

**PROBLEMÁTICAS JURÍDICO-AMBIENTALES GENERADAS EN EL MARCO DE LA  
CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ITUANGO  
(DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA)**

**MANUELA OROZCO GÓMEZ  
JAQUELINE PRÉSIGA GRANADA**

**UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO AMBIENTAL  
MEDELLÍN  
2014**

**PROBLEMÁTICAS JURÍDICO-AMBIENTALES GENERADAS EN EL MARCO DE LA  
CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PESCADERO-ITUANGO  
(DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA)**

**MANUELA OROZCO GÓMEZ  
JAQUELINE PRÉSIGA GRANADA**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Especialista en Derecho Ambiental**

**Asesor temático:  
MARIO ALBERTO LUNA DEL RISCO  
PhD Conservación Ambiental**

**Asesor metodológico:  
JOSÉ LEONARDO RAMÍREZ ECHAVARRÍA  
Magister en Ingeniería Área Automática**

**UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO AMBIENTAL  
MEDELLÍN  
2014**

**Hoja de aceptación**

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Medellín, diciembre de 2014.

## **Dedicatoria**

*A todos aquellos que de una u otra manera nos apoyaron y acompañaron en este esfuerzo académico, en procura de lograr nuestros sueños...  
En especial a nuestras familias, quienes con su aliento constante permitieron que esta meta fuera alcanzada.*

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<b>GLOSARIO</b> .....	<b>10</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>11</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>12</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>
<b>1. ASPECTOS RELEVANTES DEL ANTEPROYECTO</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>15</b>
<b>1.2. OBJETIVOS</b> .....	<b>16</b>
1.2.1. Objetivo general.....	16
1.2.2. Objetivos específicos .....	16
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>17</b>
<b>1.4. METODOLOGÍA</b> .....	<b>17</b>
<b>1.5. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>18</b>
1.5.1. Contexto histórico de las licencias ambientales en Colombia .....	18
1.5.2. Antecedentes del derecho ambiental en el derecho internacional .....	20
1.5.3. Estado Social de Derecho y ambiente.....	22
<b>1.6. ESTADO DEL ARTE</b> .....	<b>24</b>
<b>1.7. MARCO CONTEXTUAL: HIDROELÉCTRICA PESCADERO - ITUANGO ...</b> <b>28</b>	
1.7.1. Antecedentes históricos del proyecto.....	28
1.7.2. La Sociedad Promotora HIDROITUANGO .....	28
1.7.3. Misión .....	29
1.7.4. Visión.....	29
1.7.5. Localización.....	29
1.7.6. Área de influencia.....	30
<b>2. MARCO JURÍDICO NACIONAL DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO PESCADERO-ITUANGO</b> .....	<b>32</b>
<b>2.1. FUNDAMENTO NORMATIVO</b> .....	<b>32</b>
2.1.1. Constitución Política de Colombia de 1991.....	32
2.1.2. Decreto 2811 de 1974.....	33
2.1.3. Decreto 1541 de 1978.....	33
2.1.4. Ley 56 de 1981.....	33
2.1.5. Decreto 1594 de 1984.....	33
2.1.6. Decreto de 136 de 1990 .....	33
2.1.7. Ley 99 de 1993.....	34
2.1.8. Ley 141 de 1994.....	34
2.1.9. Ley 142 de 1994.....	34
2.1.10. Ley 143 de 1994.....	34

2.1.11.	Resolución 044 de 1994.....	34
2.1.12.	Decreto 948 de 1995 .....	35
2.1.13.	Decreto 1791 de 1996.....	35
2.1.14.	Decreto 1320 de 1998.....	35
2.1.15.	Ley 685 de 2001.....	35
2.1.16.	Resolución 1280 de 2006.....	35
2.1.17.	Decreto 2820 de 2010.....	36
2.1.18.	Decreto 2041 de 2014.....	37
<b>2.2.</b>	<b>OBRAS PÚBLICAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA .....</b>	<b>39</b>
<b>2.3.</b>	<b>LIMITACIONES Y PERSPECTIVAS DEL COMPONENTE SOCIAL DE LA LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO CENTRAL HIDROELÉCTRICA “PESCADERO – ITUANGO” .....</b>	<b>40</b>
<b>3.</b>	<b>ENTIDADES REGULADORAS DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PESCADERO-ITUANGO .....</b>	<b>43</b>
<b>3.1.</b>	<b>AGENTES QUE PARTICIPAN EN LA GESTIÓN AMBIENTAL DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS .....</b>	<b>43</b>
<b>3.2.</b>	<b>ENTIDADES REGULADORAS DEL SECTOR ENERGÉTICO EN COLOMBIA .....</b>	<b>44</b>
3.2.1.	Ministerio de Minas y Energía (MME) .....	44
3.2.2.	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.....	44
3.2.3.	Departamento Nacional de Planeación (DNP) .....	44
3.2.4.	Ministerio del Interior y Justicia .....	44
3.2.5.	Comisión Reguladora de Energía (CREG).....	45
3.2.6.	Unidad de Planeación Minero Energético (UPME).....	45
3.2.7.	Corporaciones Autónomas Regionales (CARs).....	45
3.2.8.	Entidades de Control Procuraduría y Contraloría.....	45
3.2.9.	Superintendencia de servicios públicos Domiciliarios .....	45
3.2.10.	Entidades privadas de asesoría y consultoría.....	46
3.2.11.	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM) .....	46
3.2.12.	Gobernaciones y Alcaldías .....	46
3.2.13.	Congreso de la República .....	46
3.2.14.	Empresas Privadas encargadas de generación y transmisión .....	46
3.2.15.	Organizaciones no Gubernamentales.....	46
3.2.16.	Instituto de Planeación del Sector Energético en Zonas No Interconectadas – IPSE. ....	47
<b>4.</b>	<b>IMPLICACIONES DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS JURÍDICO-AMBIENTALES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PESCADERO-ITUANGO.....</b>	<b>48</b>
<b>4.1.</b>	<b>ASPECTOS O EFECTOS AMBIENTALES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PESCADERO-ITUANGO.....</b>	<b>48</b>
<b>4.2.</b>	<b>SANCIONES POR EL INCUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL .....</b>	<b>49</b>

4.2.1.	Potestad sancionatoria en materia ambiental .....	49
4.2.2.	Infracciones en materia ambiental .....	50
4.2.3.	Procedimiento para la imposición de medidas preventivas en caso de flagrancia .	51
4.2.4.	Estructura del procedimiento sancionatorio.....	52
4.2.5.	Medidas preventivas y sanciones.....	53
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>55</b>
<b>6.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>57</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>58</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>61</b>

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Localización del Proyecto Hidroeléctrico Pescadero-Ituango .....	30



## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Área de influencia indirecta .....	30
Tabla 2. Área de influencia directa .....	31
Tabla 3. Procedimiento sancionatorio dispuesto por la Ley 1333 de 2009 .....	52

## GLOSARIO

**ALCANCE DE LOS PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES:** un proyecto, obra o actividad incluye la planeación, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación de todas las acciones, usos del espacio, actividades e infraestructura relacionados y asociados con su desarrollo (Iglesias, 2011).

**CENTRAL HIDROELÉCTRICA:** es una instalación donde se transforma la energía potencial (asociada a la altura) y cinética (asociada al movimiento) en energía eléctrica. Según la potencia instalada, las centrales hidroeléctricas pueden ser centrales de gran potencia (más de 10MW), mini centrales hidráulicas (entre 1MW y 10MW) y micro centrales hidráulicas (menos de 1MW). Hay muchos tipos de centrales hidroeléctricas y su construcción depende de las características del terreno donde se sitúa la central, condicionan en gran parte su diseño (Iglesias, 2011).

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS (DAA):** el objetivo del DAA es el de suministrar la información requerida para evaluar y comparar las diferentes opciones bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto, obra o actividad, con el fin de optimizar y racionalizar el uso de los recursos ambientales y evitar o minimizar los riesgos, efectos e impactos negativos (Iglesias, 2011).

**IMPACTO AMBIENTAL:** cualquier alteración en el sistema ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad (Iglesias, 2011).

**MEDIDAS DE COMPENSACIÓN:** son las acciones dirigidas a compensar y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados,, corregidos, mitigados o sustituidos (Iglesias, 2011).

**MEDIDAS DE CORRECCIÓN:** son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad (Iglesias, 2011).

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN:** son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente (Iglesias, 2011).

**MEDIDAS DE PREVENCIÓN:** son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente (Iglesias, 2011).

**MEDIO AMBIENTE:** entendemos el ambiente de manera integral y dinámica entre el medio natural y el medio social, abordado a partir de las siguientes dimensiones analíticas: física, biótica, cultural, política y económica (Iglesias, 2011).

## **RESUMEN**

El propósito de la presente investigación se centra en la evaluación crítica de las principales problemáticas jurídico-ambientales que se originan en el marco de la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia; para ello, se realiza una delimitación del marco jurídico Nacional en función de lo ambiental y social con el fin de ampliar el conocimiento de las implicaciones económicas en las zonas de influencia donde se construye esta represa. Adicionalmente, se identifican las distintas entidades reguladoras que existen en Colombia y las respectivas funciones frente a la construcción de la Central Hidroeléctrica. Por último, se analizan las implicaciones del incumplimiento de los requisitos jurídico-ambientales necesarios para la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia por parte de los constructores de este megaproyecto.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research focuses on the evaluation of the major legal and environmental issues that arise in connection with the construction of the project Hydroelectric Pescadero-Ituango in Antioquia. Firstly, a delimitation of the National legal framework in terms of environmental and social aspects of the hydroelectric project was outlined. This data permits to understand the economic implications in the areas of influence where the dam will be build. Furthermore,, various regulatory agencies in Colombia and their respective roles are identified.; Finally, implications of non-compliance by the constructors related with legal and environmental requirements for the construction of the Hydroelectric project Pescadero-Ituango are analyzed.

## INTRODUCCIÓN

Las centrales hidroeléctricas resultan fundamentales para el desarrollo y la seguridad energética de los países, especialmente en aquellas naciones en donde no existen otros métodos de generación de energía y a su vez se cuenta con los cauces y la topografía necesaria para la construcción de estas obras. Sin embargo, este tipo de proyectos tiene un alto impacto social, económico y sobre todo, ambiental.

Sin lugar a dudas, la construcción de proyectos hidroeléctricos en cualquier zona del territorio nacional, y especialmente la región de Antioquia, trae consigo beneficios económicos y sociales, ya que durante su construcción se generan nuevos empleos lo que trae consigo desarrollo a las zonas directas de impacto. Por otro lado, a pesar de dichos beneficios aparecen asociadas un gran número de problemáticas que no sólo tienen que ver con lo ambiental, sino que, a su vez, se generan otro tipo de impactos (salud, sociales, culturales, económicos, etc.) producto de la construcción de estos megaproyectos en un área de influencia determinada.

En el caso de los problemas de salud, de acuerdo a lo que señala Acosta (2004), se pueden presentar en países como Colombia, enfermedades tropicales que afectan especialmente a los trabajadores que construyen este tipo de proyectos; a ello hay que sumar las alteraciones a las corrientes hídricas, ya que algunas poblaciones pueden verse afectadas por el desvío de los cauces. Los problemas sociales, por su parte, según señala Vásquez (2010), están relacionados, sobre todo, con la oposición que se puede presentar en la construcción de este tipo de infraestructuras, pues en algunas ocasiones genera desplazamiento, desalojamiento o reasentamiento involuntario por la construcción, empobrecimiento de las personas, la deconstrucción de ecosistemas como los pesqueros e inequidad en la distribución de los recursos y los beneficios. En las problemáticas relacionadas con el componente cultural, se puede identificar la pérdida de propiedad cultural, la relocalización de las comunidades, el valor sentimental de los lugares que habitan las personas y los lazos comunitarios que se han creado durante años y que se tienen que dejar atrás, la llegada a una tierra extraña, la disminución o pérdida de la actividad económica, entre otras. En lo que respecta a los perjuicios económicos, por su parte, está el coste que tienen que pagar tanto las propias centrales hidroeléctricas por las tierras como las indemnizaciones que se generan por los daños ocasionados.

En lo referente al componente ambiental, este tipo de proyecto genera una serie de impactos negativos durante la construcción y operación de las mismas. Algunos de los impactos mas significativos se presentan en la alteración de los ecosistemas generando cambios abruptos en las características de los ríos, la flora y la fauna, inundaciones sobre suelos y tierras que pueden ser aprovechadas para la agricultura, contaminación de los suelos, pérdidas de zonas boscosas y humedales y emisiones de gases nocivos para la salud como el dióxido de carbono y el metano por la descomposición de las materia orgánica en los valles inundados, la eutrofización de los cuerpos de agua, entre otros impactos.

Según señala Iglesias (2011), para la construcción de centrales hidroeléctricas se debe obtener la Licencia Ambiental por parte de la autoridad ambiental competente, según lo establece el decreto 2041 de 2014. Dicha resolución se obtiene mediante acto administrativo lo que confiere

a una persona natural o jurídica, para la ejecución de proyectos, obras o actividades, que causan deterioro grave a los recursos naturales renovables, al medio ambiente y al paisaje.

Ahora bien, una de las centrales hidroeléctricas que mayor debate ha suscitado en los últimos tiempos, tanto en el departamento de Antioquia como en todo el país es la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango, proyecto que pretende represar las aguas del río Cauca (el segundo afluente más importante de Colombia) en la zona denominada “Pescadero” en el municipio de Ituango (departamento de Antioquia) y que impactaría además otros municipios de la zona del occidente antioqueño como Valdivia, Briceño, Toledo, Peque, Sabanalarga, Buriticá, Liborina, San Andrés de Cuerquia, Yarumal, y Santafé de Antioquia; esta central hidroeléctrica planea convertirse en la más importante del país, ya que pretende generar cerca de 2.400 MW, lo que equivaldría al 18.6% de la energía total del país (Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P., 2014).

Como es evidente, este tipo de megaproyectos impacta de manera ostensible el medio ambiente, así como a los pobladores de la región, lo cual demanda tener en cuenta una serie de requerimientos técnicos, ambientales y jurídico por lo que se hace necesario analizar y valorar a sus implicaciones jurídico-ambientales a la luz del derecho ambiental nacional e internacional.

De esta manera, la presente investigación, además de buscar cumplir con una serie de metas específicas, dará respuesta a la siguiente pregunta: ¿cuáles son las problemáticas generales jurídico-ambientales generadas en el marco de la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia?

## **1. ASPECTOS RELEVANTES DEL ANTEPROYECTO**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Sin lugar a dudas, la construcción y operación de las centrales hidroeléctricas en el país, y sobre todo en el departamento de Antioquia, contribuye al desarrollo económico de la nación; no sólo por la generación de energía eléctrica, el cual es el propósito central de este tipo de infraestructuras, sino por las ganancias económicas que conlleva el aprovechamiento de este tipo de energías renovables. Precisamente, el departamento de Antioquia, según datos de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia (2013), genera cerca del 30% del total de la energía eléctrica del país, sector que representa el 3.8% del PIB antioqueño.

La ubicación geográfica y la disponibilidad de recursos hídricos en el departamento de Antioquia es uno de los mayores potenciales a favor para la construcción de represas y de centrales hidroeléctricas. Dichas características han permitido, precisamente, el aprovechamiento de dichos recursos para que en la región se produzca y se exporte energía eléctrica hacia otras regiones y naciones; por tanto, para seguir aprovechando todo ese potencial hídrico es necesario mantener y seguir incrementando la oferta eléctrica por medio de la construcción de nuevos proyectos hidroeléctricos que permitan seguir solidificando ese liderazgo de producción y exportación energética que posee el departamento.

Ahora bien, a pesar de todo ese potencial hídrico que tiene la región y de todo el aprovechamiento que se le debe dar a dichas bondades geográficas, no es desconocido para nadie que la construcción de centrales hidroeléctricas no sólo genera desarrollo por las transferencias, sobre todo para las comunidades cercanas a este tipo de proyectos, sino que, a su vez, provoca una serie de problemáticas jurídicas de índole ambiental en las áreas de influencia en donde son construidas dichas represas en aras de la generación de energía eléctrica.

Si bien es cierto son innumerables los beneficios cuando se construye una central hidroeléctrica en una determinada zona o área geográfica, pues permite la generación de nuevos empleos, desarrollo social y regional, crecimiento económico, nuevas políticas de emprendimiento, generación de nuevos ingresos mediante la producción y comercialización de productos agrícolas que ya pueden ser sacados de la región fácilmente, entre otros justificativos (Villegas, 2002), también son incalculables los impactos negativos que ocasionan este tipo de proyectos, ya que originan problemas de salud, sociales, culturales, ambientales, económicos y jurídicos, además de impactar el modo de vida de las comunidades.

De esta manera, más allá de realizar un abordaje de los requisitos para la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia, se pretenden analizar las diferentes problemáticas jurídico-ambientales que se han generado por causa y por ocasión de la construcción de este proyecto, problemáticas que tienen que ver con los mecanismos empleados por el consorcio constructor para atender las necesidades y requerimientos de las comunidades afectadas, así como con el cumplimiento de las especificaciones ambientales para minimizar y reducir al máximo el impacto generado al entorno y a los ecosistemas de la zona de influencia. De igual forma se realiza un análisis de las que implicaciones que se derivan del

aprovechamiento hídrico del río Cauca, lo cual, indiscutiblemente tiene unos costos ambientales que exigen un estudio desde la óptica del derecho ambiental.

En este sentido, se hace necesario analizar las problemáticas jurídico-ambientales generadas en el marco de la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia, problemáticas sujetas al: adecuado manejo de las aguas superficiales (en este caso, las aguas del río Cauca) (Decreto 1541 de 1978, art. 28), la correcta disposición de los vertimientos (Decreto 1594 de 1984, art. 32), el cumplimiento de las disposiciones relacionadas con la ocupación de los cauces (Decreto 2811 de 1974, art. 102), el adecuado uso de materiales de arrastre y cantera (Ley 685 de 2001, art. 14), el aprovechamiento forestal de la zona de impacto de la represa (Decreto 1791 de 1996, art. 5), la correcta disposición y manejo de los residuos sólidos resultantes de la obra (Decreto 4741 de 2005, art. 3), el control de las emisiones atmosféricas y de ruido (Ley 09 de 1979, Decreto 002 de 1982, Resolución 601 de 2006, Resolución 627 de 2006 y Decreto 979 de 2006), entre otros aspectos.

Como puede observarse, se trata de una serie de situaciones que demandan un complejo entramado jurídico que debe cumplirse y ceñirse a las disposiciones propias del derecho ambiental, en donde existe un interés general que afecta de manera ostensible el entorno y a intereses particulares.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo general**

Evaluar de manera crítica las principales problemáticas jurídico-ambientales que se originan en el marco de la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

Delimitar el marco jurídico Nacional en función de los componentes ambiental y social del proyecto hidroeléctrico Pescadero-Ituango, que permita el conocimiento de las implicaciones económicas en las zonas de influencia donde se construye esta central.

Identificar las distintas entidades reguladoras que existen en Colombia y las respectivas funciones frente a la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia.

Analizar las implicaciones del incumplimiento de los requisitos jurídico-ambientales necesarios para la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia por parte de los constructores de este megaproyecto.



### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

El abordaje de las problemáticas jurídico-ambientales generadas en el marco de la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia es un tema que no sólo cobra especial relevancia desde la perspectiva medioambiental o jurídica; ante todo se trata de una investigación cuyas repercusiones e implicaciones pueden leerse y aplicarse a diversos contextos, debido al gran impacto que tienen estas obras de la ingeniería civil tanto en lo social, lo económico, lo político y lo ambiental.

Lo anterior resalta la importancia de esta investigación desde una perspectiva científica y académica, desarrollando con ello un discurso jurídico-hermenéutico basado en la normatividad nacional aplicable a este tipo de obras, así como también con apoyo de lineamientos doctrinales y técnicas que proporcionen una mirada objetiva al análisis de la información recopilada.

Para comprender las implicaciones de este tipo de proyectos, es necesario aclarar dudas sobre el marco jurídico con el cual operan este tipo de megaproyectos y hacer un análisis crítico sobre las diversas problemáticas que se generan en las áreas de influencia donde se construyen y operan las centrales hidroeléctricas, sobre todo en el territorio antioqueño.

Es por ello que con este trabajo se elaborará un ejercicio monográfico crítico y objetivo sobre las problemáticas jurídico-ambientales generadas en el marco de la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia, proyecto que ha no solo ha generado impactos en los territorios de influencia de la obra, pero que a su vez tiene una serie de repercusiones económicas y sociales a nivel regional y nacional que no deben soslayarse en evitar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

### **1.4. METODOLOGÍA**

En la presente monografía se analizará las problemáticas jurídico-ambientales generadas en el marco de la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia; para ello, se identificarán las distintas entidades reguladoras que existen en Colombia y las respectivas funciones frente a la construcción y operación de centrales hidroeléctricas en el departamento de Antioquia; de igual manera, se realizará una estimación preliminar de los costos jurídico-ambientales en los proyectos hidroeléctricos del departamento de Antioquia, que permita el conocimiento de las implicaciones económicas en las zonas de influencia donde se construyen y operan estas represas que generan energía eléctrica; y, por último, se analizarán las implicaciones del incumplimiento de los requisitos jurídico-ambientales necesarios para la construcción y operación de centrales hidroeléctricas en el departamento de Antioquia por parte de los constructores de este tipo de megaproyectos.

Para el desarrollo del trabajo, entonces, se propone un enfoque investigativo cualitativo de tipo descriptivo, a través del cual se realizará una valoración hermenéutica-jurídica de los conceptos, las teorías, la legislación y la jurisprudencia referente a las problemáticas jurídico-ambientales generadas en el marco de la construcción y operación de centrales hidroeléctricas en el departamento de Antioquia.

Se plantea, de igual manera, una investigación de tipo descriptivo que permita conocer la distribución y características del problema, para lo cual se hace necesaria una descripción de la problemática a partir de la jurisprudencia emitida, sobre todo por el Consejo de Estado.

Se emplearán, así mismo, fuentes documentales desde las cuales se realizará la respectiva referenciación de las diferentes temáticas, conceptos y normativas que fundamenten este estudio; se prestará especial atención a la jurisprudencia del Consejo de Estado expedida durante los últimos años, tiempo en el cual, según lo que ha podido verse en las lecturas previas para poder desarrollar el planteamiento del problema, ha tenido mayor desarrollo el sector hidroeléctrico en el país.

De igual modo, se hará uso de un rastreo documental, el cual se evidencia en la bibliografía aquí presentada, la cual se irá ampliando a medida que se avance en el proceso investigativo; a su vez, se emplearán fuentes electrónicas que permitan consultar, en particular, legislación y jurisprudencia del Consejo de Estado.

También se realizarán una serie de entrevistas dirigidas a personal relacionado directamente con la construcción y operación de centrales hidroeléctricas en el departamento de Antioquia; se trata de entrevistas semi-estructuradas en torno a las siguientes temáticas de análisis:

- Entidades reguladoras en Colombia.
- Licencias ambientales para el sector hidroeléctrico.
- Procedimiento para el registro de licencia ambiental.
- Registro del proyecto.
- Procedimiento para la aprobación de licencias ambientales.
- Metodología de costeo ambiental.
- Optimización de tiempo y recursos.
- Estudio de Impacto Ambiental.
- Plan de Manejo Ambiental.

## **1.5. MARCO TEÓRICO**

### **1.5.1. Contexto histórico de las licencias ambientales en Colombia**

Después de un par de décadas de reglamentado el proceso de licenciamiento ambiental para proyectos, obras y actividades que generan impactos negativos graves sobre el medio ambiente y los recursos naturales en Colombia, los resultados en cuanto a los objetivos con los que se supone fue diseñado el instrumento parece que están lejos de haberse cumplido. De esta manera, se considera que son estos los objetivos:

- Inserción de variable ambiental en los ejercicios de planificación sectorial.
- Generación de información ambiental útil para toma de decisiones de inversión pública y privada.
- Fortalecimiento del Ministerio y las Autoridades Ambientales Regionales y Urbanas.
- Cualificación de la consultoría ambiental del país.

Sin embargo, a pesar de los anteriores objetivos, la realidad del país refleja algo diferente:

- La mayor parte de los agentes económicos, de los propietarios de proyectos productivos, siguen concibiendo la licencia ambiental como un trámite que resulta mejor obviar y muy pocos hacen verdaderos ejercicios de planificación ambiental de proyectos.
- En muchos casos, la información contenida en los Estudios de Impacto Ambiental difícilmente sirve y se utiliza en el proyecto para el que fue diseñada, lo que implica daños graves al medio ambiente.
- La tendencia a la poca regulación de proyectos de infraestructura y el bajo número de licencias negadas por parte de las autoridades ambientales, bien puede interpretarse como el producto de la presión que ejercen los representantes de los sectores productivos sobre dichas autoridades.
- A pesar de los grandes avances, parece que son altas las deudas que tiene la consultoría ambiental en el país, en la medida de la incapacidad de evaluar juiciosamente y rigurosamente los impactos de los proyectos y de diseñar las medidas correspondientes.

Básicamente, el tema de las licencias ambientales cobra vida en Colombia a partir de la Ley 99 de 1993, norma que estableció en su artículo 49 original lo siguiente: “Requerirán Licencia ambiental para su ejecución los proyectos, obras o actividades, que puedan generar deterioro grave al medio ambiente, a los recursos naturales renovables o al paisaje, de conformidad con el artículo siguiente”.

Sin embargo, dicho artículo fue modificado a lo largo de casi veinte años de historia de la Ley 99; el Decreto 1122 de 1999, por ejemplo, en su artículo 89, modificó el artículo 49 de la Ley 99 de 1993 estableciendo que: “Requerirán Licencia ambiental para su ejecución los proyectos, obras o actividades, que según el reglamento puedan generar impacto significativo al medio ambiente, a los recursos naturales renovables o al paisaje”.

Al respecto, la Ley 99 de 1993, según el artículo 5, numeral 15, estipuló que es competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible evaluar los estudios ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental correspondiente; y en consonancia con el artículo 51, las Licencias Ambientales serán otorgadas por la autoridad ambiental competente, de acuerdo con lo previsto en dicha Ley. En la expedición de las licencias ambientales, y para el otorgamiento de los permisos, concesiones y autorizaciones se acatarán las disposiciones relativas al medio ambiente y al control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico, expedidas por las entidades territoriales de la jurisdicción respectiva.

Una de las últimas modificaciones introducidas al respecto, se hizo a través del Decreto 266 de 2000, el cual estableció lo siguiente:

La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la Ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una Licencia Ambiental.

En el año 2010 se promulgó el Decreto 2820, el cual reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales y determinó; pero dicho decreto fue modificado por el Decreto 2041 de 2014, en cuyo artículo 3 estableció lo siguiente:

La Licencia Ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorios al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada. La Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad. El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo Estudio de Impacto Ambiental. La Licencia Ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una Licencia Ambiental. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales no podrán otorgar permisos, concesiones o autorizaciones ambientales, cuando estos formen parte de un proyecto cuya licencia ambiental sea de competencia privativa del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

### **1.5.2. Antecedentes del derecho ambiental en el derecho internacional**

Los Pactos Internacionales vigentes en Colombia complementan la protección constitucional al ambiente, aunque la fuerza expansiva de su núcleo esencial sea menor que la de las normas constitucionales, lo cual se explica por su antigüedad. Hoy en día, el tema ambiental es indudablemente más importante que antes y en el futuro, sin lugar a dudas, lo será aún más.

En el ámbito internacional se ha debatido si el Derecho al Ambiente se puede catalogar o no como un derecho fundamental. Así, en la Declaración de Estocolmo sobre el Ambiente Humano, se afirmó que “el hombre tiene derecho fundamental a la libertad, la igualdad y adecuadas condiciones de vida, en un medio ambiente de una calidad que permita una vida de dignidad y bienestar”. En cuanto al medio ambiente y su relación con los derechos fundamentales en el ámbito internacional, también se refiere la Corte Constitucional colombiana al respecto, del siguiente modo:

En el ámbito internacional se discute si el derecho al medio ambiente debe estar o no consagrado como derecho fundamental y dotado de una protección especial o simplemente debe gozar de tal protección especial cuando se encuentre en conexidad con otro derecho fundamental. La aplicación por conexidad ha sido reconocida desde 1972 en la Declaración de Estocolmo sobre el Ambiente Humano, en la cual se

establece un vínculo entre derechos fundamentales y protección ambiental (anteriormente mencionada) (Sentencia SU-067 de 1993).

Otra posibilidad de protección de los derechos fundamentales consiste en catalogar el derecho al ambiente sano como un derecho fundamental. Así ha sucedido en un sinnúmero de instrumentos internacionales y locales de derechos humanos, en desarrollo de la Declaración de Estocolmo, sobre todo a partir de 1980; en este sentido, se destacan instrumentos tales como el artículo 11 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales o Protocolo de San Salvador, en el cual se establece que:

1. Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos. 2. Los Estados partes promoverán la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente”

Artículo XVI. Toda persona tiene derecho a la seguridad social que le proteja contra las consecuencias de la desocupación, de la vejez y de la incapacidad que, proveniente de cualquier otra causa ajena a su voluntad, la imposibilite física o mentalmente para obtener los medios de subsistencia.

Por su parte, en el principio I de la Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente se destaca que:

El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras.

A su vez, en el principio I de la Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo se estipula lo siguiente: “Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”.

Del análisis de los instrumentos mencionados se puede esgrimir que el derecho al ambiente busca particularmente la protección de

aspectos relacionados con el manejo, uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, el equilibrio de los ecosistemas, la protección de la diversidad biológica y cultural, el desarrollo sostenible, y la calidad de vida del hombre entendido como parte integrante de ese mundo natural (Sentencia T-453 de 1998).

Por su parte, la Organización de Estados Americanos –OEA–, incluyó el derecho al ambiente sano en su Protocolo de San Salvador, específicamente en el artículo 11)\*. En cuanto a las

---

\* Derecho a la alimentación: 1. Toda persona tiene derecho a una nutrición adecuada que le asegure la posibilidad de gozar del más alto nivel de desarrollo físico, emocional e intelectual. 2. Con el objeto de hacer efectivo este derecho y a erradicar la desnutrición, los Estados partes se comprometen a perfeccionar los métodos de producción,

Naciones Unidas, los instrumentos de Derechos Humanos, lamentablemente, han sido transitorios en declarar un derecho fundamental al ambiente sano, pero existen referencias específicas, como por ejemplo en la Convención de Derechos del Niño.

Así mismo, la Convención de la Organización Internacional del Trabajo –OIT–, que hace referencia a los Pueblos Tribales e Indígenas en Estados Independientes de 1989, hace alusión a la protección ambiental, aunque no obstante no garantiza un derecho general al ambiente sano; a ello se suma el Convenio 169 de la OIT, en cuyo artículo 6 se establecen los lineamientos sobre cómo se debe consultar a los pueblos indígenas y tribales:

1. Al aplicar las disposiciones del presente Convenio, los gobiernos deberán:

a) consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente;

b) establecer los medios a través de los cuales los pueblos interesados puedan participar libremente, por lo menos en la misma medida que otros sectores de la población, y a todos los niveles en la adopción de decisiones en instituciones electivas y organismos administrativos y de otra índole responsables de políticas y programas que les conciernan;

c) establecer los medios para el pleno desarrollo de las instituciones e iniciativas de esos pueblos, y en los casos apropiados proporcionar los recursos necesarios para este fin.

2. Las consultas llevadas a cabo en aplicación de este Convenio deberán efectuarse de buena fe y de una manera apropiada a las circunstancias, con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento acerca de las medidas propuestas (OIT, 1989).

Por su parte, los organismos de las Naciones Unidas responsables de asuntos de Derechos Humanos han comenzado a considerar la relación entre ambiente y Derechos Humanos. La Subcomisión para la Prevención de la Discriminación y la Protección de Minorías, ha agregado este tema a su agenda (1989) y ha adoptado una resolución para realizar el estudio del ambiente y su relación con los Derechos Humanos.

El informe que antecede dicho estudio surgió en agosto de 1991 y es de anotar que se ha empezado a discutir si existen bases suficientes para afirmar que el derecho al ambiente es un derecho humano fundamental, o si este inconveniente debería limitarse al de un derecho que se protege a través de otros derechos (conexidad).

### **1.5.3. Estado Social de Derecho y ambiente**

Hablar de Estado Social de Derecho resulta pertinente en la medida en que este concepto ha dado lugar a la gestación de los derechos sociales, económicos, culturales y del medio ambiente; pero antes de profundizar sobre dicha relación conviene identificar, en principio, el componente

---

aprovisionamiento y distribución de alimentos, para lo cual se comprometen a promover una mayor cooperación internacional en apoyo de las políticas nacionales sobre la materia.

histórico del concepto mencionado. Precisamente, según la Corte Constitucional Colombiana, la fórmula política del Estado Social de Derecho, plantea:

Surge en la postguerra europea como una forma de organización estatal que pretende corregir las limitaciones de la concepción clásica del Estado de derecho, expresión política de una sociedad compuesta por individuos concebidos abstractamente como libres e iguales y que entró en una profunda crisis (Sentencia C-1064 de 2001).

García (2002) plantea que, en términos históricos y generales, debe entenderse el ‘Estado Social’ como el intento de adaptación del Estado tradicional (Estado liberal burgués) a las condiciones sociales de la civilización industrial y postindustrial con sus nuevos y complejos problemas, pero también con sus grandes posibilidades técnicas, económicas y organizativas para enfrentarlos. El Estado Social de Derecho pretende ser una respuesta al individualismo del Estado Liberal Mínimo, ya que corrige las bases económicas capitalistas de absoluta libertad de mercado, permitiendo una mayor presencia del Estado en la vida social y económica del país, asegurando las prestaciones requeridas por las necesidades básicas de la Nación; adicionalmente, según señala Sanín (2009), permite una mayor participación popular en el manejo estatal.

Este tipo de modelo, además de ser gestor y benefactor, interviene en todos los estamentos, con dos fines; la redistribución de la riqueza y la estabilidad de los ciudadanos en general. Por ende su actuación no es neutral, sino que intenta corregir desigualdades reales, debe proporcionar un mayor grado de bienestar posible, respecto a aquellas necesidades que el individuo no pueda proporcionarse por sí mismo, además asegurar las bases materiales de la existencia individual y colectiva.

Como resultado de dicho modelo, aparecen los denominados derechos sociales, económicos y culturales (educación, vivienda digna, salud, ambiente sano, seguridad social) que se interpretan como aquellos que tienden a proteger a los más desfavorecidos y obligan al Estado a actuar por el bienestar colectivo, proteger las necesidades que el individuo por sí solo no puede satisfacer y con ello lograr una estabilidad; de esta manera, se caracteriza este modelo por “intervenir en asuntos económicos, en la producción de bienes y servicios que no es posible dejar al libre mercado y en otorgar subsidios a los ciudadanos que no tienen las condiciones mínimas para vivir” (Valencia, 2004, p. 12).

En Colombia, la Constitución Política de 1991 opta por el modelo de Estado Social de Derecho y en su artículo 2 plasma sus fines esenciales así:

Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes, facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Sin embargo, desde el artículo 332, dónde se regula el régimen económico y de la hacienda pública, encontramos disposiciones de un modelo de Estado liberal, basados en la libertad de

empresa, libre competencia, el compromiso del Estado de no tener monopolios y entregar a las particulares funciones públicas y administrativas, dejando para sí el control y vigilancia.

La misma Constitución cuenta con garantías para lograr la efectividad de los fines de un Estado Social de Derecho, facilitando la participación ciudadana, la aceptación en el ordenamiento interno de normas internacionales ratificadas, la creación de la Corte Constitucional y el fortalecimiento de entidades de control y vigilancia.

La Constitución Política, en su compromiso con los derechos sociales, plasmó en materia ambiental una serie de postulados dirigidos a la preservación y goce del ambiente, destacándose la protección a la vida, la salud, la diversidad e integridad del ambiente, la planeación y aprovechamiento de los recursos naturales bajo el postulado del ‘Desarrollo Sostenible’\*, la protección de las riquezas naturales y culturales, el saneamiento ambiental, la imposición de sanciones para exigir la reparación de los daños ambientales, entre otros, lo que la Corte Constitucional ha denominado “Constitución Ecológica” (Sentencia C-431 de 2000).

Además, ha consagrado instrumentos de participación ciudadana, acciones públicas y entidades encargadas del control y la vigilancia ambiental, y la participación en cumbres y declaraciones internacionales, muchas de ellas plasmadas en convenios internacionales, ratificados posteriormente, uniéndose a la preocupación global por el ambiente.

## **1.6. ESTADO DEL ARTE**

Son variadas las investigaciones, así como los enfoques, que se han desarrollado en torno a la construcción y operación de las centrales hidroeléctricas tanto en Colombia como en el departamento de Antioquia. Al respecto, se realiza a continuación un rastreo concreto sobre algunos de los estudios más relevantes al respecto, apuntando con ello a la elaboración de un fundamento teórico base que sirva de sustento a la presente investigación.

Se destaca en primer lugar la investigación de Montoya (2011), en la cual se propone un esquema metodológico para determinar zonas de compensación denominado zonificación biótica y se hace un análisis comparativo con otras metodologías para la elección de estas en proyectos hidroeléctricos, específicamente la que se aplica en el aprovechamiento hidroeléctrico del río Samaná Norte proyecto Porvenir I, que se encuentra en etapa de estudio. Para esto se definieron tres criterios: viabilidad que se refiere al a habilidad del ecosistema de persistir por largos periodos de tiempo, la riqueza definida como la distribución del número de especies de flora y fauna y la amenaza que corresponde a la posibilidad de que existan factores endógenos o exógenos que dañen o deterioren el tamaño, la condición y el contexto paisajístico. Con base en estos criterios se realizó entonces una zonificación con calidades bióticas y bajo la premisa de que el área a compensar debe tener una viabilidad y riqueza de especies de igual o mayor e igual

---

\* De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 99 de 1993, se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.



o menor amenaza que el área impactada se seleccionaron los sitios potenciales de compensación por pérdida de biodiversidad.

Del mismo modo, López (2011) se centra en los impactos por la remoción del componente forestal en los diferentes estratos de dichos ecosistemas, en cinco proyectos Hidroeléctricos que cuentan con Licencia Ambiental en Colombia al 2011, los cuales están ubicados en el departamento de Santander (Hidrosogamoso que tendrá una capacidad instalada de 820 MW, en Antioquia (Porce III proyecto ya construido con una capacidad instalada de 660 MW; Porce IV que se encuentra suspendido a la fecha con una capacidad instalada de 400 MW e Ituango que contará con una capacidad instalada de 1.200 MW en 2019 y 2.400 MW en 2022 y está en construcción) y el último por su fecha de Licenciamiento Ambiental es en el departamento del Huila (El Quimbo que poseerá una capacidad instalada de 420 MW y actualmente está en construcción). Para los proyectos analizados fueron exigidas las compensaciones por pérdida de flora por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, basados en cada uno de los Estudios de Impacto Ambiental de manera específica. Los impactos en la vegetación se presentan en 3 zonas: el bosque húmedo Tropical, el bosque seco Tropical y el bosque muy seco Tropical.

Los resultados de Grecco & Vélez (2004) permiten la elaboración de una metodología para la determinación de costos de gestión ambiental con base en un sistema de información geográfica, la cual posibilita, de manera rápida y confiable conocer los costos en que incurre un proyecto y determina además su ordenamiento o jerarquización ambiental; dicho procedimiento optimiza significativamente el tiempo y recursos para la toma de decisiones frente a las diferentes oportunidades de inversión en la construcción de centrales generadoras, como también aporta al complemento de la base de datos de carácter ambiental de la mayoría de los proyectos hidroeléctricos.

Resulta útil referenciar el informe de práctica de Ocampo (2009) el cual fue desarrollada en el Proyecto Hidroeléctrico Porce III de propiedad de Las Empresas Públicas de Medellín, que se encuentra a cargo del Consorcio CCC Porce III, conformado por las firmas Camargo Correa del Brasil y las colombianas de gran renombre en el sector de la construcción como son Concreto S.A y Coninsa Ramón, siendo este proyecto el más grande ejecutado en este momento en el país, que servirá como una de las grandes reservas energéticas y aporte al desarrollo del mismo. La práctica fue realizada en el área de Gestión ambiental y social con miras a desarrollar nuevos conocimientos y aplicaciones de acuerdo a los procedimientos empleados en una obra de esta magnitud. También los requerimientos que se exigen para la ejecución de la obra diferentes espacios y las condiciones mínimas sanitarias para la permanencia del personal en los frentes de trabajo y zonas de alojamiento, al igual que el desarrollo de actividades que generen impacto ambiental al interior de la obra.

En el artículo de Ciro (2012), se acogen las posturas de las comunidades de los municipios afectados por la construcción del megaproyecto hidroeléctrico Ituango en Antioquia, Colombia, organizadas en asociaciones de campesinos, mineros artesanales, mujeres, comerciantes, transportadores y propietarios de tierra, y articuladas en el movimiento nacional Ríos Vivos. Se resalta en este artículo cómo este megaproyecto hidroeléctrico, al lado de la concesión de más de 40.000 hectáreas para la explotación de metales preciosos otorgada a multinacionales y el establecimiento de una zona franca, forma parte del paquete diseñado por el gobierno en el

marco de las ‘Locomotoras del Desarrollo’, para ‘impulsar económicamente’ las regiones del norte y el occidente de Antioquia. El autor también establece que los proyectos de desarrollo deben surgir desde los territorios, buscando atender necesidades locales para el buen vivir, y no desde el gobierno nacional hacia los territorios, lo que implica que el desarrollo económico se contraponga y vulnere los planes de vida y progreso de las comunidades afectadas por ellos.

David (2012) califica como “etnocidio” lo ocurrido en la zona de Pescadero-Ituango con la construcción de la central hidroeléctrica en el Cañón del río Cauca.

Para los intereses de este estudio, es de suma importancia la investigación de Iglesias (2011), trabajo encaminado a aportar métodos para la construcción de centrales hidroeléctricas más limpias, ambientalmente sanas y seguras con el fin de: disminuir el nivel de contaminación de las actividades constructivas, operativas y de mantenimiento en el sector eléctrico colombiano, reducir los riesgos relevantes para el ambiente y los seres humanos, optimizar el uso racional de los recursos naturales y mejorar o mantener la competitividad empresarial a nivel nacional o internacional. Este estudio se realiza, por tanto, con la finalidad de facilitar a las autoridades ambientales competentes la revisión, el ajuste y la oficialización de los términos de referencia para los estudios ambientales de las diferentes actividades realizadas por dicho sector y apoyar la planeación, ejecución y seguimiento de los proyectos de generación eléctrica. La construcción y operación de la represa y el embalse constituyen la fuente principal de impactos ambientales en las centrales hidroeléctricas. Las grandes represas pueden causar cambios ambientales irreversibles, en unas áreas geográficas muy extensas; por eso, tienen el potencial de causar impactos importantes. Su creciente desarrollo ha aumentado la crítica de estos proyectos durante la última década. Los críticos más severos sostienen que los costos sociales, ambientales y económicos de estas represas pesan más que sus beneficios y que, por lo tanto, no se justifica la construcción de las represas grandes. Otros mencionan que, en algunos casos, los costos ambientales y sociales pueden ser evitados o reducidos a un nivel aceptable, si se evalúan, cuidadosamente, los problemas potenciales y se implementan medidas correctivas que son costo efectivas.

En el artículo de Velásquez y Villegas (1998) se logra determinar que el ambiente es un derecho fundamental para la población Colombiana, que los estudios de evaluación ambiental son la herramienta de planificación para la toma de decisiones en el marco del desarrollo sostenible y que la participación ciudadana es el hilo conductor del nuevo carácter social del Estado y del fortalecimiento de la democracia participativa en aspectos centrales que producen un profundo cambio en el ordenamiento constitucional.

En la investigación de Moreno, Ocampo y Velásquez (2010), se analiza todo el marco jurídico en materia de licencias ambientales para el sector minero en Colombia; en esta medida, también se identifican los pasos y requisitos necesarios para el otorgamiento de licencias ambientales a dicho sector productivo a la luz de la normativa nacional vigente; así mismo, se exponen los antecedentes históricos y legales de las licencias ambientales para el sector; y, se aborda la jurisprudencial del tema de las licencias ambientales para el sector minero a partir de los pronunciamientos de la Corte Constitucional colombiana.

En el estudio realizado por Soto y Madrigal (2013), se expone que de acuerdo al contexto de victimización de la población campesina de la subregión del oriente antioqueño, se han intensificado los intereses para la construcción de proyectos hidroeléctricos y se encuentra que la gestión de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE– frente al recurso hídrico para la generación de energía eléctrica es bien particular, en tanto que pretermite parte del procedimiento establecido por la ley y deja de aplicar los requisitos establecidos en la misma en detrimento de los recursos naturales y de los derechos de las colectividad llamadas a participar en los procesos ambientales, situación que puede contribuir con el despojo de las tierras y del territorio de la población campesina. Es precisamente la anterior problemática la que se aborda en el artículo, la cual es, sin duda alguna, preocupante, ya que en aras del desarrollo económico de una región en particular, se violan los derechos humanos de comunidades enteras, dejando sin hogar, sin tierras y sin empleo a muchas familias campesinas que han vivido por décadas en el campo y que su modo de vida y sus costumbres se encuentran allí, en el campo, y todo ello permitido por la ley colombiana.

La publicación de Carias y Zamora (2009) constituye la sistematización de la investigación realizada por el Instituto Costarricense de Electricidad, ICE, como complemento al Estudio de Impacto Ambiental, EsIA, del Proyecto Hidroeléctrico Toro 3 denominado en adelante PH Toro 3. La necesidad de realizar el presente estudio surge de los resultados de la aplicación de las técnicas de identificación y valoración de impactos, el análisis de los equipos de profesionales del ICE, y de una interacción permanente con los diferentes actores sociales de las zonas de influencia, en el marco del EsIA antes mencionado. El objetivo de la investigación es establecer, de forma rigurosa y lo más precisa posible, la existencia de una afectación ambiental que repercute en las actividades realizadas por los usuarios del Centro Turístico Recreo Verde, debida a la disminución del caudal del río Toro, y producto de la construcción y operación del PH Toro 3. Del mismo modo, y en caso de confirmarse esta afectación, es necesario recomendar medidas de compensación o mitigación apropiadas al caso.

Por último, en el trabajo de Restrepo (2012), se estudian las percepciones que la comunidad rural del municipio de Nariño tiene sobre el proyecto minero-energético que se adelanta en su territorio y la relación con las visiones que han construido acerca del desarrollo constituyen el resultado de este estudio que surgió a partir de la necesidad de comprender una nueva realidad que enfrenta el municipio de Nariño en el Oriente Antioqueño. Este proyecto se relaciona con el auge de la producción de energía y la explotación minera, considerados por el gobierno como estratégicos para el desarrollo del país. A través de un estudio de caso, se explora cual es la percepción de la comunidad rural que habita el área de influencia del proyecto que adelanta la empresa T.E.S. S.A (Termales Espíritu Santo). Se identifican las posibilidades y limitaciones que este conlleva, las transformaciones que se advierten en el territorio y las relaciones que existen entre las expectativas e incertidumbres de la comunidad con las visiones que han construido sobre el desarrollo. Esta temática se aborda desde planteamientos conceptuales acerca del modelo de desarrollo extractivista y conceptos como acumulación por desposesión, lo que permitió acercarse a la realidad de este municipio, la relación con las dinámicas económicas y los sectores estratégicos actualmente.

## **1.7. MARCO CONTEXTUAL: HIDROELÉCTRICA PESCADERO - ITUANGO**

### **1.7.1. Antecedentes históricos del proyecto**

La Central HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., quien en la actualidad se define como el proyecto hidroeléctrico más grande e importante de Colombia, no sólo por su capacidad para el abastecimiento de energía, sino por ser un reto para la ingeniería antioqueña, remonta su historia al año 1969, cuando el distinguido ingeniero, José Tejada Saenz, Gerente de la Firma INTEGRAL S.A., realizó un extenso trabajo de campo en la región que contemplaba el río Cauca, dejando como sustento del mismo, un documento titulado “Desarrollo Hidroeléctrico del Cauca Medio”, donde consignó la magnitud del proyecto en las siguientes palabras:

El desarrollo hidroeléctrico propuesto producirá una serie de beneficios secundarios importantes, tal es, como la regulación para riego agrícola de las tierras planas del Bajo Cauca, el control de inundaciones de la misma zona, el fomento de la pesca y el desarrollo de la navegación en los distintos embalses.

La Importante capacidad en energía eléctrica que puede obtenerse de la cadena de centrales a lo largo del Cauca Medio, la aparente economía de su construcción, las relativas facilidades de su ejecución por etapas, así como su ubicación muy ventajosa respecto de los centros de consumo de la Interconexión nacional conducen a concluir que la programación de su ejecución debe ocupar lugar preferente en los planes de desarrollo hidroeléctrico del país.

En 1974, se realizó una evaluación del potencial hidroeléctrico del Cauca Medio por ISA-INTEGRAL. Los estudios identificaron como el mejor punto al Cauca Medio o Cañón del Cauca, en cuyo tramo, de unos 425 kilómetros, el río desciende 800 metros. Los trabajos comprendieron la recolección de información sobre hidrología, cartografía, geología, suelos, sismología, usos del suelo y navegación.

Entre los años 1979 y 1982, la misma firma consultora, realizó los estudios de factibilidad del proyecto HIDROITUANGO. Desde entonces, la Central fue incluida en los planes de expansión del Sector Eléctrico Colombiano como uno de los proyectos hidroeléctricos con factibilidad terminada.

### **1.7.2. La Sociedad Promotora HIDROITUANGO**

Por medio de la Ordenanza 35, del 29 de diciembre de 1997, la Asamblea Departamental facultó al entonces Gobernador de Antioquia, Álvaro Uribe Vélez, para promover una empresa que realizara los estudios en un corredor del río Cauca, para utilizar su potencial energético y construir una central hidroeléctrica.

En 1998 se protocoliza el nacimiento de la Sociedad Promotora de la Hidroeléctrica Pescadero Ituango S.A. E.S.P. para promover, construir y comercializar la energía generada por el proyecto, mediante la escritura 2309 de 1998; firmada por el Departamento de Antioquia, el

Instituto para el Desarrollo de Antioquia –IDEA, la Empresa Antioqueña de Energía S.A., E.S.P. EADE-; ISAGEN S.A., E.S.P.; Integral S.A. y la Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores –ACIC- Seccional Antioquia, con un capital inicial de cuatro mil millones de pesos.

En 2006 se suscribió un contrato con el Consorcio Integral para complementar la factibilidad técnica, económica y ambiental del proyecto, y realizar el Estudio de Impacto Ambiental, el cual empezó en abril de ese año y terminó en agosto de 2007. Este Estudio se constituyó en un aporte fundamental para la obtención de la Licencia Ambiental de la Central otorgada mediante resolución 0126 de enero 26 de 2009 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

En 2008 la Sociedad participó en la subasta de energía programada por la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG, donde el proyecto resultó adjudicatario por 20 años, a partir de diciembre de 2018.

### **1.7.3. Misión**

Diseñar y construir la central hidroeléctrica, garantizar su entrada en operación en diciembre de 2018 y comercializar su energía, todo ello con criterios de transparencia, calidad, eficiencia y eficacia, con responsabilidad social y ambiental.

### **1.7.4. Visión**

En diciembre de 2018, Hidroituango será la central hidroeléctrica generadora más grande del país y una comercializadora de energía altamente competitiva en el mercado nacional e internacional.

### **1.7.5. Localización**

La presa y la casa de máquinas del proyecto Hidroituango estarán ubicadas al occidente de Colombia, en el departamento de Antioquia, a unos 171 kilómetros de la capital de este departamento; Medellín, en tierras de los municipios de Briceño, Ituango (donde estará concentrada gran parte de la infraestructura física debido al paso del Río Cauca por este municipio) y Toledo.

Figura 1. Localización del Proyecto Hidroeléctrico Pescadero-Ituango



1.7.6. Área de influencia

Tabla 1. Área de influencia indirecta

Área de influencia indirecta (AII)
Ituango, Toledo, San Andrés de Cuerquia, Valdivia, Briceño, Yarumal, en el Norte de Antioquia; Peque, Buriticá, Sabanalarga, Liborina, Olaya y Santa Fe de Antioquia en el Occidente de Antioquia.

Área de influencia directa (AID)		
Se identifican: el área de influencia directa local y el área de influencia directa puntual.		
Área de influencia directa local		
Municipio	Vereda/corregimiento	Interacción con el proyecto
Briceño	Alto del Chiri, Orejón, La Calera, Gurimán y Palestina	Embalse, campamentos, vías de acceso, línea de transmisión y depósitos.
Buriticá	La Angelina, Buenavista, La Fragua, Mogotes, Carauquia.	Embalse
Ituango	Los Galgos ? El Mote, Cortaderal, Las Agüitas, La Honda, Organí, Sevilla, El Aro, Filadelfia, La Rica, El Torrente, Tinajas	Embalse, vías de acceso
Liborina	La Sucia	Embalse
Peque	La Bastilla, Nueva Llanada, Renegado-Valle, Barbacoas	Embalse
Sabanalarga	Remartín, Membrillal, San Cristóbal-Pená, El Junco, Orobajo	Embalse
San Andrés de Cuerquia	El Cántaro, Loma Grande, Cañaduzales, Santa Gertrudis, Alto Seco	Vías de acceso
Santafé de Antioquia	Cativo, El Tunal	Embalse
Toledo	Brugo, La Cascarela, Miraflores, Barrancas, El Valle.	Embalse, vías de acceso, campamentos
Valdivia	Montefrío, Bijagual, Santa Bárbara, Pensilvania, Astilleros	Vía de acceso
Yarumal	Yarumo Alto, Espíritu Santo, Ochalí, La Esmeralda, La Zorra, La Loma	Línea de energía para construcción

**Tabla 2. Área de influencia directa**

Área de Influencia Directa Local
Centro poblado del corregimiento de Barbacoas (Peque), el centro poblado de la vereda Orobajo (Sabanalarga), viviendas dispersas ubicadas a lo largo de la zona de embalse; la zona urbana del municipio de San Andrés de Cuerquia y sectores rurales del corredor San Andrés de Cuerquia - El Valle (Toledo), y el corredor Puerto Valdivia? Presa. Hacen parte además los centros poblados del corregimiento El Valle del municipio de Toledo y el corregimiento de Puerto Valdivia.

Fuente: Consorcio Generación Ituango: Actualización EIA, 2012

## **2. MARCO JURÍDICO NACIONAL DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO PESCADERO-ITUANGO**

En el siguiente capítulo se realiza una delimitación del marco jurídico Nacional en función de lo ambiental y social del proyecto hidroeléctrico Pescadero-Ituango, el cual permite el conocimiento de las implicaciones económicas en las zonas de influencia donde se construye esta represa; para ello, se parte de un recuento normativo de las disposiciones aplicables al proyecto analizado, y posteriormente se evidencian las implicaciones sociales y ambientales, desde lo normativo.

La información que aquí se presenta fue sometida a una valoración y análisis, partiendo de las teorías del derecho ambiental, hasta llegar a una descripción de las problemáticas jurídico-ambientales generadas en el marco de la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia.

### **2.1. FUNDAMENTO NORMATIVO**

#### **2.1.1. Constitución Política de Colombia de 1991**

Establece principios y valores, así como derechos y deberes del Estado y de los particulares en relación con el medio ambiente.

Título I. De los Principios Fundamentales

Artículo 7. El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana.

Artículo 8. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación

Título II. De los derechos, las Garantías y los Deberes

Capítulo 2: De los derechos sociales, económicos y culturales

Artículo 49. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud.

Artículo 58. Función social y ecológica de la propiedad.

Artículo 63. Los bienes de uso público, los parques naturales las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determina la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Artículo 70. Las culturas.

Artículo 72. Patrimonio cultural.

Capítulo 3: De los derechos colectivos y del ambiente.

Artículo 79. Ambiente sano y participación de la comunidad.

Título XI. De la Organización Territorial

Capítulo 4: Del régimen especial

Artículo 330. Régimen de territorios indígenas.

Título XII. Del régimen económico y de la Hacienda Pública

Capítulo 2: De los planes de desarrollo.



Artículo 339. Habrá un plan de desarrollo conformado por una parte general y un plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional.

### **2.1.2. Decreto 2811 de 1974**

Conocido como el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables, el artículo 102 determina: “Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización”.

### **2.1.3. Decreto 1541 de 1978**

Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: De las aguas no marítimas y parcialmente la Ley 23 de 1973”, establece en el Artículo 28: “El derecho al uso de las aguas y de los cauces se adquiere de conformidad con el artículo 51 del Decreto-Ley 2811 de 1974:

- a. Por ministerio de la ley;
- b. Por concesión;
- c. Por permiso, y
- d. Por asociación”.

A su vez el Artículo 36 determina: “Toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas para los siguientes fines: (...) d. uso industrial; (...)”.

### **2.1.4. Ley 56 de 1981**

Capítulo II. Impuestos, compensaciones y beneficios

Artículo 4. Impuesto predial.

Artículo 5. Constitución de fondos especiales.

Artículo 7. Impuestos, tasas, gravámenes o contribuciones de carácter municipal diferentes del impuesto predial.

### **2.1.5. Decreto 1594 de 1984**

En el artículo 72 se señalan unos parámetros para efectuar vertimiento.

### **2.1.6. Decreto de 136 de 1990**

Artículo 60. No se podrá otorgar licencia de exploración para proyectos de pequeña minería en aluviones de los ríos, de su margen, o de las islas ubicadas en sus márgenes.

Expropiación.

Artículo 183. Solicitud de expropiación.  
Artículo 185. Personería para demandar.  
Artículo 186. Indemnización.

#### **2.1.7. Ley 99 de 1993**

Reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993, sobre licencias ambientales:

Artículo 7. Proyectos obras y actividades sujetas a licencia ambiental

Artículo 8. Competencia del de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Título X. De los modos y procedimientos de participación ciudadana.

Artículo 69. Del derecho a intervenir en los procedimientos administrativos ambientales.

Artículo 74. Del derecho de petición de información.

Artículo 76. De las comunidades indígenas y negras.

Título VIII. De las rentas de las corporaciones autónomas regionales

Artículo 43. Tasas por utilización de aguas. Parágrafo. Reglamentado por el decreto nacional 1900/2006.

Artículo 45. Transferencia del Sector Eléctrico. Reglamentado por el Decreto Nacional 1933/94.

#### **2.1.8. Ley 141 de 1994**

Fija regalías para la explotación de todo tipo de minerales metálicos y no metálicos para materiales de construcción como:

- Gravas es del orden del 1%.
- Para arenas y agregados es del 3%.

#### **2.1.9. Ley 142 de 1994**

Del régimen de los servicios públicos domiciliarios.

#### **2.1.10. Ley 143 de 1994**

Régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional.

#### **2.1.11. Resolución 044 de 1994**

Por medio del cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

### **2.1.12. Decreto 948 de 1995**

Reglamento de protección del aire.

Capítulo X. De la vigilancia, verificación, control y cumplimiento de las normas para las fuentes fijas.

Artículo 100. Las fuentes fijas contaminantes se clasifican por categorías, según el grado de reconversión tecnológica requerida:

Parágrafo 3. El Ministerio de Minas y Energía deberá presentar un plan de reconversión a tecnologías limpias para todas las hidroeléctricas y refinерías que operan en el país.

Capítulo XII. Participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.

Artículo 136. Toda persona que se sienta afectada por la contaminación, podrá, sin formalidad alguna, verbalmente o por escrito, solicitar al Defensor del Pueblo de la localidad, o las autoridades ambientales, que se realice una verificación para determinar si se cumplen o no las normas ambientales y se proceda, si fuera el caso, a sancionar y corregir la causa de la contaminación.

### **2.1.13. Decreto 1791 de 1996**

Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal, determina: “Las clases de aprovechamiento forestal son: a) Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque”.

### **2.1.14. Decreto 1320 de 1998**

Reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.

### **2.1.15. Ley 685 de 2001**

El artículo 14 del Código de Minas establece: “Título Minero. A partir de la vigencia de este Código, únicamente se podrá constituir, declarar y probar el derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal, mediante el contrato de concesión minera, debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional”.

### **2.1.16. Resolución 1280 de 2006**

Acoge los términos de referencia HE-TER-1-01 para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción y Operación de Centrales Hidroeléctricas Generadoras.

### **2.1.17. Decreto 2820 de 2010**

Artículo 8-En el sector eléctrico:

- a) La construcción y operación de centrales generadoras de energía eléctrica con capacidad instalada igual o superior a 100 MW;
- b) Los proyectos de exploración y uso de fuentes de energía alternativa virtualmente contaminantes con capacidad instalada superior a 3MW;
- c) El tendido de las líneas de transmisión del Sistema Nacional de Interconexión Eléctrica, compuesto por el conjunto de líneas con sus correspondientes módulos de conexión (subestaciones) que se proyecte operen a tensiones iguales o superiores a 220 KV.

Artículo 9- En el sector eléctrico:

- a) La construcción y operación de centrales generadoras con una capacidad mayor o igual a 10 y menor de 100 MW, diferentes a las centrales generadoras de energía a partir del recurso hídrico;
- b) El tendido de líneas del sistema de transmisión conformado por el conjunto de líneas con sus equipos asociados, que operan a tensiones menores de 220 KV y que no pertenecen a un sistema de distribución local;
- c) La construcción y operación de centrales generadoras de energía a partir del recurso hídrico con una capacidad menor a 100 MW; exceptuando las pequeñas hidroeléctricas destinadas a operar en Zonas No Interconectadas (ZNI) y cuya capacidad sea igual o menor a 10 MW.

Artículo 10- Los proyectos de LA competencia de las Autoridades Ambientales Regionales, requieren un concepto técnico por parte del Ministerio, cuando éstos pretendan intervenir humedales, páramos o manglares.

Artículo 11- Determina que es el Ministerio el competente para evaluar la solicitud y adoptar la decisión respecto de la sustracción de las áreas de las reservas forestales nacionales para el desarrollo de actividades de utilidad pública e interés social, en el marco de las normas reglamentarias expedidas para el efecto.

Artículo 15- Es imperativa la información a las comunidades, distintas a las étnicas, sobre los alcances del proyecto. Así mismo reitera el trámite de consulta previa en los casos de comunidades étnicas.

Artículo 18- Hace obligatorio la solicitud de pronunciamiento a la Autoridad Ambiental competente sobre la necesidad de presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas para los siguientes proyectos del sector eléctrico:

La construcción de presas, represas o embalses;

La construcción y operación de centrales generadoras de energía eléctrica;

Los proyectos de exploración y uso de fuentes de energía alternativa virtualmente contaminantes con capacidad instalada superior a 3MW;

El tendido de líneas nuevas de transmisión del SIN.

Los proyectos de generación de energía nuclear.

Artículo 21- Elaboración del EIA de acuerdo con la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales (Resol. 1503/2010) y términos de referencia. Incluye la evaluación económica de los impactos positivos y negativos del proyecto.

Artículo 23- En la evaluación del DAA De la evaluación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas se incluye, para proyectos hidroeléctricos, la obligación por parte del solicitante de

presentar copia del registro del proyecto ante la UPME y el deber de la autoridad ambiental de solicitarle a dicha entidad concepto técnico relativo al potencial energético de las diferentes alternativas.

Artículo 26- Permite la superposición de proyectos siempre y cuando el interesado demuestre que pueden coexistir y se dé un manejo individual a las responsabilidades de cada titular e indica que la autoridad ambiental debe informar tal situación al titular del proyecto existente.

### **2.1.18. Decreto 2041 de 2014**

Artículo 2°. Autoridades ambientales competentes. Son autoridades competentes para otorgar o negar licencia ambiental, conforme a la ley y al presente decreto, las siguientes:

1. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).
2. Las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible.

Las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible podrán delegar el ejercicio de esta competencia en las entidades territoriales, para lo cual deberán tener en cuenta especialmente la capacidad técnica, económica, administrativa y operativa de tales entidades para ejercer las funciones delegadas.

3. Los municipios, distritos y áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón (1.000.000) de habitantes dentro de su perímetro urbano en los términos del artículo 66 de la Ley 99 de 1993.

4. Las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002.

Artículo 3°. Concepto y alcance de la licencia ambiental. La licencia ambiental es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables, o al medio ambiente, o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

El uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental.

La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental.

Parágrafo. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales no podrán otorgar permisos, concesiones o autorizaciones ambientales cuando estos formen parte de un proyecto cuya licencia ambiental sea de competencia privativa de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

Artículo 4°. Licencia ambiental global. Para el desarrollo de obras y actividades relacionadas con los proyectos de explotación minera y de hidrocarburos, la autoridad ambiental competente otorgará una licencia ambiental global que abarque toda el área de explotación que se solicite.

En este caso, para el desarrollo de cada una de las actividades y obras definidas en la etapa de hidrocarburos, será necesario presentar un plan de manejo ambiental, conforme a los términos, condiciones y obligaciones establecidas en la licencia ambiental global.

Dicho plan de manejo ambiental no estará sujeto a evaluación previa por parte de la autoridad ambiental competente; por lo que una vez presentado, el interesado podrá iniciar la ejecución de las obras y actividades que serán objeto de control y seguimiento ambiental.

La licencia ambiental global para la explotación minera comprenderá la construcción, montaje, explotación, beneficio y transporte interno de los correspondientes minerales o materiales.

Artículo 5°. La licencia ambiental frente a otras licencias. La obtención de la licencia ambiental es condición previa para el ejercicio de los derechos que surjan de los permisos, autorizaciones, concesiones, contratos y licencias que expidan otras autoridades diferentes a las ambientales.

La licencia ambiental es prerequisite para el otorgamiento de concesiones portuarias, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1° del artículo 52 de la Ley 99 de 1993.

Así mismo, la modificación de la licencia ambiental es condición previa para el ejercicio de los derechos derivados de modificaciones de permisos, autorizaciones, concesiones, contratos, títulos y licencias expedidos por otras autoridades diferentes de las ambientales siempre y cuando estos cambios varíen los términos, condiciones u obligaciones contenidos en la licencia ambiental.

Artículo 6°. Término de la licencia ambiental. La licencia ambiental se otorgará por la vida útil del proyecto, obra o actividad y cobijará las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación.

Artículo 7°. Proyectos, obras y actividades sujetas a licencia ambiental. Estarán sujetos a licencia ambiental únicamente los proyectos, obras y actividades que se enumeran en los artículos 8° y 9° del presente decreto.

Las autoridades ambientales no podrán establecer o imponer planes de manejo ambiental para proyectos diferentes a los establecidos en el presente decreto o como resultado de la aplicación del régimen de transición.

Artículo 8°. Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades:

3. La construcción de presas, represas o embalses, cualquiera sea su destinación con capacidad mayor de doscientos millones (200.000.000) de metros cúbicos de agua.

4. En el sector eléctrico:

a) La construcción y operación de centrales generadoras de energía eléctrica con capacidad instalada igual o superior a cien (100) MW;

b) Los proyectos de exploración y uso de fuentes de energía alternativa virtualmente contaminantes con capacidad instalada superior o igual cien (100) MW;

c) El tendido de las líneas de transmisión del Sistema de Transmisión Nacional (STN), compuesto por el conjunto de líneas con sus correspondientes subestaciones que se proyecte operen a tensiones iguales o superiores a doscientos veinte (220) KV.

## 2.2. OBRAS PÚBLICAS DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

En Colombia, las relaciones que surjan entre las entidades propietarias de las obras públicas que se construyan para generación y transmisión de energía eléctrica y los municipios afectados por ellas, así como las compensaciones y beneficios que se originen por esas relaciones, se rigen por lo preceptuado en la Ley 56 de 1981. Por su parte, esas mismas relaciones entre esas entidades y los particulares se encuentran regidas por las disposiciones del Código Civil y demás normas complementarias.

Dentro de las obligaciones básicas se encuentra que las entidades propietarias, que con el lleno de los requisitos legales, acometan las obras de generación y transmisión de energía, están en la obligación de pagar, reponer o de adecuar a su cargo, con las características necesarias y similares de uso, todos los bienes del Estado que por causa de los trabajos desaparezcan o se destruyan total o parcialmente y que sean indispensables para la nueva estructura regional.

En el caso objeto de estudio, los principales socios del proyecto hidroeléctrico de Pescadero-Ituango o Hidroituango son el Departamento de Antioquia y Empresas Públicas de Medellín, los cuales ejecutan la obra bajo la Sociedad Promotora Hidroituango; dicha sociedad, de acuerdo con lo estipulado en la Ley, debe realizar el reconocimiento anual a los municipios de una suma de dinero que compense el impuesto predial que dejen de percibir por los inmuebles adquiridos; así como el impuesto predial que corresponda a los edificios y a las viviendas permanentes de su propiedad, sin incluir las presas, estaciones generadoras u otras obras públicas ni sus equipos.

De igual manera, es obligatorio que los municipios en cuyo territorio se construyan las obras a que se refiere la Ley 56 de 1981, constituyan fondos especiales cuyos recursos estarán destinados a inversión, en los programas y obras que el estudio socio-económico determine para el mejoramiento de las condiciones económicas, sociales y culturales de las comunidades o grupos humanos que habiten el área de influencia.

En este sentido, la Sociedad Promotora Hidroituango debió haber realizado el pago de un primer contado equivalente al 50% de la suma total de los avalúos catastrales de los predios que haya adquirido y programar la adquisición de la entidad propietaria a más tardar en la fecha de apertura de la licitación de las obras civiles principales, dentro de las que se incluyen, según lo reglamenta el Decreto 2024 de 1982 para centrales hidroeléctricas, las siguientes:

1. La presa principal
2. El sistema de conducción del agua hasta la casa de máquinas
3. La casa de máquinas o sea el edificio que aloja los equipos generadores, denominada también caverna de máquinas en el caso de centrales subterráneas
4. Los túneles o conductos de descarga del agua turbinada desde la casa o caverna de máquinas hasta el río.

En materia de predios y terrenos, la Ley 56 de 1981 obliga a que la Sociedad Promotora Hidroituango provea oportunamente las soluciones de vivienda y servicios que se requieran, para alojar y servir al personal que se emplee en las obras; de igual manera, a partir de la fecha de la resolución ejecutiva que declare de utilidad pública la zona de un proyecto, corresponderá a la

entidad que en ella se señale como propietaria, la primera opción de compra de todos los inmuebles comprendidos en tal zona.

Si los predios se adquieren en forma parcial, los avalúos catastrales que servirán de base para calcular el monto del pago de que trata el literal a) del artículo 4 de la Ley 56 de 1981 a favor de los municipios, serán los que proporcionalmente correspondan a las áreas que efectivamente se adquieran y se programen adquirir por las entidades propietarias.

### **2.3. LIMITACIONES Y PERSPECTIVAS DEL COMPONENTE SOCIAL DE LA LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO CENTRAL HIDROELÉCTRICA “PESCADERO – ITUANGO”**

De acuerdo con Hurtado (2003), la licencia ambiental es la balanza que intenta mantener el equilibrio entre desarrollo y oferta ambiental, por ello es la herramienta administrativa creada por el Estado para hacer realidad los postulados del desarrollo sostenible, desarrollo que implica un equilibrio entre ambiente, normatividad, desarrollo económico y sociedad.

Para la ejecución de cualquier proyecto hidroeléctrico, es necesario cumplir con “las normas, decretos y reglamentos existentes en el país, de preservación del medio ambiente. Así mismo es importante observar las normas internacionales que, aunque no sean de obligatorio cumplimiento en nuestro país, puedan hacer ambientalmente más viables los nuevos proyectos hidroeléctricos” (Iglesias, 2011, p. 53).

Sin lugar a dudas, la construcción y operación de las centrales hidroeléctricas en el país, y sobre todo en el departamento de Antioquia, contribuye al desarrollo económico de la nación; no sólo por la generación de energía eléctrica, el cual es el propósito central de este tipo de infraestructuras, sino por las ganancias económicas que conlleva el aprovechamiento de este tipo de energías renovables. Precisamente, el departamento de Antioquia, según datos de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia (2013), genera cerca del 30% del total de la energía eléctrica del país, sector que representa el 3.8% del PIB antioqueño.

Precisamente, el 30 de enero de 2009, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, expidió la Resolución número 0155 a través de la cual se otorgaba la licencia ambiental para el proyecto Central Hidroeléctrica “Pescadero-Ituango”, la cual tiene como propósito permitir la construcción y operación del proyecto hidroeléctrico más grande del país, ubicado en la jurisdicción de los municipios de Ituango, Peque, Buriticá, Toledo, Sabanalarga y Liborina, en el occidente del departamento de Antioquia.

Desde que se otorgó la licencia, las comunidades afectadas por la construcción de esta represa se han manifestado a favor y en contra del proyecto; para algunos sectores se prevén beneficios a futuro por concepto de transferencias, inversión social, desarrollos turísticos y oportunidades de trabajo; para otros, la obra se constituye en una afrenta contra el medio ambiente, ya que implica la inundación de 11.500 hectáreas de terreno dedicadas otrora a cultivos, ganadería y presencia de bosque nativo (bosque seco y húmedo tropical) con gran presencia de flora y fauna. Tal y como la manifiesta Viviescas (2014), “la construcción de grandes centrales hidroeléctricas en el



país ha generado importantes manifestaciones sociales que manifiestan su inconformidad con la ejecución de estos proyectos, principalmente por la cantidad de población de que se desplaza y la afectación a sus actividades económicas” (p. 16).

Frente a tal situación, la licencia ambiental otorgada al proyecto contiene una serie de objetivos y metas que se trazan para satisfacer el componente social, el cual, evidentemente, encuentra asidero en el impacto ambiental de la obra; sin embargo, para el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a pesar de que la entidad solicitante de la licencia presentó los respectivos soportes del proceso participativo que se desarrolló con las comunidades y autoridades municipales, dicha información debió ser actualizada posteriormente con el fin de acoger a la población desplazada de manera involuntaria por causa del desarrollo de la obra.

El componente social del proyecto debe estar fundamentado sobre la figura, no sólo del desarrollo sostenible, sino del desarrollo humano sostenible, ya que “el desarrollo no es un fin en sí mismo, es el medio para mejorar la forma de vida para las personas, para facilitar su progreso y su bienestar” (Rojas, 2003, p. 425). De esta manera, el desarrollo humano sostenible se presenta como el mecanismo clave para que el proyecto hidroeléctrico de Pescadero-Ituango pueda alcanzar una progresiva realización de los derechos humanos, especialmente el derecho a un adecuado nivel de vida.

El proyecto hidroeléctrico ha generado unas altas expectativas respecto al mejoramiento del nivel de calidad de vida en los municipios de influencia; dichas expectativas se deben a las condiciones socioeconómicas de estancamiento y a los altos índices de necesidades básicas insatisfechas de las poblaciones directamente afectadas, a lo que se suma la precariedad de la infraestructura social y la débil capacidad instalada para atender el impacto directo e indirecto por causa de la construcción de la obra; esto generaría, evidentemente, unas expectativas, pero, a su vez, la necesidad de disposición y compromiso por parte de la empresa encargada de la construcción del proyecto para atender y solventar estas necesidades.

Y es que el componente social no sólo debe estar caracterizado en este tipo de proyectos por propuestas indemnizatorias y de restablecimiento de las condiciones de vida, generación de empleo y fortalecimiento de proyectos productivos de emprendimiento, también es necesario estrategias y medidas tendientes a solucionar las diferentes dificultades que surjan con las comunidades, tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación, lo cual debe ir articulado a programas ambientales, sociales, económicos y culturales, tanto en la zona inmediata de la obra como en los territorios mediatos, en donde el impacto del proyecto también debe ser percibido.

De otra parte, es importante destacar que el componente social también debe contener planes de desarrollo turístico, ya que una vez entrada en funcionamiento la obra muy seguramente se convertirá en foco de atención para turistas; frente a ello, la licencia ambiental no contiene ningún tipo de estrategia que le permita a los municipios y al proyecto mismo ejercer un control y una organización sistemática que posibilite atender las necesidades de locales y visitantes.

En términos generales, este tipo de proyectos con gran impacto ambiental requieren indispensablemente de la participación ciudadana; según Subirats (2001) existen cuatro

elementos significativos que justifican la necesidad de un componente social de participación ciudadana: 1) la selección y composición de élites representativas del conglomerado social directamente impactado por las obras, 2) procedimientos que faciliten la participación de los ciudadanos dentro del componente social de los proyectos, 3) la participación y opinión de diferentes sectores sin distinción de partido y 3) el acceso a paquetes de elección que mejoren la transferencia de legitimidad y disminuyan el distanciamiento entre los ejecutantes de los proyectos y las poblaciones afectadas.

Como puede verse, al realizar una delimitación del marco jurídico Nacional en función de los componentes ambiental y social del proyecto hidroeléctrico Pescadero-Ituango, se logra obtener un primer acercamiento a las implicaciones económicas en las zonas de influencia donde se construye dicha central; por un lado, la normatividad existente en Colombia permite inferir que éste es un sector absolutamente reglamentado, el cual encuentra fundamento en la Constitución y se desarrolla en otra serie de disposiciones; y por el otro, que indiscutiblemente esta clase de proyectos impactan en lo social y económico a las comunidades debido al tamaño y trascendencia de la obra.

### **3. ENTIDADES REGULADORAS DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PESCADERO-ITUANGO**

En el presente capítulo se lleva a cabo una identificación de las distintas entidades reguladoras que existen en Colombia y las respectivas funciones frente a la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia; dicha identificación se realiza a partir de un rastreo normativo y documental, para lo cual sólo se tienen en cuenta entidades que se encuentren vigentes y en funcionamiento y que cumplan algún tipo de función, directa o indirecta, en la construcción de centrales hidroeléctricas en Colombia.

#### **3.1. AGENTES QUE PARTICIPAN EN LA GESTIÓN AMBIENTAL DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS**

En todo proceso de estudio ambiental para una central hidroeléctrica, según Iglesias (2011), se tiene en cuenta a las diferentes instancias que están involucradas en el sector, bien sea desde la generación, transmisión, planificación o desde la gestión ambiental. Así mismo, se considera a los actores que tienen conocimiento del sector de energía eléctrica, de la temática ambiental relacionada y de los procesos de participación ciudadana que tengan información y que puedan aportar este conocimiento al proceso de estudio ambiental.

Para un estudio ambiental se deben considerar entidades tanto del sector público como del privado, representantes de la sociedad civil incluyendo ONG's, universidades y organismos multilaterales; al respecto, la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME (2010), identifica las diferentes clases de agentes que participan en la gestión ambiental de centrales hidroeléctricas:

- Entidades estatales encargadas de formular políticas y normas, de hacer seguimiento a su implementación y cumplimiento o que produzcan conocimientos, que incidan en el sector.
- Organizaciones privadas representantes del sector de energía eléctrica bien sea los generadores o los transmisores.
- Organizaciones que tienen intereses en las energías alternativas.
- Personas del mundo académico o de la investigación, con conocimiento del sector.
- Organizaciones no Gubernamentales que tienen intereses de integrar procesos de energía y medio ambiente con una visión de desarrollo sostenible.
- Organizaciones multilaterales con una amplia trayectoria en temas de energía y medio ambiente (UPME, 2010).

## **3.2. ENTIDADES REGULADORAS DEL SECTOR ENERGÉTICO EN COLOMBIA**

Las siguientes, son las entidades que en Colombia se encargan de regular, vigilar y controlar la planeación y ejecución de proyectos de generación de energía a través de centrales hidroeléctricas:

### **3.2.1. Ministerio de Minas y Energía (MME)**

Adopta la política nacional en materia de exploración, explotación, transporte, refinación, procesamiento, beneficio, transformación y distribución de minerales e hidrocarburos, así como la política sobre generación, transmisión, interconexión, distribución y establecimiento de normas técnicas en materia de energía eléctrica, sobre el uso racional de energía y el desarrollo de fuentes alternas, y en general, sobre todas las actividades técnicas, económicas, jurídicas, industriales y comerciales relacionadas con el aprovechamiento integral de los recursos naturales no renovables y de la totalidad de las fuentes energéticas del país en concordancia con los planes generales de desarrollo.

### **3.2.2. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Tiene como objetivos primordiales contribuir y promover el desarrollo sostenible a través de la formulación y adopción de las políticas, planes, programas, proyectos y regulación en materia ambiental, recursos naturales renovables, uso del suelo, ordenamiento territorial, agua potable y saneamiento básico y ambiental, desarrollo territorial y urbano, así como en materia habitacional integral. En especial orienta la adopción de criterios de sostenibilidad en la gestión de los sectores productivos e institucionales, procurando la incorporación de sistemas de gestión ambiental, reconversión tecnológica y el cambio en los patrones de consumo.

### **3.2.3. Departamento Nacional de Planeación (DNP)**

Es una entidad eminentemente técnica que impulsa la implantación de una visión estratégica del país en los campos social, económico y ambiental, a través del diseño, la orientación y evaluación de las políticas públicas colombianas, el manejo y asignación de la inversión pública y la concreción de las mismas en planes, programas y proyectos del Gobierno. Debe entenderse que las políticas del Sector energético están en concordancia con las políticas macro definidas por el DNP.

### **3.2.4. Ministerio del Interior y Justicia**

Es el responsable de coordinar la atención integral del Estado a los Asuntos Políticos, para el fortalecimiento de nuestra democracia y de la Justicia, para proteger los derechos fundamentales de los ciudadanos. Se involucra en temas de participación pública en torno a los proyectos de energía.

### **3.2.5. Comisión Reguladora de Energía (CREG)**

Su misión es regular los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica y gas combustible de manera técnica, independiente y transparente, promoviendo el desarrollo sostenido de estos sectores, regulando los monopolios, incentivando la competencia donde sea posible y atendiendo oportunamente las necesidades de los usuarios y las empresas de acuerdo con los criterios establecidos en la Ley.

### **3.2.6. Unidad de Planeación Minero Energético (UPME)**

Tiene por objetivo planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada con las entidades del sector minero energético, tanto entidades públicas como privadas, el desarrollo y aprovechamiento de los recursos energéticos y mineros, y producir y divulgar la información minero energética requerida.

### **3.2.7. Corporaciones Autónomas Regionales (CARs)**

Las CARs son las encargadas por la Ley de administrar dentro del área de jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.

### **3.2.8. Entidades de Control Procuraduría y Contraloría**

La misión de la procuraduría es vigilar el cumplimiento de la Constitución y la Ley, promover la protección de los derechos fundamentales, el respeto de los deberes ciudadanos y proteger el patrimonio público, siendo referente de eficiencia, eficacia y valoración ética en el ejercicio de la función pública. La Contraloría General de la República (CGR) es el máximo órgano de control fiscal del Estado. Como tal, tiene la misión de procurar el buen uso de los recursos y bienes públicos y contribuir a la modernización del Estado, mediante acciones de mejoramiento continuo en las distintas entidades públicas.

### **3.2.9. Superintendencia de servicios públicos Domiciliarios**

Su misión es la de vigilar y controlar la prestación de servicios públicos, proteger la competencia y los derechos de los usuarios.

### **3.2.10. Entidades privadas de asesoría y consultoría**

Son las encargadas de prestar los servicios de planeación y coordinación de la operación de los recursos del Sistema Interconectado Nacional y la administración del sistema de intercambios comerciales de energía eléctrica en el Mercado Mayorista, así como la liquidación y administración de los cargos por uso de las redes del sistema interconectado nacional. Igualmente, presta servicios especializados afines para diferentes sectores productivos del país y la región.

### **3.2.11. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM)**

Tiene como función generar conocimiento y producir y suministrar datos e información ambiental, además de realizar estudios, investigaciones, inventarios y actividades de seguimiento y manejo de la información que sirvan para fundamentar la toma de decisiones en materia de política ambiental y para suministrar las bases para el ordenamiento ambiental del territorio, al manejo, el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales biofísicos del país.

### **3.2.12. Gobernaciones y Alcaldías**

Los representan la Federación Colombiana de Departamentos y la Federación Colombiana de Municipios, cuya función es velar por el fortalecimiento de los mismos.

### **3.2.13. Congreso de la República**

Expide las Leyes, ejerce las funciones de Control Político, Público, Judicial y Electoral, las Protocolarias y Administrativas, observando los principios consagrados en la Constitución Política de Colombia y las leyes, dentro de un marco de justicia social y bien común.

### **3.2.14. Empresas Privadas encargadas de generación y transmisión**

Con base en el sistema de planificación, las empresas privadas operan los proyectos de generación y transmisión con base en las leyes colombianas.

### **3.2.15. Organizaciones no Gubernamentales**

Existen diversas ONGs que procuran velar por el desarrollo sostenible y los derechos humanos. Sus funciones pueden ser de apoyar en proyectos, compartir información relevante, hacer un llamado de atención sobre procesos entre otras.

### **3.2.16. Instituto de Planeación del Sector Energético en Zonas No Interconectadas – IPSE**

El Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas (**IPSE**), adscrito al Ministerio de Minas y Energía, se encarga de mejorar las condiciones de vida de las comunidades, a través de la identificación, elaboración, promoción y viabilización de proyectos para llevar energía a las localidades que no la poseen o donde la prestación del servicio es deficiente.

Dentro de las funciones de esta entidad se encuentran las siguientes:

- 1) Evaluar técnica y financieramente proyectos energéticos en el sector rural.
- 2) Investigar y promover soluciones energéticas basadas en tecnologías convencionales y no convencionales.
- 3) Investigar y promover soluciones energéticas basadas en tecnologías convencionales y no convencionales.
- 4) Estructurar y promover proyectos energéticos sostenibles con el fin de contribuir al acceso de la población de las Zonas No Interconectadas al servicio de energía eléctrica.
- 5) Mejorar la calidad de la prestación del servicio de energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas.
- 6) Realizar el seguimiento y monitoreo para asegurar la continuidad y calidad de la prestación del servicio de energía eléctrica realizada mediante los activos del IPSE.
- 7) Mejorar la satisfacción de las partes interesadas (clientes, proveedores, contratistas, comunidades, funcionarios y organismos de control) del IPSE.
- 8) Mejorar la eficacia, eficiencia y efectividad de los procesos, minimizando y mitigando los impactos ambientales, sociales y previniendo y controlando los riesgos de seguridad y salud ocupacional.

En resumen, las distintas entidades reguladoras que existen en Colombia cumplen una serie de funciones en virtud de su competencia y ámbito territorial; por tanto, dichas funciones se ejecutan, o bien en el ámbito nacional o sólo en el ámbito regional; aún así, cada entidad cumple funciones que se complementan con la de otras instituciones; así por ejemplo, algunas entidades vigilan y controlan renglones tan importantes como la parte financiera y otras el componente social de los proyectos; unas inspeccionan asuntos de tipo ambiental y otras los factores jurídicos que deben tenerse en cuenta para la construcción de estas obras.

#### **4. IMPLICACIONES DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS JURÍDICO-AMBIENTALES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PESCADERO-ITUANGO**

En este acápite, se pretende realizar una valoración de las implicaciones del incumplimiento de los requisitos jurídico-ambientales necesarios para la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia por parte de los constructores de este megaproyecto; dicho análisis comporta elementos de tipo doctrinal y jurídico y apuntan, particularmente, al conocimiento de los factores sancionatorios ambientales aplicables a la construcción de centrales hidroeléctricas en Colombia.

##### **4.1. ASPECTOS O EFECTOS AMBIENTALES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PESCADERO-ITUANGO**

Resulta oportuno para el desarrollo de esta investigación, diferenciar y establecer algunos aspectos o efectos ambientales de las actividades sectoriales relevantes en la construcción de la Central Hidroeléctrica Pecosdero-Ituango, es decir, situaciones que se destacan como problemáticas de política sectorial que surgen, bien sea por la incapacidad de los instrumentos jurídicos de solventar dichos problemas o por las condiciones estructurales presentes en el modelo de planificación del proyecto hidroeléctrico.

Según la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME. (2010), las problemáticas más relevantes que puedan relacionarse de manera directa o indirecta con decisiones en torno a la planificación del proyecto (como es el caso puntual de la competencia por la disponibilidad de agua en las cuencas, efectos de fragmentación de suelo por incentivo al cambio de usos) son los siguientes:

1. La planificación de proyectos de generación hidroeléctrica genera riesgo de conflictos con otros usos del recurso hídrico.
2. La limitada capacidad de análisis y gestión de efectos sistémicos sobre la sostenibilidad regional
3. Cambios en la estructura funcional territorial.
4. Cambios en la estructura cultural.
5. Cambios en los patrones de crecimiento de centros poblados.
6. El riesgo de aumento en la emisión de gases de efecto invernadero por parte del sector generador.

Precisamente, al realizar un abordaje de las situaciones ambientales más sobresalientes en la ejecución del proyecto hidroeléctrico Pecosdero-Ituango , se pueden identificar dos tipos de problemáticas características, relacionada una con la generación de energía hidráulica y la otra con la transmisión de energía.

Problemas característicos de la generación hidráulica:

- Alteración de flora y fauna en un área por la inundación. Ruptura de las relaciones biológicas establecidas y de la biodiversidad.



- Sustracción de coberturas de bosques primarios, secundarios, rastrojos y pastos
- Fragmentación de hábitats de comunidades bióticas terrestres.
- Interrupción de las migraciones de peces y sustitución de hábitats acuáticos.
- Problemas de Erosión, aguas abajo del embalse.
- Alteraciones en las relaciones de poder.
- Procesos de reubicación de población.
- Alteración de la estructura funcional territorial regional (Unidad de Planeación Minero Energética – UPME, 2010).

Problemas característicos de la transmisión de energía:

- Fragmentación de Ecosistemas por el trazado de corredores.
- Sustracción de coberturas de bosques primarios, secundarios, para mantenimiento del corredor.
- Incentivo al proceso de fragmentación para el suelo rural.
- Incentivo para procesos de conflictos poblacionales por ocupación indebida sobre corredores, especialmente en zonas o cabeceras urbanas (Unidad de Planeación Minero Energética – UPME, 2010).

De igual forma, la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME (2010), destaca la existencia de una serie de problemas sectoriales:

- Conflicto con otros usos del recurso hídrico.
- Efectos sistémicos sobre la sostenibilidad regional.
- Cambios en la estructura funcional territorial.
- Cambios en la estructura cultural.
- Cambios en los patrones de crecimiento de centros poblados.
- Aumento en la emisión de Gases de efecto invernadero

## **4.2. SANCIONES POR EL INCUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL**

### **4.2.1. Potestad sancionatoria en materia ambiental**

Según lo preceptuado en el artículo 1° de la Ley 1333 de 2009, el Estado es el titular de la potestad sancionatoria en materia ambiental y la ejerce sin perjuicio de las competencias legales de otras autoridades a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, las Unidades Ambientales de los grandes centros urbanos a que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993 (modificado por el artículo 214 del Decreto 1450 de 2011\*), los establecimientos públicos ambientales a que

---

\* Los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana fuere igual o superior a un millón de habitantes (1.000.000) ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano. Además de las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponda otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción, las autoridades municipales, distritales o metropolitanas tendrán la responsabilidad de efectuar el control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y de residuos tóxicos y peligrosos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y adelantar proyectos de saneamiento y descontaminación. Ver: Artículo 24 y ss. Ley 388 de 1997.

se refiere el artículo 13 de la Ley 768 de 2002\*\* y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) de conformidad con las competencias establecidas por la ley y los reglamentos.

Determina, además la norma, que el infractor será sancionado definitivamente si no desvirtúa la presunción de culpa o dolo para lo cual tendrá la carga de la prueba y podrá utilizar todos los medios probatorios legales (cfr. parágrafo artículo 1 de la Ley 1333 de 2009).

Ahora bien, las sanciones administrativas en materia ambiental tienen una función preventiva, correctiva y compensatoria, para garantizar la efectividad de los principios y fines previstos en la Constitución, los Tratados Internacionales, la ley y el Reglamento. Las medidas preventivas, por su parte, tienen como función prevenir, impedir o evitar la continuación de la ocurrencia de un hecho, la realización de una actividad o la existencia de una situación que atente contra el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana.

#### **4.2.2. Infracciones en materia ambiental**

Establece el artículo 5° de la Ley 1333 de 1999, que una infracción en materia ambiental es toda acción u omisión que constituya violación de las normas contenidas en el Código de Recursos Naturales Renovables, Decreto-ley 2811 de 1974, en la Ley 99 de 1993, en la Ley 165 de 1994 y en las demás disposiciones ambientales vigentes en que las sustituyan o modifiquen y en los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente. Será también constitutivo de infracción ambiental la comisión de un daño al medio ambiente, con las mismas condiciones que para configurar la responsabilidad civil extracontractual establece el Código Civil y la legislación complementaria, a saber: El daño, el hecho generador con culpa o dolo y el vínculo causal entre los dos. Cuando estos elementos se configuren darán lugar a una sanción administrativa ambiental, sin perjuicio de la responsabilidad que para terceros pueda generar el hecho en materia civil.

Los daños han sido divididos por la ley penal en dos clases, en primer lugar, como daños materiales o patrimoniales, es el menoscabo de índole patrimonial derivado de la pérdida sufrida determinable por el valor de la cosa sobre la cual recae la infracción o por la estimación del daño causado realizada por perito idóneo (el daño emergente o perjuicio propiamente dicho); y la utilidad que deja de percibirse por el empleo o función de la cosa (el lucro cesante o perjuicio);

---

Institución de Concertación y Consulta. Los municipios, distritos o áreas metropolitanas de que trata el presente artículo asumirán ante las Corporaciones Autónomas Regionales la obligación de transferir el 50% del recaudo de las tasas retributivas o compensatorias causadas dentro del perímetro urbano y de servicios, por el vertimiento de afluentes contaminantes conducidos por la red de servicios públicos y arrojados fuera de dicho perímetro, según el grado de materias contaminantes no eliminadas con que se haga el vertimiento. Ver Ley 388 de 1997.

\*\* El Gobernador del respectivo departamento; el Alcalde del respectivo distrito; dos representantes del sector privado, elegidos por los gremios; un representante de las entidades sin ánimo de lucro que tengan jurisdicción en el distrito y cuyo objeto principal sea la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, elegido de la misma forma que los delegados de las corporaciones autónomas regionales; el Ministro del Medio Ambiente o su delegado; el Director del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés" – Inveemar; el Director de la Dirección General Marítima o su delegado; el Director de la Corporación Autónoma Regional con jurisdicción en el departamento al cual pertenece el respectivo distrito; el establecimiento público contará con un Director General nombrado por el alcalde distrital; y el concejo distrital determinará el régimen de patrimonio y rentas de las autoridades a que hace referencia el presente artículo, garantizando la suficiencia presupuestal para el correcto cumplimiento de sus funciones, sin perjuicio de otros recursos que determine la ley.

en segundo lugar, daños inmateriales, el moral, constituido por un sufrimiento de índole psíquica padecido por el perjudicado, que puede tener repercusiones de índole económica.

En consecuencia, tomando como criterio principal de criminalización el contenido ofensivo del hecho (debiendo valorarse por un lado el valor del bien jurídico afectado y, además, el grado de afectación del mismo), podríamos añadir como pauta a seguir de cara a la ubicación de la infracción en el área administrativa, la apreciación en ella de un déficit de lesividad, conforme al parámetro constitucional tantas veces mencionado y que se plasma en una configuración dualista del injusto de la siguiente manera: el comportamiento debe ofrecer un desvalor de la acción y un desvalor del resultado, en concordancia con un juicio de reproche en las categorías de la estructura del delito, definido como la lesión o puesta en peligro del bien jurídico.

De esta manera, una infracción en materia ambiental puede atenuarse, agravarse, eximirse, cesar, caducar o perder fuerza de ejecución, según sea el caso específico que rodee a la infracción.

#### **4.2.3. Procedimiento para la imposición de medidas preventivas en caso de flagrancia**

De conformidad con la Ley 1333 de 2009, en su artículo 14, cuando un agente sea sorprendido en flagrancia causando daños al medio ambiente, a los recursos naturales o violando disposición que favorece el medio ambiente sin que medie ninguna permisión de las autoridades ambientales competentes, la autoridad ambiental impondrá medidas cautelares que garanticen la presencia del agente durante el proceso sancionatorio.

En los eventos de flagrancia que requieran la imposición de una medida preventiva en el lugar y ocurrencia de los hechos, se procederá a levantar un acta en la cual constarán los motivos que la justifican; la autoridad que la impone; lugar, fecha y hora de su fijación; funcionario competente, persona, proyecto, obra o actividad a la cual se impone la medida preventiva. El acta será suscrita por el presunto infractor o, si se rehusare a hacerlo, se hará firmar por un testigo. En el caso de que no sea factible la firma del acta por parte del presunto infractor o de un testigo, bastará con la sola suscripción por parte del funcionario encargado del asunto. De lo anterior deberá dejar la constancia respectiva. El acta deberá ser legalizada a través de un acto administrativo en donde se establecerán condiciones de las medidas preventivas impuestas, en un término no mayor a tres días.

Legalizada la medida preventiva mediante el acto administrativo, se procederá, en un término no mayor a 10 días, a evaluar si existe mérito para iniciar el procedimiento sancionatorio. De no encontrarse mérito suficiente para iniciar el procedimiento, se procederá a levantar la medida preventiva. En caso contrario, se levantará dicha medida una vez se compruebe que desaparecieron las causas que la motivaron.

#### 4.2.4. Estructura del procedimiento sancionatorio

La siguiente es la estructura del procedimiento sancionatorio dispuesto por la Ley 1333 de 2009:

**Tabla 3. Procedimiento sancionatorio dispuesto por la Ley 1333 de 2009**

<b>PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO</b>		
<b>Proceso</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Tiempo</b>
Indagación preliminar	Busca verificar la ocurrencia de la conducta, si es constitutiva de infracción ambiental o si está exenta de responsabilidad.	Será máximo de 6 meses.
Iniciación del procedimiento sancionatorio	Se adelanta de oficio, a petición de parte o como consecuencia de haberse impuesto una medida preventiva mediante acto administrativo motivado.	De acuerdo al C.P.A.C.A.
Notificaciones	Según los términos del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (C.P.A.C.A.).	Cinco días si es personal y 10 días por edicto.
Intervenciones	Cualquier persona podrá intervenir para aportar pruebas o auxiliar al funcionario competente; también se contará con el apoyo de las autoridades de policía y de las entidades que ejerzan funciones de control y vigilancia ambiental.	De acuerdo al C.P.A.C.A.
Remisión a otras autoridades	Según el caso, la autoridad ambiental pondrá en conocimiento a las autoridades correspondientes de los hechos.	De acuerdo al C.P.A.C.A.
Verificación de los hechos	Visitas técnicas, toma de muestras, exámenes de laboratorio, mediciones, caracterizaciones y las demás que se estime pertinentes.	De acuerdo al C.P.A.C.A.
Cesación de procedimiento	Cuando se demuestren las respectivas causales, el procedimiento podrá cesar.	Cinco días si es personal y 10 días por edicto.
Formulación de cargos	Cuando exista mérito para continuar con la investigación, la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo debidamente motivado, procederá a formular cargos contra el presunto infractor de la normatividad ambiental o causante del daño ambiental	Cinco días si es personal y 10 días por edicto.
Descargos	Se pueden hacer directamente o mediante apoderado, por escrito y aportar o solicitar la práctica de las pruebas que estime pertinentes y que sean conducentes	10 días hábiles después de la notificación del pliego de cargos.
Práctica de pruebas	Las pruebas ordenadas se practicarán de acuerdo con criterios de conducencia, pertinencia y	30 días, el cual podrá prorrogarse

	necesidad.	por una sola vez y hasta por 60 días.
Determinación de la responsabilidad y sanción	Se declara o no la responsabilidad del infractor y se impone sanción.	15 días hábiles siguientes a la presentación de los descargos o al vencimiento del período probatorio.
Notificación	El acto administrativo que ponga fin a un proceso sancionatorio ambiental deberá ser notificado al interesado y a los terceros intervinientes.	Cinco días si es personal y 10 días por edicto.
Publicidad	Será publicado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.	Cinco días si es personal y 10 días por edicto.
Recursos	Procede el de reposición y el de apelación.	De acuerdo al C.P.A.C.A.
Medidas compensatorias	La imposición de una sanción no exime al infractor del cumplimiento de las medidas que la autoridad ambiental competente estime.	Según el principio de proporcionalidad.

Fuente: Ley 1333 de 2009.

#### 4.2.5. Medidas preventivas y sanciones

Según lo que dispone el artículo 32 de la Ley 1333 de 2009, las medidas preventivas son de ejecución inmediata, tienen carácter preventivo y transitorio, surten efectos inmediatos, contra ellas no procede recurso alguno y se aplicarán sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar. Dichas medidas preventivas pueden ser:

- Amonestación escrita.
- Decomiso preventivo de productos, elementos, medios o implementos utilizados para cometer la infracción.
- Aprehensión preventiva de especímenes, productos y subproductos de fauna y flora silvestres.
- Suspensión de obra o actividad cuando pueda derivarse daño o peligro para el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje o la salud humana o cuando el proyecto, obra o actividad se haya iniciado sin permiso, concesión, autorización o licencia ambiental o ejecutado incumpliendo los términos de los mismos.

Respecto al régimen sancionatorio, se estipulan las siguientes:

- Multas diarias hasta por cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
- Cierre temporal o definitivo del establecimiento, edificación o servicio.
- Revocatoria o caducidad de licencia ambiental, autorización, concesión, permiso o registro.
- Demolición de obra a costa del infractor.
- Decomiso definitivo de especímenes, especies silvestres exóticas, productos y subproductos, elementos, medios o implementos utilizados para cometer la infracción.

- Restitución de especímenes de especies de fauna y flora silvestres.
- Trabajo comunitario según condiciones establecidas por la autoridad ambiental.

De conformidad con los anteriores aspectos, las implicaciones del incumplimiento de los requisitos jurídico-ambientales necesarios para la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia por parte de los constructores de este megaproyecto conlleva a una serie de sanciones a las cuales se llega luego de un extenso procedimiento investigativo por parte de la autoridad competente para establecer la sanción; sin embargo, en la práctica, muchas veces esas sanciones no reparan ni restauran el daño ocasionado por la entidad constructora, ya que los recursos que se obtienen por concepto de tales sanciones no se destinan, en la mayoría de los casos, para minimizar el impacto de la afectación ocasionada al ambiente.

## 5. CONCLUSIONES

Al evaluar las principales problemáticas jurídico-ambientales que se originan en el marco de la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia, es posible identificar una gran diversidad de dificultades; algunas de esas dificultades tienen que ver con el impacto ambiental en los entornos naturales, en los ecosistemas, en la flora, en la fauna, en el suelo, en el aire, y particularmente en el agua. Eliminar ese impacto es imposible, y más en un proyecto de la envergadura de la Hidroeléctrica Pescadero-Ituango, pero sí es posible minimizar dicho impacto, y para ello se hace necesaria la participación de diferentes sectores: por un lado, el Estado, quien debe ser garante de los derechos de las comunidades afectados y principal vigilante de los deberes de las entidades que ejecutan estas obras; en segundo lugar, las entidades encargadas de vigilar, regular y sancionar a quienes ejecutan estos proyectos, desempeñando un papel que vaya más allá de mera función administrativa o coercitiva, y que por ende se emplacen sobre una función preventiva; en tercer lugar, la sociedad, particularmente, las comunidades afectadas directa o indirectamente por la ejecución de estos macroproyectos: éstas deben ser veedoras que los mismos se ejecuten cumpliendo el lleno de los requisitos legales; y por último, las mismas constructoras de los proyectos, quienes por encima del interés particular, deben velar por el interés general.

Al respecto, la normatividad colombiana, atendiendo disposiciones, incluso, de carácter internacional, ha procurado establecer lineamientos claros y precisos para que en la ejecución de proyectos como el de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango se tengan muy presentes, no sólo componentes de tipo técnico, político o económico, también resultan fundamentales los componentes ambiental y social, los cuales son los que permiten un menor impacto de los efectos negativos en las zonas de influencia donde se construye esta central.

Sin embargo, dicha normatividad sólo tiene validez si las distintas entidades reguladoras que existen en Colombia cumplen según la norma, con las diferentes funciones frente a la construcción de la Central Hidroeléctrica, funciones que no sólo deben estar limitadas al plano meramente coercitivo y sancionatorio, sino también preventivo y garante de los derechos y deberes de las partes interesadas o afectadas por esta clase de proyectos.

Es por ello que siempre, en la ejecución de una obra como la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango, se hace necesario dar un estricto cumplimiento a las normas, decretos y reglamentos existentes y vigentes en el país que apunten a la preservación del medio ambiente y por ende, a reducir en demasía el impacto ambiental ocasionado. De igual manera, resulta fundamental observar las disposiciones internacionales que, si bien no resultan del todo de obligatorio cumplimiento en Colombia, puedan procurar hacer más viables los diferentes proyectos hidroeléctricos desde una óptica ambiental.

En resumen, esta investigación hizo posible identificar las principales problemáticas jurídico-ambientales que se originan en el marco de la construcción de la Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango en el departamento de Antioquia, dentro de las cuales se cuenta:

- La normatividad atinente a los componentes ambiental y social del proyecto hidroeléctrico Pescadero-Ituango se encuentra disperso en una serie de disposiciones

desarrolladas durante los últimos 25 años, lo que hace difícil hacer seguimiento a las obligaciones y responsabilidades de las entidades encargadas de construir este tipo de proyectos.

- Al igual que ocurre con la normatividad, ese mismo sentido de dispersión se presente entre las distintas entidades reguladoras de los proyectos hidroeléctricos, lo cual dificulta las posibilidades de acceso y hace difícil mantener canales de comunicación entre comunidades afectadas e impactadas por los proyectos y dichas entidades.
- En materia ambiental, las problemáticas más relevantes que puedan relacionarse de manera directa o indirecta con decisiones en torno a la planificación de un proyecto de generación de energía hidroeléctrica son la falta de planificación, lo cual genera riesgo de conflictos con otros usos del recurso hídrico; a ello se suma la limitada capacidad de análisis y gestión de efectos sistémicos sobre la sostenibilidad regional; las alteraciones en la estructura funcional territorial; los cambios en la estructura cultural, los cambios en los patrones de crecimiento de centros poblados y el riesgo de aumento en la emisión de gases de efecto invernadero por parte del sector generador.



## **6. RECOMENDACIONES**

En Colombia es necesario avanzar aún más en materia de inspección y vigilancia por parte de las entidades encargadas de velar por el componente medioambiental en los proyectos de generación hidroeléctrica; para ello, el Estado debe disponer de los recursos necesarios para gestionar con mayor eficiencia las actividades relacionadas con proyectos de generación.

Si bien en el país son de gran trascendencia los proyectos de expansión y generación del sector eléctrico, así como la construcción de nuevas plantas y la ejecución de nuevos y ambiciosos proyectos para garantizar el suministro eléctrico del país en los próximos años, esa misma trascendencia debe dársele al elemento medioambiental.

Es fundamental que en el ámbito académico se difunda la importancia de los aspectos ambientales en el desarrollo de grandes proyectos de infraestructura eléctrica. Es de anotar que la construcción y operación de centrales hidroeléctricas ocasionan un sinnúmero de impactos ambientales importantes que afectan tanto los caudales ecológicos como el clima, la fauna y la flora, además de los suelos y el reasentamiento de la población. En esta medida, es importante tener en cuenta los asuntos de gestión ambiental y social que más preocupan como son la poca coordinación entre ministerios para planificar y desarrollar proyectos hidroeléctricos; el desarrollo de proyectos en áreas de alta sensibilidad como reservas naturales, páramos, parques naturales, entre otros, áreas en las que se presentan conflictos por el uso de recursos naturales, áreas de conflicto social, político y armado; el desarrollo de proyectos en una misma cuenca que pueden producir impactos acumulativos; y la falta de metodologías bien delimitadas para el cálculo de los altos costos del manejo ambiental, social y de orden público relacionados con los proyectos, fundamentalmente los proyectos hidroeléctricos, situados en zonas donde se encuentran comunidades étnicas o de especial manejo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta T., C. L. (2004). *Efecto de las empresas transnacionales en las comunidades indígenas: Endesa y la comunidad mapuche-pehuenche*. México: Universidad de Las Américas.
- Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. (2013). *Clúster energía eléctrica*. Disponible en <http://www.camaramedellin.com.co/site/Cluster-y-Competitividad/Comunidad-Cluster/Cluster-Energia-Electrica.aspx>
- Carias V., D., y Zamora B., E. (2009). Estudio de valoración económica por la posible afectación del proyecto hidroeléctrico Toro 3 sobre el centro turístico Recreo Verde. *Revista Centroamericana de Administración Pública* (San José), (56-57), 389-418.
- Ciro Z., N. (2011). "Mi territorio es mi vida" El río Cauca es para la vida y la producción. *Leisa: Revista de Agroecología*, 27 (4), 16-18.
- Colombia. Corte Constitucional. (1993). *Sentencia SU-067*. M. P.: Fabio Morón Díaz y Ciro Angarita Barón.
- Colombia. Corte Constitucional. (1998). *Sentencia T-453*. M. P.: Alejandro Martínez Caballero.
- Colombia. Corte Constitucional. (2000). *Sentencia C-431*. M. P.: Vladimiro Naranjo Mesa.
- Colombia. Corte Constitucional. (2001). *Sentencia C-1064*. M. P.: Manuel José Cepeda Espinosa y Jaime Córdoba Triviño.
- David H., J. (2012). *Crónicas de un inminente etnocidio en el Cañón del río Cauca, noroccidente antioqueño*. Medellín: Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia
- David H., J. (2012). *Crónicas de un inminente etnocidio en el Cañón del río Cauca, noroccidente antioqueño*. Medellín: Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia.
- García P., M. (2002). *Las transformaciones del Estado contemporáneo*. Madrid: Alianza.
- Grecco, A., & Vélez, O. (2004). *Propuesta metodológica para la estimación preliminar de los costos ambientales en proyectos hidroeléctricos*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Iglesias C., S. (2011). *Guía de impacto ambiental para centrales hidroeléctricas*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Iglesias C., S. (2011). *Guía de impacto ambiental para centrales hidroeléctricas*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P. (2014). *Proyecto Hidroeléctrica Pescadero-Ituango*. Disponible en <http://www.hidroituango.com.co>

- Hurtado M., J. (2003). *Apuntes al nuevo régimen de licencias ambientales*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- López T., J. (2011). *Comparación del establecimiento de compensación por pérdida de biodiversidad en cinco grandes proyectos hidroeléctricos de Colombia con licencia ambiental al 2011*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Montoya G., D. (2011). *Análisis comparativo de metodologías para la definición de áreas potenciales de compensación por pérdida de biodiversidad en proyectos de infraestructura*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Moreno C., A., Ocampo P., J., y Velásquez R., J. (2010). *Marco jurídico en materia de licencias ambientales para el sector minero en Colombia*. Envigado: Institución Universitaria de Envigado.
- Ocampo H., E. (2009). *Apoyo al área de gestión ambiental y social en los diferentes programas desarrollados para la mitigación del impacto ambiental*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Organización Internacional del Trabajo – OIT. (1989). *Convenio OIT Nro. 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes*. Disponible en <http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/lima/publ/conv-169/convenio.shtml>
- Restrepo O., Y. (2012). *Estudio de caso del proyecto minero-energético que se desarrolla en el municipio de Nariño Antioquia: ¿qué piensa la comunidad?* Medellín: Universidad de Antioquia.
- Rojas, C. (2003). *Del desarrollo sostenible al desarrollo humano sostenible*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Sanín R., R. (2009). *Teoría crítica constitucional*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Soto G., L., y Madrigal G., L. (2013). *Oriente antioqueño: una dicotomía entre los derechos humanos y el desarrollo económico hidroeléctrico*. Medellín: Universidad de Medellín.
- Subirats, J. (2001). *Nuevos mecanismos participativos y democracia: ciudadanos y decisiones públicas*. Barcelona: Ariel.
- Unidad de Planeación Minero Energética – UPME. (2010). *Evaluación Ambiental Estratégica. Plan de Expansión de Referencia para la Generación y Transmisión eléctrica (PERGT)*. Bogotá: Unidad de Planeación Minero Energética.
- Valencia A., G. D. (2004). *Metamorfosis del Estado: de empresario a regulador: el caso de los servicios públicos domiciliarios en Colombia*. *Ecos de economía*, 18, 9-32.

- Vásquez O., Á. (2010). La hidroeléctrica Ituango, el proyecto de energía más importante de Colombia. *Mundo Eléctrico*, 24(79), 85-86.
- Velásquez V., M., y Villegas G., N. (1998). Criterios de gestión social para poblaciones desplazadas por proyectos de desarrollo hidroeléctrico. *Letras Jurídicas* (Medellín), 03 (01), 101-117.
- Villegas P., C. (2002). Construcción de un proyecto de generación hidroeléctrica: enfoque del valor de la opción. *Gestión y Ambiente* (Medellín), 05 (2), 45-52.
- Viviescas S., M. (2014). *Caracterización de Impactos Ambientales y Sociales generados por la construcción de grandes centrales hidroeléctricas en el país*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada, Especialización en Planeación Ambiental y Manejo Integral de Recursos Naturales.

## ANEXOS

### Anexo A. Formato de entrevista realizada para EPM

1. Quien construyo la represa?
2. Hay viabilidad de hacer una encuesta general a la comunidad?
3. Hay viabilidad de hacer una encuesta jurídico- ambiental a EPM?
4. Que tipo de licencia tiene la hidroeléctrica? Global o Unica? En que consiste?
5. Podemos conocer el plan de manejo ambiental de ustedes?
6. Como fue el proceso de la reubicación de los predios?
7. Como hicieron la valoración de los costos ambientales? La valoración de los pasivos ambientales? Y como fue la compensación de la perdida de los ecosistemas?
8. Que tipos de permisos tienen?
9. Cuales fueron las resoluciones ambientales y jurídicas emitidas por la entidad competente?
10. Cuales fueron los impactos mas representativos en cuanto a lo ambiental, social y económico?
11. Hicieron consulta previa para la construcción de la hidroeléctrica?
12. Desde hace cuantos años esta la planeación del proyecto? En que año inicio la idea?
13. Tienen indicadores ambientales? Cuales? ¿Cual estrategia tienen para llevarlos acabo?
14. Numero de empleos generados con el proyecto?
15. Con los compromisos adquiridos con la comunidad si están cumpliendo? ¿Cuál ha sido el compromiso mas difícil de cumplir? Porque?
16. A que lo obliga la ley por hacer en el aspecto ambiental, social y económico?
17. A que no lo obliga la ley pero lo hacen por imagen de la empresa?
18. Existe una ONG “Rios Vivos” y otras que se oponen a la construcción de hidroeléctricas ¿Cómo manejas estos temas?
19. Contacto de la persona encargada del área ambiental y Juridica en EPM para este proyecto?
20. Porque se identificó ese lugar para lleva acabo el proyecto?¿Hicieron Diagnostico Ambiental de Alternativas?
21. Se puede hacer una visita técnica a la represa? Tomar fotos, hablar con personal involucrado?
22. Nombre exacto del proyecto?
23. Cantidad de Megavatios que van a generar?