders* con el fin de mantener mínimamente al corriente de las decisiones tomadas en el nivel superior (gobierno).

A este respecto, nótese que la efectividad del cobro por el uso del agua en este contexto aun es frágil cuando se rastrea el destino final de los recursos recaudados. En su gran mayoría, estos son empleados en áreas ajenas a la gestión de las cuencas, lo que termina desestimulando a los agentes involucrados y creando un ambiente de desconfianza.

Sin embargo, cabe señalar, que este diálogo en el escenario brasileño, especialmente en situaciones de crisis, requieren los esfuerzos conjuntos de todas las partes involucradas. Se tiene en cuenta, principalmente, la aparición de restricciones en la información a las partes, las decisiones que se toman de acuerdo con sus propios intereses y los impactos que estas medidas provocarán en la planificación ejecutiva de los otros agentes.

La nueva transposición de aguas de la Cuenca del Río Paraíba do Sul mediante la interconexión entre el embalse del Jaguari y el Atibainha, pertenece al Sistema Cantareira, que abastece a la región metropolitana de São Paulo, es emblemático dada la legalización y politización producida con la participación directa de los gobiernos de Río de Janeiro, São Paulo y Minas Gerais, de conformidad con el STF. Por lo tanto, se verificó la necesidad de la madurez del marco regulatorio y la aplicación efectiva del Comité de Cuenca Hidrográfica como el foro adecuado para el manejo de conflictos entre los *stakeholders*, en especial, las empresas de generación de energía, distribución de agua potable, de saneamiento y consumidores directos de agua en la toma de decisiones sobre la gestión de los recursos hídricos de esta región.

No obstante, la falta de una participación más efectiva de todos los agentes, también se observó la falta de desconocimiento de la mayoría de ellos sobre la gestión de los recursos hídricos en la cuenca del Paraíba do Sul, según lo demostró la investigación de este estudio. El destino de los fondos recaudados a través del cobro del uso del agua, así como los métodos utilizados para calcular los valores involucrados, aún no es claro para la mayoría de los *stakeholders*.

Cabe resaltar que la eficiencia del mecanismo de cobro pasa por el pleno conocimiento de los niveles de influencia por parte de los *stakeholders*, una vez que sea directamente proporcional a los mismos. Además, es fundamental la

maderación de las relaciones entre las partes, de forma que no exista un desgaste innecesario que involucre el uso del agua.

La comprensión de los intereses, aspiraciones y preocupaciones de las partes es esencial para trazar estrategias de viabilidad y capacitar a sus representantes para actuar en cada interacción, en cada conflicto y en cada ronda de negociaciones, con el fin de garantizar la integración entre las partes y garantizar la sostenibilidad del proyecto. Se entiende que, para este problema, los negociadores deben actuar con imparcialidad y transparencia a través de políticas inclusivas y garantizar, a largo plazo, el desempeño financiero de la organización. También es vital que sean capaces de defender los intereses de los que representan de forma íntegra y ética, a través de acciones transparentes, que se utilizan en negociaciones integradoras entre las partes interesadas.

De manera igualmente importante, los mediadores de la negociación deben estar consientes de todas las circunstancias presentes que la impregnan, sino también medir los impactos futuros originados por las decisiones tomadas, considerando la existencia de agentes indirectamente participantes del contexto que se discute.

En general, debe existir una mayor democratización de los organismos gubernamentales, incluidos los organismos reguladores, para los agentes del sector privado, lo que permite obtener información importante a ser compartida y para que las principales acciones sean tomadas en conjunto. Cabe señalar que, dentro de poco, la cuenca del Paraíba do Sul Cuenca será insostenible caso no sean tomadas medidas de integración de todos los participantes en los futuros debates.

De esta manera, la solución de los conflictos generados en el caso bajo estudio inevitablemente deberá pasar por la optimización del mecanismo de cobro por el uso del agua, considerando todos los aspectos técnicos, sociales y económicos de los agentes involucrados para una correcta medición de la proporción del cobro, dirimiendo cualquier inconsistencia encontrada actualmente.

Además, para que exista credibilidad y consolidación de este mecanismo, es fundamental que los recursos tengan solamente un único destino posible, esto es, aquel relacionado con las inversiones para la gestión de las cuencas

hidrográficas, sin que exista flexibilidad legal para cualquier desvío. Tal acción debe ser rigurosamente acompañada por la transparencia y amplia divulgación a los agentes directamente involucrados, de manera de desarrollar en ellos el sentido de responsabilidad y protagonismo.

Consolidando esta información, este trabajo defiende la creación de un Portal de Transparencia para la gestión de los recursos hídricos, en el cual, tanto los agentes contribuyentes como la población en general, tendrían total acceso, en tiempo real, a todos los recursos obtenidos mediante el cobro por el uso del agua, así como de su aplicación.

Tal ambiente de colaboración sería administrado por un comité creado específicamente para la gestión de las cuencas hidrográficas en cuestión, siendo objeto de regulación por parte de la Agencia Nacional de Aguas en cuanto a su funcionamiento y fidelidad de los datos informados.

La divulgación de tal información aumentaría el grado de fiscalización, contribuyendo con la optimización de los recursos y, consecuentemente, con la efectividad del mecanismo de cobro por el uso del agua, ya que crearía un incentivo a la asiduidad del pago de las tasas aplicables por parte de los agentes.

Finalmente, se debe resaltar, como aspecto positivo de la crisis hídrica en Brasil, la reanudación de los debates sobre la viabilidad de la construcción de embalses reguladores de flujo. Como víctimas de las restricciones ambientales y presiones ecológicas, ahora han demostrado su importancia para evitar la escasez de agua potable, haciendo con que el sector eléctrico transforme su estatus quo de villano de los recursos hídricos para la solución de la crisis actual.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALQUÉRES, José Luiz – *Energia e meio ambiente: a grande oportunidade* – Jornal Valor Econômico - São Paulo, 13/05/09.
- AGUILAR Villanueva, Luis F. - *La hechura de las políticas*. México: Porrúa, 1992.
- ARAÚJO, João Vieira – *Negociação e Administração de Conflitos*. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
- BRANCO, Adriano Murgel; MARTINS, Márcio Henrique Bernardes - *Desenvolvimento sustentável na gestão de Serviços públicos: responsabilidade socioambiental e informe social* – São Paulo: Paz e Terra, 2007.
- BRANDÃO DE OLIVEIRA Cláudio. *Constituição da República Federativa do Brasil*— 9ª Edição – Rio de Janeiro - DP&A – 2001.
- BURGESS, Heidi; SPANGLER, Brad. *What is consensus building?* Disponível em: <[www. Beyondintractability.org/m/consensus\\_building.jsp](http://www.Beyondintractability.org/m/consensus_building.jsp)>.
- CAMPOS, Jander Duarte - *Cobrança pelo uso da água nas transposições da bacia do rio Paraíba do Sul envolvendo o setor elétrico* – Tese de Mestrado – Rio de Janeiro – COPPE/UFRJ -2001.
- CARVALHAL, Eugenio do; NETO, Antonio André; ANDRADE, Gersem Martins; CNRH - Moção nº 8, de 20 de dezembro de 2001 – *Solicita para que seja atendido o princípio dos usos múltiplos das águas e que sejam asseguradas a implantação, operação e manutenção dos meios de transposição e eclusas, nos aproveitamentos hidrelétricos*.
- COHEN, Herb. - *Você pode negociar qualquer coisa*. Rio de Janeiro: Record, 2007.
- COHEN, Steven P. – *Como se tornar um bom negociador* – Rio de Janeiro – Sextante, 2008.
- DECRETO Nº 2.335 de 06 de outubro de 1997 – Constitui a ANEEL.
- DECRETO Nº 4.613, de 11 de março de 2003 – Regulamenta o CNRH.
- DECRETO Nº 5.081, de 14 de maio de 2004 - Regulamenta os artigos. 13 e 14 da Lei no 9.648, de 27 de maio de 1998, e o art. 23 da Lei no 10.848, de 15 de março de 2004, que tratam do Operador Nacional do Sistema Elétrico –

DECRETO Nº 5.440, de 04 de maio de 2005 - Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para o consumo humano.

DUZERT Yan et alli. *Manual de Negociações Complexas*.-Rio de Janeiro: FGV, 2007.

EPE – Avaliação Ambiental Integrada dos Aproveitamentos Hidrelétricos do Rio Paraíba do Sul – Rio de Janeiro – Dezembro de 2007.

FEIL, Alex Sandro; ANTONI, Everton Luiz; SILVA, José Augusto da - Caderno temático 8 da ANEEL – *Solução de Divergências – Mediação* – Brasília: ANEEL, 2008.

FISHER, Roger; BROWN, Scott. *Como chegar a um acordo*. Rio de Janeiro: Imago, 1990.

FISHER, Roger; ERTEL, Danny. *Estratégias de negociação*. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.

FISHER, Roger; SHAPIRO, Daniel. *Beyond reason: using emotions as you negotiate*. New York: Viking – Penguin Group, 2005.

FISHER, Roger; URY, William; PATTON, Bruce. *Como chegar ao sim*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Imago, 1994.

FUSTIER, Michel. *O conflito na empresa*. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

GASCON, Bruna. *O vendedor imbatível de idéias, projetos e produtos* - São Paulo: Prestígio, 2005.

GOTTFREDSON, Mark & SCHAUBERT, Steve. *Administração de Alto Impacto: Como os melhores gestores alcançam resultados extraordinários* – Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado – *Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces* – 3ª edição – São Paulo: Editora Atlas, 2006. Instituto ETHOS de de Empresas e Responsabilidade Social –

HAWARD BUSSINESS SCHOOL PRESS - *Negociações Espetaculares* – Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

[http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/pt/29/o\\_que\\_e\\_rse/o\\_que\\_e\\_rse.aspx](http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/pt/29/o_que_e_rse/o_que_e_rse.aspx) - acesso em 28/05/2010.

ISE - *Índice de Sustentabilidade Empresarial* -

<http://www.bmfbovespa.com.br/Pdf/Indices/ISE.pdf> - acesso em 28/05/2010.

Kelman, Jerson - Concessão de bacias hidrográficas - Jornal Valor Econômico - São Paulo, 14/05/09.

KELMAN, Jerson. *Desafios do regulador* – Rio de Janeiro: Editora Sinergia: CEE/FGV, 2009.

MAGALHÃES JÚNIOR, Antônio Pereira – *Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa* – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

MALDONADO, Maria Tereza. *O bom conflito*. São Paulo: Editora Integreare, 2008.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. *Agências reguladoras independentes: fundamentos e seu regime jurídico* – Belo Horizonte: Fórum, 2005.

MATIAS-PEREIRA, JOSÉ – *Manual de gestão pública contemporânea* – 2ª edição – São Paulo – Editora Atlas, 2009.

MONTEIRO, Jorge Vianna. *Como funciona o governo: escolhas públicas na democracia representativa* – Rio de Janeiro – Editora FGV, 2007.

LEI N° 9.074, de 07 de julho de 1995 - Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências.

LEI N° 9.307, de 23 de Setembro de 1996 – Dispõe sobre a arbitragem.

LEI N° 9427, de 26 de dezembro de 1996 – institui a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências.

LEI N° 9.433, de 08 de Janeiro de 1997 – Institui a política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei 7.990 de 28 de dezembro de 1989.

LEI N° 9.984, de 17 de julho de 2000 – Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

LEI N° 10.847, de 15 de março de 2004 – Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética - EPE, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, e dá outras providências.

LEI N° 10.881, de 09 de Junho de 2004 - Dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências.

LEI N° 12111, de 09 de dezembro de 2009 - Dispõe sobre os serviços de energia elétrica nos Sistemas Isolados.

LIMA, José Wanderley Marangon – *Efeitos das Mudanças Climáticas na Geração de Energia Elétrica* – 1ª edição – São Paulo – Editora Hunter Books, 2014 - 1.

LOPES, Sonia. Stoeckicht, Ingrid. *Negociação* – Rio de Janeiro – editora FGV, 2009.

MEDIDA PROVISÓRIA N° 165, de 11 de fevereiro de 2004 – *Dispõe sobre o contrato de gestão entre a Agência Nacional de Águas e as entidades delegatárias das funções de Agência de Água.*

PAULA, Ana Paula Paes de. *Por uma nova gestão Pública: Limites e potencialidades da experiência contemporânea* – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

PORTARIA MMA nº 377, de 19 de setembro de 2003. Regimento interno do CNRH.

RESOLUÇÃO ANA N° 211, de 26 de maio de 2003 – *Dispõe sobre as regras adotadas para a operação do sistema hidráulico do Rio Paraíba do sul, que compreende, além dos reservatórios localizados na bacia, também as estruturas de transposição das águas do Rio Paraíba do Sul ao sistema Guandu.*

SCELZA CAVALCANTI Bianor, RUEDIGER Marco Aurélio, SOBREIRA Rogério. *Desenvolvimento e construção nacional: políticas públicas / Organizadores:* – Rio de Janeiro - Editora FGV, 2005.

RIBEIRO, Wagner Costa – *Geografia política da água* – Editora ANNABLUME - São Paulo: 2008

RITA, José de Santa – *A água do Rio - do carioca ao Guandu: a história de Abastecimento de água da cidade do Rio de Janeiro* - Rio de Janeiro - Synergia/Light/Centro Cultural da SEAERJ, 2009.

SOUZA, Flávio Luciano A. de – *Pesquisa e Desenvolvimento no Setor Elétrico: a caminho da inovação* – São Paulo – Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo, 2008.

THOENIG Jean-Claude. *L'analyse des politiques publiques*. In: GRAWITZ, Madeleine et LÉCA, Jean. *Traité de Science Politique*. Vol.4: Les politiques publiques. Paris: P.U.F., 1985.

TOLMASQUIM, Maurício Tiomno; farias, José Carlos de Miranda, et ali – *A questão socioambiental no planejamento da expansão da oferta de energia elétrica* – Rio de Janeiro – EPE, 2006.

PARENTE, Virginia - *Energia: o Desafio das Agências Reguladoras* – Disponível em [www.acendebrasil.com.br](http://www.acendebrasil.com.br) – Estudos – USP – IEE, 2007 – acesso em 18/05/2010

WEBSTER, Allen L. - *Estatística Aplicada à Administração e Economia* - São Paulo: McGraw - Hill, 2006.

WONNACOTT, Ronald J. e Wonnacott; Thomas H. - *Fundamentos de Estatística* – Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1985.

ZENTGRAF, Roberto - *Estatística Objetiva* / Roberto Zentgraf – Rio de Janeiro: ZTG, 2001.

### **Paginas consultadas**

<http://www.agevap.org.br> – Acesso em 15/06/2009.

[www.ana.gov.br](http://www.ana.gov.br) – acesso em 31/03/2009.

[www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br) – acesso em 02/04/2009.

[www.presidencia.gov.br/legislacao/](http://www.presidencia.gov.br/legislacao/) - acesso em 11/08/2009.

[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br) – acesso em 09/08/2009.