

# Flujo de intereses y represamiento territorial: debates en torno al proyecto hidroeléctrico Hidroituango

*Profits Fluxes & Territorial Damming: Debates About Hidroituango Hydroelectric Project*

Estefanía Montoya-Domínguez<sup>a, c</sup>, Jenny-Paola Santander-Durán<sup>b</sup>

## RESUMEN

La construcción de grandes represas ha sido la elección de los gobiernos de Colombia para abastecer de energía eléctrica a la población colombiana, siguiendo el modelo estadounidense de la década de 1950. Allí se origina el proyecto Hidroituango, que con una sucesión de errores e intereses concatenados ha construido una crisis ambiental sin precedentes en Colombia y mantiene a las comunidades del norte antioqueño y bajo Cauca en un estado permanente de riesgo e incertidumbre, sumando un factor más a la grave situación de derechos humanos que se vive desde la década de 1980 por el conflicto armado. Por consiguiente, este artículo aborda el conflicto ambiental derivado de su puesta en marcha, a partir de un enfoque que cuestiona el poder técnico y político que le ha rodeado desde su formulación, la omisión de la complejidad ambiental del territorio cañonero y la consecuente amenaza de su identidad ecológica y cultural. Se concluye sobre la necesidad de avanzar en la construcción de instancias interinstitucionales y multiactor de evaluación y seguimiento, a partir de las cuales se empiece a superar la crisis ambiental que expresan estos proyectos e incluyan un eje central de construcción de paz, en la medida que estas obras no se emplazan en lugares vacíos, sin memoria o historia local, siendo mucho más que zonas de sacrificio para el Desarrollo.

**PALABRAS CLAVE:** represa; conflicto ambiental; hidrocracia; territorio hidrosocial; desarrollo; modelo de desarrollo; crisis ambiental; Hidroituango; conflicto armado.

## ABSTRACT

Large dams building has been the election of colombian governments to supply electric energy to population, following USA model of 1950 decade. Under this framework was developed Hidroituango project, a series of error and interests concatenated, which have built an environmental crisis unprecedented in Colombia. In this crisis local communities live, with risks and uncertainty permanent, adding other factor to the grave human rights situation that took place for 1980 decade by armed conflict. Accordingly, this article approaches the environmental conflict of the Hidroituango dam, under a framework of technic and political power questioning around its formulation, the omission of environmental complexity of the Cauca Canon territories, and the risk related to ecological and cultural identity. The main conclusion was the need to making progress on forming interinstitutional and multi-actor instances, focussed on the evaluation and monitoring process of large dams projects. On this basis, the environmental crisis caused by large dams projects could start to be overcome, considering a peace axis as central in the case of Colombia. Dams are not emplaced in empty territories, bereft of memory or local history, being more than sacrificial areas to development.

**KEY WORDS:** dam; environmental conflict; hidrocracia; hidrosocial territory; development; development project; environmental crisis; Hidroituango; armed conflict.

a Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Estudios Ambientales, Observatorio de Conflictos Ambientales; Doctorado en Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. ORCID: Montoya-Domínguez, E.: 0000-0003-1318-8412

b Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Estudios Ambientales, Observatorio de Conflictos Ambientales. Bogotá, Colombia. ORCID: Santander-Durán, J.P.: 0000-0003-0590-3105

c Autor para correspondencia: emontoya@unal.edu.co, jpsantanderd@unal.edu.co

## Introducción

Con la puesta en marcha de Hidroituango se intervienen el agua, las creencias heredadas, las reglamentaciones ambientales, los acuerdos locales, las relaciones ecológicas y socioculturales, una diversidad amplia de actores y sus apropiaciones territoriales e incluso, la memoria de las personas desaparecidas en la región. Al discurrir todos estos aspectos por el cañón del río Cauca se pone de manifiesto el carácter simbólico, material y discursivo del agua, la cual conforma *territorios hidrosociales*, espacios social, política y ecológicamente construidos, delimitados no solo por las fronteras de una cuenca, sino por la red de interacciones entre instituciones, estructuras hidráulicas, cuerpos hídricos, prácticas y creencias, reglamentaciones, acuerdos, etc. (ver Boelens *et al.*, 2016). De allí que sean importantes las trayectorias y los planteamientos base de la apropiación del río Cauca en el marco del proyecto.

Este artículo se propone dar cuenta de las características de la cultura y los ecosistemas cañoneros que se han visto afectados por la implementación del proyecto Hidroituango, con el cual se construyó una tecnocracia que no ajusta sus acciones a unos estándares técnicos e ignora las particularidades territoriales, intensificando con ello la vulneración de los derechos humanos y el recrudecimiento de la guerra en la región del bajo Cauca. En consecuencia, el proyecto da paso a una crisis ambiental sin precedentes, derivada de errores, vacíos y omisiones desde su concepción.

Con este fin, se hizo una revisión de información secundaria en notas de prensa, informes, documentos y resoluciones vinculados con el proceso de licenciamiento ambiental, el contexto territorial y el conflicto armado en la región. También, se realizó una visita en junio de 2018 a las zonas afectadas de los municipios de Ituango, Valdivia, Cáceres y Tarazá, parte del área de influencia del proyecto. Asimismo, se adelantaron conversaciones y entrevistas con los afectados, constatando el deterioro en su calidad de vida, el impacto a las actividades económicas, la zozobra y el aislamiento territorial que trajo el proyecto, los cuales dejaron a indígenas, pescadores y al campesinado a merced de las lógicas de dominio territorial de los grupos armados y en un riesgo permanente de colapso o fallas en la represa.

Por tanto, en primera instancia, se resalta el contexto ambiental en el que se impone el proyecto, para lo cual se abordan los rasgos ecológicos, las identidades socioculturales de los territorios del cañón del Cauca y la influencia del conflicto armado. En un segundo momento se abordan los orígenes del proyecto, el recuento histórico de las irregularidades en el proceso de licenciamiento ambiental y la cadena de errores / omisiones que condujeron a la crisis ambiental, agravada en 2018 debido al taponamiento de los túneles de la galería auxiliar de desviación (GAD) de la represa.

A partir de esto, el caso de Hidroituango ilustra la configuración de territorios como zonas de sacrificio en función de los intereses de grupos de poder local y en detrimento de los bienes comunes y el bienestar de sectores poblacionales con altos grados de vulnerabilidad. También, resalta la necesidad de trascender el proceso de implementación de estos proyectos, desde una perspectiva simplista, lineal y compartimentada hacia una integradora, con participación de múltiples actores sociales, favoreciendo el diálogo de saberes y la inclusión de un eje de paz y de memoria, aparte de los aspectos ingenieriles, ecológicos o socioculturales.

## Contexto ambiental del cañón del Cauca

Entre la parte media del río Cauca y en su transición hacia la zona baja se localiza el proyecto Hidroituango, abarcando parte de las subregiones de occidente, norte y bajo Cauca del departamento de Antioquia. Los municipios allí localizados comparten dos características ecosistémicas: la presencia del cañón formado por las cordilleras Occidental y Central, junto con la inmensa planicie aluvial en el que este desemboca y se extiende hasta inmediaciones del océano Atlántico (Betancur, 2014).

De allí que esta área, flanqueada por montañas, responda a las dinámicas de los grandes ríos Cauca y Nechí, los humedales a estos asociados y la presencia misma del río Magdalena en su parte baja. Además de los ecosistemas acuáticos, este territorio alberga los bosques seco y húmedo tropical, con cercanía de áreas estratégicas para la conservación ambiental como el nudo de Paramillo, que cubre el Parque Nacional Natural Paramillo, el sistema de páramos

y bosques altoandinos del noroccidente medio antioqueño, la cuchilla cerro Plateado Alto San José, la divisoria Valle de Aburrá - río Cauca, las serranías de Ayapel y San Lucas, el Parque Nacional Natural Las Orquídeas, la Reserva de Recursos Naturales de la zona ribereña del río Cauca, junto con la cuenca del río San Jorge, al limitar con los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar<sup>1</sup>.

El Nudo de Paramillo realiza importantes aportes de agua a los ríos Sinú, San Jorge, Cauca y Sucio, mientras que el sistema de páramos y bosque altoandinos beneficia a acueductos veredales, municipales y de corregimientos del norte y occidente de Antioquia (Rivera-Gutiérrez *et al.*, 2018, p. 37). El cañón se extiende desde Santa Fe de Antioquia hasta Valdivia, representando un mosaico único de gradientes ambientales, todos ellos involucrados en el proyecto, los cuales recogen la diversidad ecológica y cultural cañonera.

El río Cauca hace parte de la identidad sociocultural de las comunidades ribereñas; soportando su bienestar y medios de vida, junto con el desarrollo económico de diversas actividades productivas (AUNAP, 2019). Él es denominado “Patrón Mono” al darle trabajo a las comunidades a todas horas, con normas ancestrales indígenas que lo conciben como un espacio abierto al alcance de sus habitantes (Cardona *et al.*, 2016). Estas antiguas raíces provienen de redes diversas de relaciones entre el Macizo y el Caribe colombianos, que fueron tejidas por la cultura quechua, asentada en el nacimiento de la cordillera occidental, y por los Zenúes en el bajo Cauca, el cual fue eje de la conquista española en lo que hoy es Antioquia.

## Algunos de sus rasgos ecológicos<sup>2</sup>

Portocarrero-Aya y Díaz (2017), en su delimitación para el modelo de estado y tendencias de la biodiversidad asociada con el proyecto, señalan las diferencias entre la correspondencia de los límites

1 De acuerdo con la cartografía del Registro Único de Áreas Protegidas (RUNAP) y las capas base IGAC.

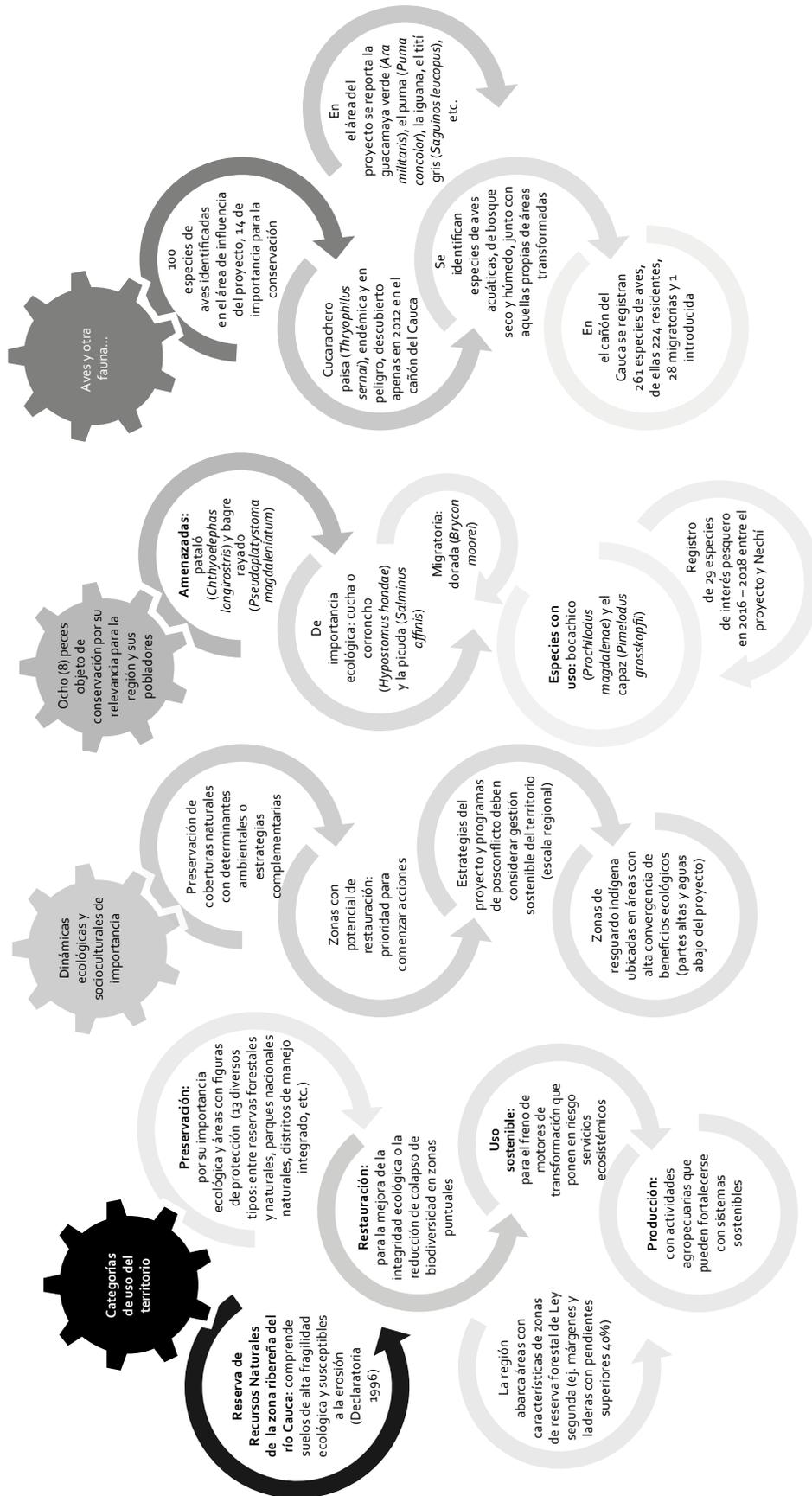
2 Estos fueron identificados a partir de dos estudios sobre el Cañón del Cauca, en asocio con EPM, hechos 8 y 9 años después de la aprobación de la licencia ambiental de Hidroituango.

administrativos municipales, definidos para su área de influencia, respecto a la integridad y representatividad ecosistémica de la región, por lo que deciden trabajar en unidades de análisis que comprenden franjas continuas e interconectadas del bosque andino, subandino y altoandino, los páramos de Belmira, Frontino – Urrao y Paramillo, el bosque seco y la subxerofítia, los humedales de los valles de los ríos Nechí - Sinú - San Jorge - Magdalena, junto con los valles del cañón del Cauca y el Magdalena. Con ellas expresan los vínculos acuáticos, terrestres y climáticos comprometidos, al tiempo que resaltan la diversidad ecológica y cultural involucrada en el cañón, el cual conecta al Macizo colombiano, el Caribe, el Pacífico y el Magdalena.

Allí convergen subespecies de fauna chococanas y del valle medio del Magdalena, sobre el bajo Cauca, junto con otras de la cordillera central y occidental en el cañón, más aquellas provenientes del centro y del sur de los Andes. No obstante, los estudios de biodiversidad en esta área son escasos, por lo que se debe recurrir a modelos espaciales de probabilidad y potencialidad de las dinámicas de la biodiversidad mientras se levantan líneas base. Rivera-Gutiérrez *et al.* (2018), aparte de señalar lo poco estudiada que es esta parte del Cauca, a causa de la compleja situación de orden público, resaltan su carácter de gradiente único en el mundo, donde confluyen flora y fauna con diferentes orígenes biogeográficos.

Portocarrero-Aya y Díaz (2017) denotan la importancia de las funcionalidades ecosistémicas de regulación asociadas con los bosques altoandino, andino, subandino, seco y ripario, junto con arbustales, dado que de ellos dependen no sólo el mantenimiento del agua, sino la retención de sedimentos, el almacenamiento de carbono, la polinización o la provisión de alimento<sup>3</sup>. Estos beneficios sustentan la vida de pobladores locales, así como de otros usuarios de la base natural de la región, de la misma biodiversidad y de los lugares con altos beneficios ecológicos, aquellos de los cuales dependen zonas con menores capacidades por la transformación de sus coberturas naturales. De igual forma, resaltan la

3 Esta incluye áreas en transición o con áreas agrícolas establecidas.



**Figura 1.** Rasgos ecológicos de la región del cañón del Cauca y sus transiciones. Fuente: elaboración propia con base en Portocarrero-Aya y Díaz (2017) sobre categorías de uso – peces – dinámicas de importancia; Rivera-Gutiérrez et al. (2018) en cuanto al estudio de aves; ANLA (2012) con el reporte de especies identificadas en el proyecto; AUNAP (2019) acerca de los peces identificados en 2016-2018

necesidad de adelantar una gestión sostenible del territorio con un enfoque regional y orientada hacia la transición entre ecosistemas, minimizando el colapso de la biodiversidad aguas arriba y abajo del proyecto: conclusión arrojada cuando se iniciaba la construcción de la represa y los planes de manejo ya habían sido formulados. En la Figura 1 se resumen algunos de los rasgos ecológicos en la región en cuanto a categorías de uso del suelo identificadas, datos de peces y de aves, junto con dinámicas ecológicas generales de importancia.

### **Identidades socioculturales cañoneras**

Desde los orígenes de su poblamiento, estrechamente ligado a la actividad aurífera, quienes han habitado esta región se han dedicado a labores agrícolas, pecuarias y a la pesca, siendo el trabajo de extracción de oro el principal renglón de la economía, el cual se practica a pequeña escala y con métodos artesanales prehispánicos (barequeo), en alternancia con las labores que responden a las dinámicas estacionales del río. Esta región también fue escenario de rutas de comercio e industria agrícola usando el monte, la vega y el playón, como lo ha registrado Fals Borda (2002), pasando vías de ganado hacia Antioquia como complemento del viejo “camino padrero” de Ayapel, desde el Guarumo en el río Cauca hasta El Pato en Nechí, el cual conecta la costa con el interior.

Las particularidades ecológicas permitieron el florecimiento de culturas singulares, donde la apropiación del territorio y la permanencia en el mismo han posibilitado su supervivencia y significación, reflejadas en relaciones, creencias, alimentación, formas de habitar y expresiones festivas de poblaciones vinculadas con las riberas, bosques y cordilleras del Cauca (OCA, 2019, p. 3). Un reflejo de la evolución cultural, en términos adaptativos, es el barequeo, el cual acopla el conocimiento de las comunidades con las dinámicas del cañón del río, sus sedimentos y sus transiciones, junto a la pesca y la agricultura que le acompañan. En ese sentido, estas poblaciones son constructoras y portadoras de un valioso patrimonio cultural inmaterial, emergente de un bien común que es el río (Cardona *et al.*, 2016).

La vida de cañoneros(as), apelativo con el que se conoce a quienes habitan en el área, afronta dos problemáticas transversales que han generado enormes complicaciones para su permanencia en el territorio. En primer lugar, la relacionada con la desatención por parte de las autoridades de gobierno departamental y nacional, en comparación con otras áreas de Antioquia, lo cual ha sumido a estas subregiones en situaciones de necesidades básicas insatisfechas, que alcanzan un valor en el índice de 70,84 para las áreas rurales (PNUD, 2016). Y en segunda instancia, la vinculada con la alta concentración y la informalidad en la propiedad de la tierra, la afectación de la economía de subsistencia ejercida por la mayoría de pobladores y la distancia de los centros urbanos, lo cual ha conducido a que los habitantes encuentren su sustento en el cultivo de coca y en la extracción del oro.

### **El cañón: un importante corredor y marco del conflicto armado**

Siguiendo a Steiner (2000) en su estudio sobre el deseo antioqueño de comunicación con el mar por el Urabá desde 1900, los procesos de colonización no se dieron en lugares vacíos y sin historia, significando en mayor o menor medida, enfrentamientos por territorios y recursos, los cuales han implicado desplazamiento de personas o de grupos y la configuración de núcleos de expansión, donde se asocian en la actualidad altos niveles de violencia. De allí emergen el cañón y el bajo Cauca como importantes corredores de conectividad ecosistémica, sociocultural, económica, de colonización y de control territorial, estratégicos en el devenir del conflicto armado en el país.

En esta configuración convergen, como bien lo explica el PNUD (2012), la falta de atención institucional de las necesidades de los habitantes, su conexión con la Costa Caribe, el occidente de Colombia y la región de Urabá, junto con el hecho de constituirse como un territorio donde narcotraficantes, más un sinnúmero de actores armados, se han disputado el control de las rutas del oro y la coca, toda vez que representan históricamente una de sus fuentes de financiación más importantes.

A esto se suma el discurso de colonización antioqueño, el cual puso el énfasis en la explotación de las riquezas naturales y en las posibilidades de su aprovechamiento futuro<sup>4</sup> (Steiner, 2000).

En cuanto a la disputa territorial cabe señalar que la consolidación de las guerrillas en la región se dio en la década de 1980, cuando las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), el Ejército de Liberación Nacional (ELN) y el Ejército Popular de Liberación (EPL) desarrollaron sus propias dinámicas de control sobre el territorio, tales como extorsiones, secuestros, combates con otros grupos armados y tomas guerrilleras, entre las que pueden contarse cincuenta (50) en el norte de Antioquia y el bajo cauca antioqueño (ver CNMH, 2016). Las fuerzas políticas y sociales alternativas al bipartidismo ganaron protagonismo en los 80, así como en el Urabá y en el nordeste antioqueño, caso de la Unión Patriótica, frente a lo cual la reacción conservadora no se hizo esperar y los ejércitos de paramilitares se armaron y llevaron a cabo una actividad de represión de los liderazgos populares (Verdad Abierta, 2011).

A partir de este momento se presentan ciclos expansivos de la violencia y la consolidación del fenómeno paramilitar, exportando el modelo de seguridad y desarrollo experimentado en el Magdalena Medio y Urabá, el cual se consolidó durante los gobiernos Gaviria – Samper – Pastrana, contando con el respaldo para la creación de grupos autodefensa desde el Decreto 3398 de 1965, la Ley 48 de 1968 y el Decreto 354 de 1994, con las denominadas Convivir, que estuvieron vigentes hasta 1999 (CNMH, 2018). A mediados de los años 90, los paramilitares vertebrados en varias estructuras perpetraron acciones emblemáticas en la región y, era bien conocida la colaboración entre Ejército – paramilitarismo (Mejía, 2007).

La incursión de estos grupos en la retaguardia de las guerrillas buscó paralizar con violencia extrema y de manera duradera cualquier reacción social, convergiendo la mentalidad de guerra total y de prácticas atroces de eliminación de la humanidad de las víctimas, desplegando una ruta de terror antes de llegar al objetivo, con la que se configuró un

escenario público del horror con las masacres, dando lugar a un estado máximo de indefensión proporcional al estigma construido sobre los territorios y sus habitantes (CNRR-GMH, 2009; Uribe, 2004; Blair, 2005 citados por CNMH, 2018, p. 185-186). Con ellas, además de los asesinatos, las personas fueron despojadas de sus bienes, tierras y cultura, obligándolas a desplazarse de los municipios, siendo el bajo Cauca, el norte y el occidente antioqueños escenario de cruentas luchas y actos violentos (ver Figura 2).

La Jurisdicción Especial para la Paz (JEP, 2020) estableció 2.094 casos de desaparición forzada entre 1976-2015 para los municipios de Briceño, Cáceres, Ituango, Nechí, Peque, Sabanalarga, Tarazá, Toledo y Valdivia, ubicados en el área de influencia directa del proyecto Hidroituango: un crimen masivo, generalizado y persistente que sin duda lesionó, en grado sumo, a las comunidades, a manos de los Bloques Mineros, Metro, los Frentes 18 y 36 de las FARC y unidades de la Fuerza Pública, principalmente. A los actores armados enunciados se suman las acciones de los Bloques Norte y Noroccidente de las AUC, los 12 Apóstoles y otros grupos de violencia que no se han determinado.

Frente a la fuerte arremetida de los grupos armados, que lleva alrededor de 30 años, la región se ha transformado en una zona de permanente violación a los derechos humanos, alcanzando una dimensión atroz: el cañón del río Cauca concentra el 35,9% del total de personas víctimas de desaparición forzada en todo el departamento, con 6.230 (Rutas del Conflicto, s.f.). Las comunidades cañoneras han buscado por años a sus familiares desaparecidos y desde 2014 denunciaron que el llenado de la represa, en 2018, significaría la destrucción de la memoria y la pérdida de la verdad alrededor de los hechos victimizantes. Pese a los esfuerzos comunitarios y de las víctimas, Hidroituango ha transformado irreversiblemente el territorio, alejando la posibilidad de encontrar fosas comunes.

En el seguimiento hecho por la JEP, en el área del proyecto, ha encontrado ocho (8) víctimas de muerte violenta, heridas con armas de fuego y en estado de indefensión provenientes del cementerio de Oro-bajo (Sabalarga), así como posibles víctimas de desaparición forzada, las cuales fueron encontradas en el laboratorio de Osteología de la Universidad de

4 Las autoras señalan el liderazgo de estos procesos de colonización por parte de la centralidad antioqueña, blanca y católica.



**Figura 2.** Hechos decadales en torno al conflicto armado en la región del Cañón del Cauca y el Bajo Cauca (1980-2010). *Fuente:* Elaboración propia con base en el documento sobre Ramiro Vanoy Murillo – Bloque Mineros de la magistrada María Consuelo Rincón Jaramillo (2018, p. 42-48;68-69;67-72), Verdad Abierta (2018a), INDEPAZ (2021a; 2021b; 2019; s.f.), Fundación Heinrich Böll (2018) y CCEEU-Nodo Antioquia et al. (2017, pp. 3-9)

Antioquia (UDEA), institución a cargo de realizar un traslado de cuerpos para el proyecto. Esto se origina por una disposición de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) de traslado administrativo de cementerios veredales e informales que pudieran ser impactados con la construcción de la represa (ver Olimpo Restrepo, 2020). No obstante, no ha sido posible aclarar la falta de información sobre fosas comunes o personas dadas por desaparecidas que se presumiera estuvieran en estos cementerios y, en consecuencia, la ausencia del tratamiento forense para su identificación, dado que de 349 restos óseos entregados sólo 25 han sido identificados, provenientes de los cementerios de Orobajo, Fortuna (Buriticá) y Barbacoas (Peque) (ampliar en Cruz, 2019).

Bajo esta trayectoria, las situaciones de violencia, pobreza y exclusión con las que conviven los municipios del área de influencia directa e indirecta de Hidroituango se han venido agravando por la existencia de actores armados que tradicionalmente han hecho presencia en la zona y los nuevos grupos reciclados después de la desmovilización de las AUC. El proyecto es construido en este contexto de fuerte disputa territorial, coadyuvando a la vulneración de derechos humanos e ignorando las particularidades ecológicas y culturales del territorio cañonero.

### Antecedentes de la crisis ambiental desatada por el proyecto

Debido al impulso de la ingeniería civil, en 1962 fue fundada la Asociación de Ingenieros Consultores Colombianos (AICO), que reunía 60 firmas de ingeniería, siendo INGETEC<sup>5</sup> e INTEGRAL las dos más importantes, llegando a 500.000 profesionales hora/año: la primera con trabajo en proyectos hidráulicos e hidroeléctricos, principalmente; y la segunda en fábricas industriales de cerámica, papel, cartón e hidroeléctricas (Convenio IPEA/CEPAL, 1985). Estas dos empresas expresan la construcción temprana de la *hidrocracia* en Colombia, término empleado por González (2016) al referir cómo

se le da forma y consistencia a una comunidad burocrática de ingenieros, encargados de producir territorios hidráulicos ordenados y domesticados, la cual se adapta a una voluntad política fijada de antemano o la logra con una postura de autoridad técnica sobre las decisiones.

La Sociedad de Ingenieros y Arquitectos de Antioquia (SAI) y la firma consultora INTEGRAL, también en 1962, presentaron un bosquejo de lo que podría ser una central de generación de energía en el río Cauca, cuya presa estuviera localizada a la altura del municipio de Ituango y contara con una capacidad de generación de alrededor de 3.860 megavatios, derivando de allí el estudio de desarrollo hidroeléctrico escalonado sobre el Cauca medio (Valencia, 2018). Como resultado de este documento, INTEGRAL le entregó a ISA (Sociedad de Interconexión Eléctrica) la alternativa más conveniente y menos costosa para la construcción de cinco (5) proyectos hidroeléctricos entre la Virginia y Tarazá –Xarrapa, Farallones, Cañafisto, Ituango y Apavi (que incluía como soporte una en Nechí)–, sobre lo cual concluyeron la necesidad de continuar la toma de datos hidrometeorológicos y de realizar un estudio detallado de sismicidad del cauce medio, definir criterios uniformes de diseño y establecer una cuidadosa coordinación dado que era un mismo río (ISA, 1974).

Entre los años de 1979 y 1983 fueron adelantados los estudios de factibilidad de la obra a través de un nuevo contrato suscrito entre ISA e INTEGRAL (El Colombiano, 2019). La iniciativa fue respaldada con el desarrollo de embalses en el río Cauca, caso de la Salvajina, reforzando la idea de los proyectos hidroeléctricos en serie en el segundo río más importante del país. Una vez fue considerada viable, la megaobra contó con la voluntad política para su materialización, a través de la Ordenanza 57 de la Asamblea Departamental de Antioquia (1995), durante la gobernación de Álvaro Uribe Vélez a finales de la década de 1990. Con esta disposición se creó la Sociedad Promotora Pescadero - Ituango S.A., empujando desde 1999 el proceso de licenciamiento ambiental.

Tratándose de una de las obras de ingeniería de mayor envergadura en el país, sorprende que la Subdirección de Licencias Ambientales, del Ministerio

5 Ésta recibía apoyo de empresas extranjeras como la Woodward-Clyde & Associates, Inc. (Estados Unidos), que adelantó estudios geológicos para la factibilidad del proyecto.

de Ambiente, en 2001, exonerara a la Sociedad Promotora Ituango de la presentación del requisito del Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA y con ello se avalara el único diseño que tenía INTEGRAL años atrás. A partir de este antecedente empiezan a apreciarse las dificultades del marco legal para la construcción de hidroeléctricas en Colombia: importantes proyectos en esta materia pueden modificar irreversiblemente las condiciones de los ecosistemas y de la vida humana sin una evaluación de cuál es la alternativa idónea para su construcción, por parte de una autoridad (Rodrigo Negrete en Monterrosa, 2018).

En el Decreto 2150 (Presidencia de Colombia, 1995) se enunciaba la reglamentación de los casos en los cuales la Autoridad Ambiental podría prescindir del DAA, artículo que fue declarado inexecutable en la Sentencia C-433 (Corte Constitucional, 1996) al señalar que este no puede calificarse como un trámite innecesario por asumirse riesgos en materia de desarrollo ambiental inaceptables desde el punto de vista constitucional. No obstante, procediendo sin el cumplimiento del mencionado requisito, el diseño de la obra terminó de completarse en 2007 y, ese mismo año, el consorcio INTEGRAL presentó el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) (ver Figura 3).

Cabe señalar que en el mandato presidencial 2002-2006, también de Uribe Vélez, la política ambiental tuvo un giro hacia la insostenibilidad como bien lo analiza Rodríguez Becerra (2007), debido a la fusión del Ministerio de Ambiente con el sector vivienda para reducir el déficit fiscal, haciéndolo vulnerable a los cambios en lo político al despojarlo del liderazgo para los asuntos críticos en lo ambiental, permitiendo –con ello– la promoción o aprobación de proyectos de alto impacto<sup>6</sup> sin evaluaciones técnicas de fondo que, para el caso de las licencias ambientales, se enfocó en el otorgamiento con eficiencia, sin someter a los interesados a largas esperas.

Mientras se adelantaba el proceso de licencia ambiental, en 2008 la Comisión de Regulación de Energía y Gas realizó una subasta de cargo

por confiabilidad: mecanismo mediante el cual se asignan esquemas de remuneración a personas jurídicas para la viabilidad de la inversión de recursos en generación de energía eléctrica, consolidando con ello la voluntad política a favor del proyecto. La Sociedad Promotora Pescadero Ituango S.A. fue habilitada para participar, obteniendo como resultado una subvención para el desarrollo de la obra y el compromiso de aportar al mercado eléctrico nacional 1.085 GWh/año desde el 1 de diciembre de 2018 (Torres-Sánchez, 2013).

Dos aspectos resultan llamativos en torno a las adjudicaciones realizadas ese año. De una parte, Empresas Públicas de Medellín (EPM) obtuvo compromisos de energía en firme y suscribió un contrato para la estabilización económica y el desarrollo de varios proyectos hidroeléctricos, siendo esta empresa socia del proyecto. Por otra parte, el hecho de que el Gobierno nacional desembolsara recursos a Hidroituango sin contar aún con la licencia ambiental.

## **Consolidación del camino hacia la crisis ambiental**

Después del acto aprobatorio de la licencia ambiental en 2009, esta refiere graves anomalías que detonan la crisis estructural del proyecto, las cuales fueron identificadas por la Contraloría General de la República – CGR (2018). En primer lugar, se encontró que el permiso otorgado para la construcción de Hidroituango incurrió en una grave omisión al considerar que la información suministrada por el peticionario estaba completa, pues la misma era defectuosa, en al menos, cuatro aspectos fundamentales: 1) la línea base de los estudios no estaba actualizada, tenía varias décadas de antigüedad y no reflejaba las condiciones reales del momento en el que se realizó la solicitud de la licencia; 2) la escala de los datos suministrados era del nivel regional y no obedecía a las particularidades del territorio; 3) no existían diseños de detalle de los componentes de la obra; y 4) se constataba la ausencia de un Plan de Contingencias frente a cualquier tipo de emergencias.

En segunda instancia, no fueron estimadas adecuadamente las condiciones geológicas del terreno,

6 Rodríguez Becerra refiere el caso de los puertos de Bahía Málaga o Tribugá, la reforestación comercial en la Orinoquía que reemplazaría el ecosistema de llanura, la construcción de la represa El Cercado en la parte alta del río Ranchería, etc.

<p><b>1993</b> La Ley 99/1993 establece que los EsIA son el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a POA que afecten significativamente el medio ambiente.</p>	<p><b>1994</b> Decreto 1753 caracterizó el grupo de proyectos obligados a la presentación de EsIA, incluyendo la construcción de presas, represas y embalses. Introduce conceptos de ecosistema crítico, sensible, de importancia ambiental, de importancia social, análisis de riesgo, restauración y sustitución ambiental.</p>	
	<p><b>1999</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La promotora de la hidroeléctrica Pescadero Ituango S.A. <b>solicitó licencia ambiental</b> el 29 de diciembre. Los municipios de influencia definidos eran Ituango, Peque, Buriticá, Briceño, Toledo, Sabanalarga y Liborina (no son incluidos San Andrés de Cuerquia, Yarumal, Olaya y Valdivia).</li> <li>• Ley 491 de 1999 exige póliza de cumplimiento a todas las actividades que requieren licencia ambiental (a 2016 no se había exigido a ningún proyecto).</li> </ul>	
<p><b>2002</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Procuraduría Judicial y Agraria de Antioquia <b>solicita una audiencia pública ambiental</b>. Ese mismo año el Ministerio de Ambiente declara que el proyecto <b>no requiere DAA y fija los TDR para la realización del EsIA</b>. Para este momento no existen exigencias mínimas por actividad, sino unas guías ambientales de orientación conceptual, metodológica y procedimental.</li> <li>• En el Decreto 1728 de 2002 desaparecen los conceptos de los ecosistemas propuestos en 1994. Frente a la participación, define que las comunidades en el área de influencia del proyecto deberán ser amplia y adecuadamente informadas.</li> </ul>	<p><b>2009</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Es aprobada la licencia ambiental</b> para una represa con descarga de fondo e intermedia que garantice un caudal ecológico de 300m³/s. El concepto técnico acepta la representación cartográfica en cuanto a la claridad del objetivo, localización, características, infraestructura existente y proyectada, actividades por desarrollar en el proyecto. CORANTIOQUIA manifiesta que la información y los procesos participativos requieren de actualización porque son de 2006, mientras advierte que los lugares de reasentamiento no son definidos, señalando que en la zonificación ambiental Toledo debe estar en otra categoría (<i>media – alta</i>) y deben ser valorados otros impactos (<i>entre ellos, generación de enfermedades</i>).</li> <li>• De los programas de manejo ambiental se establece que cumplen con todo, aunque se requerirán medidas adicionales. Del Plan de Contingencia se dice que permite respuesta inmediata y eficiente ante la ocurrencia de un desastre.</li> </ul>	
<p><b>2005 – 2008</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Decreto 1220 de 2005 limitó la participación efectiva de la comunidad a los casos donde se afecten áreas habitadas por pueblos étnicos.</li> <li>• En 2007 es remitido el EsIA y las certificaciones del Ministerio del Interior, la Gerencia de Negritudes del departamento de Antioquia y del INCODER que registran la no presencia de comunidades afrodescendientes o indígenas en el área.</li> <li>• En 2008 el ICANH aprueba el informe de prospección arqueológica del proyecto, se solicita más información por parte del Ministerio y <b>se da cumplimiento a la Audiencia Pública Ambiental</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Entre las exigencias de complementación se encuentran</b> : caracterización de flora y fauna, actividades de ahuyentamiento y reubicación de especies antes del desmonte y llenado, estudio poblacional de algunas especies de aves y mamíferos, estudio para el restablecimiento del bosque seco, medidas de prevención para las poblaciones ubicadas aguas abajo, programa de monitoreo de calidad del agua en general, programa de monitoreo de procesos erosivos (<i>deslizamientos, irregularidades del terreno, estado de sistemas drenaje</i>), zonificación de áreas susceptibles a deslizamientos, cumplimiento de estrategias de comunicación, garantizando participación oportuna y veraz de las comunidades (en especial con las que están en oposición) y realizar un proceso de socialización directa.</li> </ul>	

**Figura 3.** Línea de tiempo 1. Hechos marco del proceso de licenciamiento ambiental del proyecto Hidroituango.  
Fuente: Elaboración propia con base en MAVDT (2009), acto de aprobación de la licencia ambiental, y respecto al marco normativo Toro (2018). \* POA – Proyecto, obra o actividad; TDR – Términos de Referencia

pues en la información entregada por el peticionario se desconocieron 11 fallas geológicas, se realizó una incorrecta valoración de la zona, posibilitando el emplazamiento de la megaobra y se creó un riesgo permanente para más de 26.000 personas residentes en las áreas afectadas por Hidroituango.

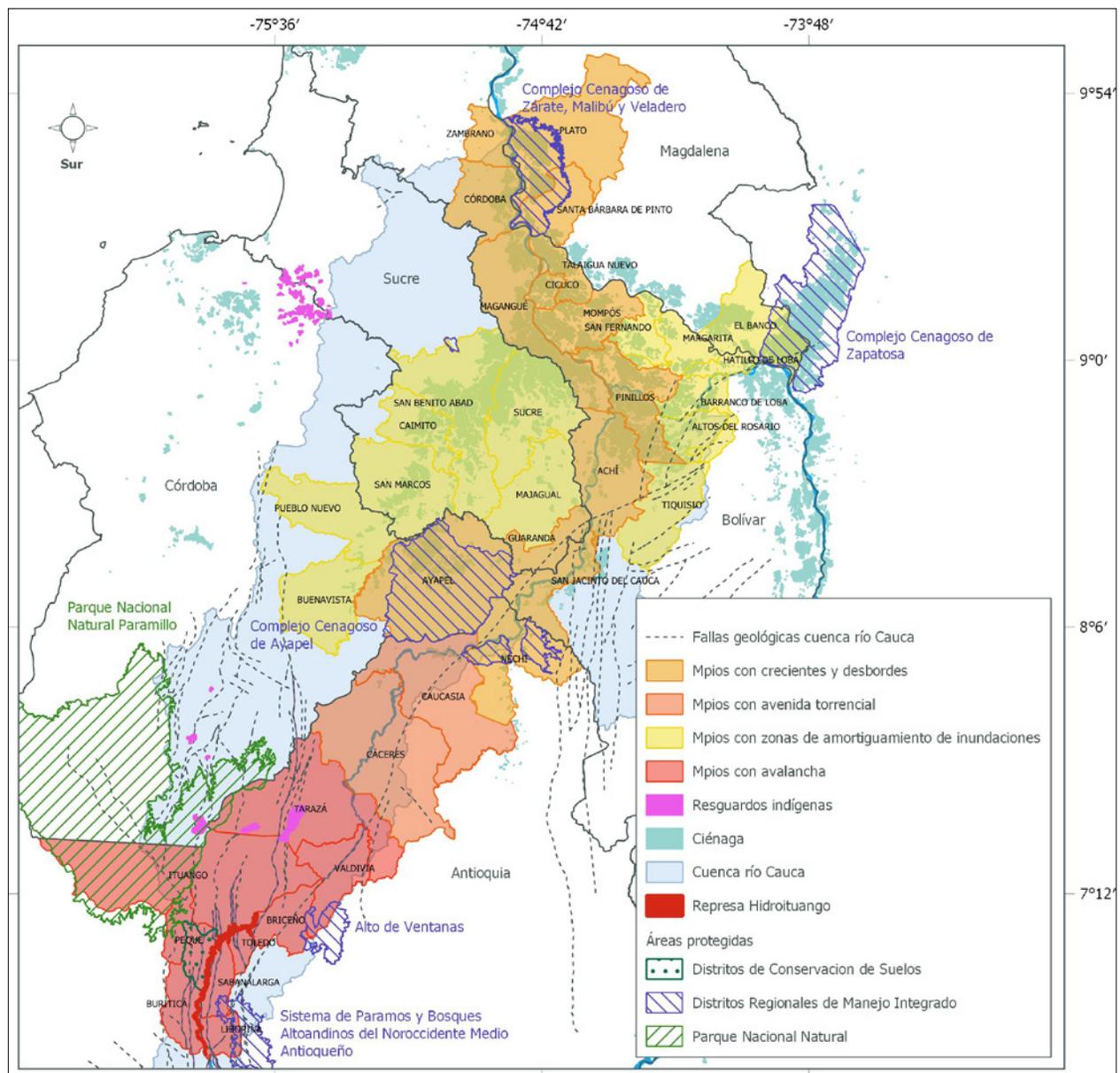
Las deficiencias en relación con la prospección geológica, geotécnica e hidrogeológica han sido señaladas también por Ordoñez (2019), Portilla (2018) y Arias (2018), quienes concluyen sobre la existencia de estudios e indicios previos que indicaban las condiciones de riesgo que entrañaba el proyecto,

considerando los procesos de remoción en masa sobre el cañón del Cauca y el registro de sismos en el norte de Antioquia.

En tercera medida, los alcances que tendría la megaobra fueron concebidos erróneamente. El área de influencia ceñida a los límites municipales, e incluso veredales, en Ituango, Toledo, Sabanalarga, Buriticá, Briceño, Liborina, Peque, San Andrés de Cuerquía, Yarumal y Valdivia a todas luces es insuficiente teniendo presente un enfoque básico de cuenca. Lo ocurrido en 2018 demostró que, en

caso de colapso de la presa, los efectos llegarían a la desembocadura del río Cauca en el río Magdalena, a la altura del meandro Pinillos (Bolívar) (ver Figura 4). Como lo señala la CGR (2018), una estimación pobre y escasamente fundamentada incurre en imprecisiones sobre los resultados de la ejecución de la obra y esto es lo que se aprecia en el Estudio de Impacto Ambiental.

En cuarto lugar, aparte de lo identificado por la Contraloría, se encuentra la irregularidad alrededor de la implementación de la consulta previa,



**Figura 4.** Municipios vinculados en caso de colapso de la presa. *Fuente:* elaboración propia con base en el estudio del docente Germán Vargas Cuervo (2018), citado por Portilla (2018), junto con la cartografía base de IDEAM (2017), IGAC (2018), IGAC (2019), IGAC (2020).

mecanismo de participación ciudadana al cual debe apelarse cuando un proyecto, obra, actividad o disposición normativa genera afectaciones en el territorio o en los modos de vida de pueblos étnicos. El municipio de Cáceres, Antioquia, no fue incluido en el área de influencia directa, no obstante, se ve impactado por la crisis, sufriendo transformaciones derivadas de los cambios en el río Cauca. Allí residen cinco (5) comunidades indígenas que no fueron consultadas sobre sus consideraciones y eventuales consecuencias negativas en su calidad de vida. Situación similar se presentó con otros resguardos indígenas y consejos comunitarios en el Bajo Cauca antioqueño<sup>7</sup>.

Una quinta causa por agregar es la inexistencia de un organismo en Colombia para determinar las condiciones mínimas, a nivel multidimensional, de un proyecto de ingeniería, el cual debería encargarse, también, de realizar monitoreo permanente a la construcción de las obras, considerando en esto los aspectos ecológicos y socioculturales, aparte de los técnicos, junto con el contexto territorial donde se emplazan estas grandes construcciones (por ejemplo, conflicto armado o aislamiento geográfico). Es importante precisar que desde 2011 la entidad encargada de la aprobación y seguimiento de estas megaobras es la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), no obstante, esta no posee la competencia de monitorear los avances en infraestructura, por cuanto su misionalidad consiste en velar por el cumplimiento de la licencia ambiental aprobada y vigilar las afectaciones sobre los ecosistemas y grupos humanos impactados<sup>8</sup>.

7 Situación identificada después de la visita a la zona (Defensoría del Pueblo, 2019).

8 Un ejemplo de ello es la respuesta dada a la Audiencia Pública Ambiental de 2018, en la que se especifica lo que NO es competencia de la entidad: censo e indemnizaciones; garantías al derecho de la integridad y a la vida para los integrantes del movimiento Ríos Vivos; víctimas enterradas en el cañón del Río Cauca; expectativas creadas por el redireccionamiento de los dineros que invertirá en proyectos la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P.; declaración como zona de protección a la Serranía del Viento; temas laborales y de salud; afectaciones a bienes inmuebles durante el desarrollo de las actividades objeto de licenciamiento ambiental (responsabilidad civil extracontractual). También hace claridad frente a lo que SÍ es competencia del seguimiento y control ambiental:

De otra parte, llama la atención que el Comité Colombiano de Grandes Presas, inscrito en la Comisión Internacional de Grandes Presas, esté compuesto por INGETEC, INTEGRAL, EPM, junto con otras firmas que lideran la construcción de proyectos hidroeléctricos en el país, sin participación de otros actores sociales. Todo ello indica, con preocupación, no sólo la *hidrocracia* creada, ya que esta mantiene la capacidad de resolver los desafíos hidráulicos, sino un conflicto de interés existente entre estas empresas, que empiezan a actuar como juez y parte de los procesos, a la vez que en ellas redundan los beneficios económicos, dejando, al parecer, los criterios de ingeniería y de derechos humanos de lado (ver Figura 5, sobre la concentración del poder en las decisiones y construcción del proyecto). Para este caso, INGETEC es la firma interventora del proyecto, de la cual no se ha obtenido un pronunciamiento claro sobre su posición respecto a los cambios y modificaciones durante su construcción, como lo señala en su informe la CGR, permitiendo el inicio de obras que no estaban contempladas en la licencia ambiental.

En adelante, la sucesión de errores puede explicarse a partir de una inadecuada prospección del proyecto. Reflejo de ello son los continuos cambios solicitados a la licencia ambiental con el fin de incluir obras, los cuales no son menores, comprendiendo modificaciones de los diseños y construcción de infraestructuras (entre ellas bases militares), que de manera paulatina han ido requiriendo mayores permisos de aprovechamiento de los recursos naturales, ocupación de cauces y puntos de vertimiento, junto con la intervención de áreas importantes del amenazado ecosistema de bosque seco (ver Figura 6). Todo ello deriva en una transformación continua y significativa de lo inicialmente aprobado.

En consecuencia, la subestimación de la magnitud del proyecto y la evaluación de unas condiciones que no se ajustaban con la realidad de las dimensiones de las obras, permiten entrever que para la expedición de la licencia ambiental no se contaban con los diseños definitivos, lo cual ha generado, como bien lo ha señalado la CGR (2018, pp. 73-81), la

medidas de manejo establecidas para el proyecto; análisis de posibles nuevos impactos.

	<p><b>Control sobre el proyecto</b></p>
<p><b>Financiación</b></p> <p>Una vez fue aprobada la licencia ambiental de la hidroeléctrica, la Sociedad Promotora Pescadero - Ituango buscó al inversionista BNP Paribas como socio. Sin embargo, en 2010 suspendió unilateralmente dicho convenio y suscribió Acuerdo de Voluntades con EPM para financiar y operar el proyecto. Esta terminación anticipada de lo suscrito con BNP Paribas dejó un manto de dudas alrededor de por qué EPM había sido seleccionada para desarrollar la Hidroeléctrica, si no contaba con la experiencia requerida para ello. En febrero de 2019 la Fiscalía General de la Nación empezó investigación penal a dos de los miembros de la entonces Junta Directiva de la Sociedad Promotora por desacatar el proceso de oferta pública de selección del oferente y entregar la licitación a dedo a EPM<sup>1</sup>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bien sea porque EPM ya había sido reconocida, mediante la asignación de un cargo por confiabilidad por la CREG, como una empresa sólida para la generación de energía, en 2008 ésta empezó a hacerse al control del proyecto. Primero, con la escisión de la antigua sociedad Pescadero - Ituango, acto jurídico del que nacieron la Hidroeléctrica Ituango y la Empresa EPM Ituango. Posteriormente, estas dos figuras jurídicas suscribieron un contrato mediante el cual la segunda estaría obligada a construir, operar, mantener, explotar comercialmente y devolver la megaobra de generación de energía<sup>3</sup>.</li> <li>• En agosto de 2012 EPM Ituango adjudicó al consorcio CCC (Camargo Correa, Concreto y Coninsa Ramón H. S.A.) la construcción de la obra: dique de 20 millones de metros cúbicos de roca con una altura de 225 metros, vertedero, túneles de conducción, estructuras de captación y los túneles de descarga, así como la casa de máquinas subterránea, que albergaría las 8 unidades de generación - por un valor de \$1.89 billones de pesos. Proceso que generó polémica y una tutela por parte de los otros proponentes, que alegaron la selección a dedo<sup>2</sup>.</li> <li>• En 2013, con un cambio de composición accionaria en la obra, EPM terminó por concentrar el poder de la toma de decisiones sobre el proyecto. Como el Gobierno Nacional había emitido conceptos negativos a los trámites para la creación de una zona franca, necesaria para el mantenimiento de condiciones favorables en precios de los insumos de construcción, y esta empresa había firmado contrato de estabilidad jurídica en 2008, además que podía brindar la garantía de desarrollar la hidroeléctrica sin mayores cambios en las condiciones contractuales, obtuvo una cesión directa del contrato. Adicionalmente, el Instituto para el Desarrollo de Antioquia, de la Gobernación de Antioquia, principal accionista del proyecto, firmó un contrato de usufructo con derechos políticos limitados con Empresas Públicas de Medellín, situación que derivó en que las determinaciones para la construcción de la hidroeléctrica fueran tomadas por la Junta Directiva de esta última empresa<sup>3</sup>.</li> </ul>

**Figura 5.** Línea de tiempo 2. Hitos que definen la concentración de poder sobre las decisiones y la construcción del proyecto. *Fuente:* <sup>1</sup> Redacción BLU Radio (2019); <sup>2</sup> Portafolio (2012); <sup>3</sup> Torres (2019)

incertidumbre en: a) los impactos ambientales proyectados; b) la efectividad del plan de manejo ambiental y de contingencias; c) la delimitación del área de influencia; d) la subestimación en la sismicidad inducida y; e) la elección sobre si este era el sitio más adecuado para construir la represa. A esto se suma la crisis ambiental desatada y mantenida en torno al desarrollo del proyecto, con altos costos socioculturales, ecológicos y económicos.

La cadena de errores también se expresa en los sobrecostos ocasionados y los retrasos en las obras, frente a lo cual EPM diseñó un plan de aceleración para su construcción en 2015, del cual la Hidroeléctrica Hidroituango (2018) expresó que este no contó con la autorización de la junta directiva, por lo que la sociedad decidió no asumir sus costos, un factor que aumenta las tensiones entre las empresas implicadas. A 2020 la obra pasó de un valor inicial estimado de 11,4 billones de pesos a 16,2 billones (Valora Analitik, 2020). De allí que los efectos generados fueron peores de los que habrían podido derivarse por el

incumplimiento en los tiempos estipulados para la generación de energía eléctrica.

### Hitos expresivos de la crisis ambiental

Sin esperar respuestas aprobatorias sobre las modificaciones de la licencia ambiental y en contra de todas las advertencias realizadas por las comunidades locales y de expertos, el conjunto de contratistas, diseñadores e interventores siguieron adelante con las obras. Como concluyó la CGR (2018), las constantes modificaciones sin un plan de medio y largo plazo obedecieron a situaciones de ajuste sobre la marcha, por lo que la empresa perdió el control hidráulico del proyecto, actuando de manera reactiva y no preventiva (ver Figura 7). Todo ello repercute en una crisis permanente en la que residen las comunidades desde el norte de Antioquia, el bajo Cauca antioqueño hasta La Mojana, que involucra la confluencia de los ríos Magdalena, San Jorge y Cauca.

<p><b>2009 (Bajo seguimiento de MinAmbiente)</b></p> <p>Modificación para adicionar la rectificación de la vía San Andrés de Cuerquia - El Valle, la construcción de la variante El Valle y del túnel Chirí, aprobar la regla de operación de la empresa (caudal ambiental), adicionar zonas de depósito, etc.</p>	<p><b>2010 (Bajo seguimiento de MinAmbiente)</b></p> <p>Modificación para adicionar vías industriales aguas abajo y arriba del sitio de presa, la operación de un campamento en Ituango, la determinación de los sitios de depósitos autorizados (20) y los sitios de disposición de materiales sobrantes (22), la ampliación del monitoreo de aire en puntos y el manejo de fauna silvestre, junto con el plan de manejo ambiental para la regeneración del bosque seco/húmedo tropical, etc.</p>
<p><b>2011 (en adelante, bajo el seguimiento de la ANLA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación para incluir la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa (<i>contempla 9 túneles en la margen derecha, 66 puentes, zona de depósito</i>); plantas de agregados y trituradoras, plantas de asfalto, plantas de concreto; campamentos para 600 personas; reubicación de rellenos sanitarios; construcción de tres (3) bases militares para garantizar la seguridad en la zona del proyecto; adición de tres campamentos para 4500 personas; ubicación de talleres aguas arriba; inclusión de un nuevo túnel Valle - Sitio Presa (margen derecha).</li> <li>• Se incluyen otros municipios en el área de influencia: Briceño, Buriticá, Ituango, Liborina, Peque, Sabanalarga, San Andrés de Cuerquia, Santa Fe de Antioquia, Olaya, Toledo, Valdivia y Yarumal (167.873 personas).</li> <li>• Se anota la preocupación por la infraestructura de servicios sociales, dado que los trabajadores son al menos la mitad de la población registrada en el corregimiento de Puerto Valdivia. También se hace énfasis en prevenir alcoholismo, prostitución, deterioro y pérdida de valores tradicionales.</li> </ul>	<p><b>2013</b></p> <p>Modificación para adicionar y autorizar la construcción y operación de un túnel y tres obras de depósito; la reubicación de una base militar y la ampliación de un depósito.</p>
<p><b>2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación para incluir la construcción de la vía industrial de Tenche; la ampliación de un campamento. También se autorizó una subestación de 500KV y que el campamento Tacuí se extendiera (construcción y operación).</li> <li>• Se solicita modificación para autorizar la no construcción de la descarga de fondo por su riesgo ante una falla de presión, reducir el caudal ambiental, reemplazar el concepto de flujo constante por flujo promedio, permitir que el río Cauca quede sin caudal durante el llenado (provisión de agua sólo de sus afluentes desde Pescadero hasta Margento, se dice que las condiciones serían críticas, pero irrelevantes, que el Cauca es diverso, pero pobre en riqueza de especies). Esto último NO se aprueba debido a que no es posible dejar el lecho seco durante 8 horas aproximadamente.</li> </ul>	<p><b>2016</b></p> <p>Modificación para la implementación de un sistema auxiliar de desviación, donde se instalarán compuertas y descarga de fondo; ampliación de un túnel de descarga, construcción de cinco galerías de acceso requeridas para agilizar los tiempos del sistema auxiliar de desviación; construcción de cinco vías industriales dentro del área del embalse; construcción de obras complementarias (<i>cinco ataguías, tres acopios temporales, un canal de alivio margen izquierda para facilitar desviación del río</i>); cierre definitivo de dos túneles de desviación principales con la construcción de sendos tapones de concreto de 22m de longitud; modificación de permisos y aprovechamiento de recursos naturales (<i>concesión de agua, permiso de vertimiento, ocupación de cauces</i>).</p>
<p><b>2015</b></p> <p>Modificación para la construcción del túnel Guaico en la vía Puerto Valdivia - Presa (margen derecha).</p>	<p><b>2017</b></p> <p>Modificación licencia ambiental para incluir el depósito El Aro.</p>

**Figura 6.** Línea de tiempo 3. Modificaciones a la licencia ambiental de Hidroituango (10 de 13 antes de la crisis según datos de la ANLA y registro de la CGR). *Continúa*

	<p><b>2018</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación para disminuir la obligación de remover cobertura vegetal durante la adecuación del vaso del embalse de 2329.8 a 1129.9ha. Lo solicitado equivale al 55,6% de la obligación de la licencia. Las coberturas por remover son bosque de galería, bosque denso, bosque fragmentado, vegetación secundaria alta, bosque seco tropical (78% del embalse) y bosque húmedo tropical (22%).</li> </ul>
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pese a lo expuesto en la Audiencia Pública Ambiental realizada ese mismo año, se decide modificar la licencia y aprobar la disminución en la cobertura por remover. Se incluye como obligaciones: generar estrategia de información y comunicación a todos los grupos de interés identificados en el EIA; realizar validación y verificación de constantes y valores asumidos en el ejercicio de modelación de calidad del agua; ajustar zonificación ambiental; ajustar programas del PMA previo al inicio de actividades; incluir temas como el seguimiento y monitoreo de olores ofensivos; ajustar evaluación económica ambiental; actualizar Plan de Gestión del Riesgo de Desastres y Plan de Contingencias.</li> <li>• Ese mismo año, se aprueba otra modificación de la licencia ambiental para incluir la construcción de obras y actividades asociadas a la restitución de la conectividad del corregimiento de la Angelina, en jurisdicción de los municipios de Liborina y Buriticá (<i>vía, puente, obras hidráulicas, sitios de disposición general de materiales, instalaciones temporales fijas, plantas de concreto</i>); autorizar zonas de depósito de materiales. Se solicita: información sobre la evaluación económica ambiental previo al inicio de actividades (incluye impactos negativos en la fauna silvestre y en alteración del paisaje); entre otros.</li> </ul>

**Continuación Figura 6.** Línea de tiempo 3. Modificaciones a la licencia ambiental de Hidroituango (10 de 13 antes de la crisis según datos de la ANLA y registro de la CGR). *Fuente:* MAVDT (2009); ANLA (2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018a, 2018b, 2018c); CGR (2018)

<p><b>2014</b></p> <p>Según informes de la ANLA, las compuertas, y el sistema auxiliar de desviación estaban funcionando.</p>	<p><b>2015</b></p> <p>El proyecto Hidroituango inicia la construcción de la galería auxiliar de desviación (GAD) - sin objeción por parte de la interventoría y sin conocimiento de la ANLA -, cuyos túneles tenían la mitad de la capacidad proyectada, la cual era necesaria para evacuar la creciente que produjo su posterior taponamiento. Además, estos se proyectaron con datos de 2007 sin incluir los de la ola invernal de 2011.</p>	<p><b>2016</b></p> <p>El proyecto solicita autorización a la ANLA para la construcción de la GAD - aun cuando su construcción había empezado en 2015 -, lo que demuestra que las compuertas reportadas en los informes ANLA de 2014 no estaban instaladas. Esta última entidad, señaló la imposibilidad de poner las compuertas debido al estado de meteorización y fracturamiento de la roca, sin embargo, precisó que había un escenario libre de riesgos geológicos.</p>	<p><b>2017</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se termina de construir la GAD.</li> <li>• Sin las compuertas, se construyen los tapones del túnel de desviación izquierdo de la GAD, mucho antes de lo fijado en el cronograma inicial para la construcción de las obras.</li> </ul>
	<p><b>2018 – Se catapulta la crisis ambiental con la cadena de errores y omisiones</b></p>		
<p><b>30 de enero - 6 de febrero:</b> comienza la construcción de los tapones en concreto del túnel de desvío derecho de la GAD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>28 de abril:</b> taponamiento de la GAD sin haberse terminado de construir el muro de la represa, lo que presionó su terminación debido al rápido embalsamiento del río (la tasa de llenado era de 1,8m por hora). El muro debía tener una altura de 435 msnm, pero se encontraba a 380 y el agua ya estaba en 278. En consecuencia, el muro no cumple con las normas técnicas de construcción en sus últimos metros.</li> <li>• Al parecer, uno de los catalizadores del proceso de colapso de la GAD fue el material vegetal que flotaba sobre el agua, lo que se vincula con la disminución en la tasa de remoción solicitada por el proyecto en 2016.</li> </ul>	<p><b>29 de abril:</b> expulsión del tapón de la GAD debido a la presión causada por el agua embalsada, evacuándola a una tasa de 0.3m/h.</p>	
<p><b>11 de abril:</b> la ANLA requiere al proyecto para que actualice el Plan de Contingencia, articulando todas las actividades constructivas y operativas del proyecto.</p>			

**Figura 7.** Línea de tiempo 4. Seguimiento de la crisis ocasionada por el proyecto. *Continúa*

<b>30 de abril:</b> se genera una chimenea sobre el sitio de contingencia que generó el taponamiento de la GAD (hoy observado desde imágenes satelitales sobre las laderas de la montaña).	<b>02 de mayo:</b> desprendimiento de tierra en la margen derecha del embalse, sobre la bóveda de la GAD.	<b>10 de mayo:</b> se inunda casa de máquinas.	
<b>12 de mayo:</b> destaponamiento del túnel izquierdo de la GAD, provocando profundas afectaciones a las comunidades de Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia y corregimiento El 12 en Tarazá. A esto se suma el estado de zozobra de las demás comunidades aguas arriba y aguas abajo del embalse. Dos días después la Gobernación de Antioquia declara la calamidad pública para atender la crisis.	<b>24 de mayo:</b> La UNGRD cambia el escenario de riesgo de avalancha a amenaza por creciente súbita. En alerta roja siguen los corregimientos de Puerto Valdivia y Puerto Antioquia, y los municipios de Valdivia, Tarazá y Cáceres (en albergues). En alerta naranja lugares ubicados después de 200m de la orilla hasta Tarazá. En alerta amarilla desde Caucasia hasta Magangué, Caimito y Sucre. Poblaciones de Antioquia, Bolívar, Sucre y Córdoba deben estar preparadas para evacuar. El muro de la presa alcanza 410 msnm.	<b>8 de junio:</b> visita de la ONU verifica que la construcción del proyecto no cumple con estándares internacionales. Señala la poca claridad de la información dada por EPM para la toma de decisiones y recomienda elaborar un Plan Nacional de Contingencias en caso de ruptura de presas. En este mes, la Gobernación de Antioquia demanda apoyo para reubicar el corregimiento de Puerto Valdivia.	
<b>11 de julio:</b> nuevo movimiento sísmico en el túnel de acceso a casa de máquinas, el cual no es menor y se esperan derrumbes entre 100.000 - 200.000 metros cúbicos de tierra en la parte superficial de la montaña.	<b>25 de agosto:</b> la Contraloría General de la República entrega el informe de hallazgos y revela la cadena de errores, omisiones e incumplimientos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>22-26 octubre:</b> El Tribunal Latinoamericano del agua responsabiliza al Estado colombiano, a la empresa Hidroituango S.A. E.S.P., a EPM y a la Gobernación de Antioquia por los severos daños ambientales, sociales, económicos y culturales que el proyecto ha provocado a los habitantes de la zona, así como por la exposición de la población al riesgo permanente que representa la peligrosidad de las condiciones sísmico-geológicas en que este se emplaza y, sobre todo, por sus deficiencias técnico constructivas.</li> <li>• A su vez, deplora la ausencia de mecanismos de protección que impidan la destrucción de los posibles sitios de enterramiento de cuerpos de personas desaparecidas por parte de las empresas responsables de la construcción del proyecto.</li> </ul>	<b>A final de año:</b> La estabilidad física del proyecto se encuentra afectada, la GAD colapsada, se desconoce tanto el estado estructural de la casa de máquinas, que está inundada, como la estabilidad del macizo rocoso.
	<b>2019 – La crisis ambiental continua y se consolida</b>		
<b>6 de febrero:</b> cierre de la compuerta de la casa de máquinas, la cual servía como estructura para entregar el agua al río Cauca. A esta fecha el nivel del embalse aún no alcanzaba la altura del vertedero (405 msnm) para disipar por allí el agua al río. Esto disminuyó dramáticamente el caudal en el Cauca, afectando las actividades económicas que dependen de él y exponiendo a una crisis sin precedentes a la fauna y la flora. Emergen objetos hundidos en la profundidad del río y mueren cerca de 80.000 peces. La Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP se hace cargo de la situación, actualiza el censo de pescadores y pone en marcha el Plan Íctico de recuperación.	<b>7 de febrero:</b> La Procuraduría le solicita al gerente de EPM proporcionar la información clara y completa respecto a la viabilidad del proyecto, así como los fundamentos técnicos que llevaron a adoptar el cierre de la compuerta de la Casa de Máquinas.	<b>27 de febrero:</b> se lleva a cabo Audiencia de Vigilancia Preventiva, realizada por la Procuraduría General de la Nación y la Contraloría General de la República. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continúan en riesgo 120.000 personas aguas abajo del proyecto, donde se mantienen las alertas de la UNGRD.</li> <li>• Se tienen 13 procesos de investigaciones ambientales al proyecto, por parte de la ANLA.</li> <li>• 1300 familias siguen en albergues.</li> <li>• Al día siguiente, son divulgados los resultados del Informe sobre las causas del colapso de la GAD, por parte de la empresa chilena Skava. Allí se atribuye este hecho a la falta de planeación.</li> </ul>	<b>12 de junio:</b> La Fiscalía le ordena a EPM conformar una mesa técnica con autoridades nacionales y comunidades para evaluar la situación del proyecto del proyecto Hidroituango y la estabilidad del macizo rocoso sobre el que está soportada la obra

Continuación Figura 7. Línea de tiempo 4. Seguimiento de la crisis ocasionada por el proyecto. *Continúa*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>17 de junio:</b> el río Cauca es declarado sujeto de derechos por el Tribunal Superior de Medellín. Esto debido a las afectaciones ocasionadas por el proyecto y para asegurar los derechos de las generaciones futuras. Su conservación, protección, mantenimiento y restauración estará a cargo de EPM y del gobierno Nacional.</li> <li>• En la Sentencia se crea una instancia denominada "Los Guardianes del río" con representación de un delegado del gobierno y las personas presentes en la audiencia de vigilancia preventiva realizada el 27 de febrero de este año.</li> </ul>	 <b>A 2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han tenido que realizar tratamientos en la casa de máquinas, inyectar concreto para contener infiltraciones de taludes y consolidar el macizo rocoso en la zona sur. También se han adelantado tareas para instrumentar la presa, revestir galerías, blindar túneles, entre otras obras.</li> <li>• Fracasa la conciliación entre EPM y contratistas en términos de asumir responsabilidades financieras del proyecto, por lo que se trata de avanzar en una demanda valorada en \$9,9 billones. Entre los implicados se encuentran diseñadores, ejecutores e interventores del proyecto, como Camargo Correa, Concreto, Coninsa, Ingetec (ver empresas de la Línea de Tiempo No. 2).</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Continuación Figura 7.** Línea de tiempo 4. Seguimiento de la crisis ocasionada por el proyecto.

*Fuente:* CGR (2018) sobre hitos 2014 – 2018, Portilla (2018) acerca de deslizamientos y catalizadores proceso de colapso, Tribunal Latinoamericano del Agua (2018), El Tiempo (2018), Tribunal Superior de Medellín (2019) para los eventos del 24 de mayo, Monterrosa (2018) sobre visita de la ONU, El Tiempo (2019) sobre audiencia preventiva, Caracol Radio (2019) para complemento de la línea de tiempo, La Vanguardia (2019) sobre los hechos que llevaron a la declaratoria del río sujeto de derechos, AUNAP (2019) sobre medidas implementadas por el cierre de la compuerta

Las tensiones entre los actores involucrados en el conflicto aumentan, sin avanzar en el manejo transparente de la información por parte del proyecto, manteniendo el control de la situación con reserva. Los daños ambientales son significativos, parte de la población continúa en albergues o se les ha compensado para que compren predios en zonas fuera de riesgo<sup>9</sup>, sin tener claridad de las consecuencias que esto conlleva. La capacidad de la empresa fue desbordada, por lo que el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo tuvo que hacerse cargo de la situación, sin contar con la información técnica requerida, mientras gobiernos nacionales, regionales y locales han tenido que invertir recursos para la atención de una crisis que persiste (consultar CGR, 2018, pp. 191; 431-437). De allí, que la denominada contingencia sea la expresión de la crisis, no sólo del proyecto, sino de todo el aparato normativo y burocrático que soporta el desarrollo de grandes represas en el país.

<sup>9</sup> En este punto llama la atención sobre la disponibilidad de tierras y la facilidad de acceso en un área que mantiene un conflicto armado vigente y con un control territorial por parte de varios grupos armados. También, es preciso anotar que las modelaciones del proyecto se basaron en datos entre 1976-1998, o de 1982 para el caso de los sedimentos (hallazgos de la CGR).

## En el núcleo de la crisis ambiental: reflexiones finales

Dadas las constantes modificaciones que ha experimentado la licencia ambiental, la complejidad ambiental del territorio que no ha sido incorporada (diferencia entre lo planteado y el deber ser) y los procesos / obras que han debido adelantarse desde el taponamiento de los túneles de 2018 (referidos a mitigación / compensación), se derivan dudas o contradicciones sobre si se está haciendo seguimiento a la licencia ambiental aprobada, a un proyecto en crisis del que no se conoce su estado real, al menos por parte de la sociedad en general, o a una gestión del riesgo por fallas en una gran obra de infraestructura, sin planificación previa, que se adapta conforme avanza el conocimiento del estado del macizo rocoso y de la represa.

Es fundamental destacar que, con el llenado de la presa, tiene lugar un nuevo acto que cuestiona la legitimidad de la hidroeléctrica, pues esto se hizo conociendo la existencia de cuerpos enterrados en la región, que pertenecían a víctimas de desaparición forzada y homicidio. Con razón han dicho residentes de la zona y afectados por el conflicto armado, que Hidroituango no solo ha cambiado sus vidas, sepultado sus sueños, sino que los ha privado de recuperar los últimos restos de sus familiares y saber qué fue lo que les pasó (Verdad Abierta, 2018b).

La preservación o construcción del sentido que le dan a este lugar se ha puesto en jaque, dado que él se fundamenta en el mantenimiento de sus memorias y la proyección de sus esperanzas, un devenir desde el pasado hacia el futuro. De allí se deduce que han sufrido una herida profunda en su identidad, ocasionada por procesos de modernización, acumulación de capital y de “integración” espacial que han resultado perturbadores, como bien lo plantea Harvey (2018).

Asimismo, la pérdida de los medios de vida de comunidades campesinas, indígenas y afrodescendientes, aunada con la profundización en la violación de sus derechos humanos, dadas la inviabilidad y las irregularidades con las que se ha mantenido en pie el proyecto Hidroituango, contribuyen a recrudecer sus condiciones de indignidad e incertidumbre, generándoles cuantiosos costos ambientales para permanecer en el territorio del cañón del río Cauca. De lo anterior, toda esta área se configura en una zona de sacrificio, sujeta permanentemente al daño ecológico, a la alteración de las actividades económicas, sociales y culturales que sostienen la vida de sus habitantes y a la poca contundencia de las acciones de compensación, lo cual repercute en una mayor degradación.

El caso de Hidroituango también denota que ni la ANLA, ni el Ministerio de Ambiente son las únicas instancias idóneas para encargarse de la evaluación, aprobación y seguimiento de un proyecto que es multisectorial, multiactor y multidimensional, el cual involucra, además, trayectorias territoriales que pueden verse profundizadas o alteradas por la llegada de estas obras, con imposición (o potencialidad) de visiones de actores extraterritoriales<sup>10</sup>. De otra parte, no se puede desconocer la convergencia entre el desarrollo hidroeléctrico y la intensificación de la violencia entre 2000-2015, como lo han registrado Martínez y Castillo (2016), coincidiendo la calificación de Colombia entre los mayores productores de electricidad para exportar dentro del contexto regional, la emergencia de grupos paramilitares custodios de la infraestructura y la militarización de estas zonas. Es necesario recordar que el proyecto

Hidroituango solicitó la construcción de tres (3) bases militares en 2011 en Toledo e Ituango.

A las incertidumbres previamente enunciadas se suman las conclusiones de Perera *et al.* (2021), en el último informe del Instituto del Agua, Ambiente y Salud de la Universidad de las Naciones Unidas, sobre el problema global que supone el envejecimiento de la infraestructura de las grandes represas, al implicar costos de mantenimiento y amenazas ambientales más significativas, frente a lo cual alientan la elaboración de marcos para el desmantelamiento, lo que depende de datos precisos, la comprensión de los factores e impactos de los daños en el contexto local y el establecimiento de políticas relevantes. En el caso de Hidroituango esta información está lejos de determinarse, tal como lo expresa Ordoñez (2019), quien de manera anticipada ha planteado el desmantelamiento de la represa como una alternativa viable dado el riesgo y los sobrecostos que supone, empezando por los estudios que deben realizarse para establecer el estado real del macizo rocoso y de la infraestructura (que ya se adelantan), frente a lo cual alerta sobre el futuro de incertidumbre que se cierne al desconocer la verdadera magnitud del estado del proyecto, que supera cualquier juicio y tardará años en ser reconocido, con imposibilidad de expresar en términos reales los costos sociales.

Mientras que la construcción global de grandes represas se ha reducido en las últimas cuatro décadas, como lo subrayan Perera *et al.* (2021), Hidroituango expresa la crisis ambiental de la puesta en marcha de estos megaproyectos de ingeniería en el país, la cual recoge varias aristas: 1) vacíos significativos en cuanto a su planeación, aprobación, construcción, evaluación, seguimiento y desmantelamiento; 2) la tecnología empleada y que viene haciéndose obsoleta; 3) los conocimientos, disciplinas y criterios –validados con el uso– orientados al beneficio económico; 4) las prácticas de gestión priorizadas, basadas en la eficiencia más que en la garantía del derecho a un ambiente sano; 5) los conflictos de intereses existentes en torno a las hidrocracias antioqueñas – bogotanas (caso Integral e Ingetec); 6) los marcos normativos deficientes y fragmentados que no permiten una concepción y acercamiento multidimensional; y 7) el gran vacío en la garantía de los derechos de verdad, justicia, reparación y no

<sup>10</sup> Ajenos al territorio, los cuales, muchas veces, traen ideas propias de desarrollo que no se adaptan a los deseos ni las condiciones locales, respondiendo a intereses externos.

repetición derivada de la ocurrencia de un conflicto armado aún vigente, e intensificado precisamente en esas áreas “ricas en recursos naturales”.

De allí emerge la necesidad de crear una *comisión interinstitucional y multiactor*, con ejes en lo técnico, sociocultural, económico y de paz, que se encargue de los procesos de evaluación y seguimiento de estos proyectos, incorporando un enfoque de cuenca o de territorio hidrosocial para superar la priorización de las necesidades sectoriales. Igualmente, se hace necesario contar con un *organismo de ingeniería* veedor, transparente, diverso en sus poderes (academia, sector público y privado, comunitario), bajo seguimiento ciudadano, diferente a la Sociedad Colombiana de Ingenieros o a la Comisión Colombiana de Represas, del cual se deriven aportes técnicos en cuanto a la generación de energía eléctrica. La existencia de contradicciones en estas instancias es una situación casi segura, pero de su reconocimiento se pueden derivar importantes procesos de educación ambiental y ciudadana, debates de la sociedad sobre marcos de desarrollo adaptados a la base natural o de sustentabilidad.

Esto último puede facilitar el debate acerca de la justificación dada para el desarrollo de grandes represas, saliendo de lugares comunes como la construcción de nación, el beneficio del interés general y la distribución de recursos (que estas permiten), para transitar hacia una visión fundamentada en las condiciones y necesidades de cada territorio, con sistemas de provisión descentralizados y otros modos de generación de energía eléctrica.

En últimas, no sólo está en duda la capacidad técnica de la hidrocraza y su adaptación a las necesidades ambientales, sino la condición ética con la que se construye la infraestructura en el país: ¿cuáles son los problemas asumidos por la ingeniería?, ¿para cuáles comunidades?, ¿pueden ser estos respondidos considerando solamente una élite técnica que hace análisis e implementación? Así como el encuentro con los españoles fue traumático por el despojo y la aniquilación de otras culturas, esto puede equipararse con la llegada de la represa Hidroituango a la región cañonera, en relación con todas las formas de vida allí presentes. Los españoles mostraron interés sólo en las cláusulas que permitían pedir oro y no en la comunicación en general con los indígenas

(Martinelli, 1993 citada por Henao Salazar, 2005, p. 227). Del mismo modo, los beneficiarios del proyecto se enfocan en salvar sus inversiones, manteniendo en pie un proyecto sin funcionar y sin preocupación alguna por quién asumirá los costos de las afectaciones causadas y la incertidumbre. La crisis desatada no se arregla con “salvar Hidroituango”, por el contrario, la continuidad en la gestión ambiental y de lo público vigentes significa su perpetuación en este territorio y en otros donde se proyecte la construcción de hidroeléctricas.

## Reconocimiento

A las comunidades del norte antioqueño y del bajo Cauca, quienes viven bajo condiciones de fuerte control territorial, escasa movilidad y bajos niveles de calidad de vida, las cuales, aun así, persisten en defender su territorio y buscar la verdad sobre lo ocurrido en el conflicto armado. A ellas, el Estado y las empresas implicadas en el desarrollo del proyecto deben dedicar su esfuerzo y patrimonio para repararlas, y cuando este ya no sea suficiente, seguirá la sociedad civil colombiana en su conjunto. Aquí retomamos las reflexiones realizadas en el “Foro de diálogo entre las comunidades afectadas y la academia” apoyado por el Observatorio de Conflictos Ambientales en 2018. Si bien en este artículo no abordamos las estrategias de movilización de las comunidades, queremos resaltar que estas han sido amplias y persistentes ante los embates, las cuales merecen un artículo aparte.

## Referencias

- Arias López, L., 2018. El proyecto Hidroituango: reflexiones desde la Universidad. Colección Cuadernos Académicos 13, 6-53.
- Asamblea Departamental de Antioquia Colombia, 1995. Ordenanza 2E, por la cual se expide el Plan Departamental de Desarrollo 1995-1997 primero Antioquia. Medellín, Colombia.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), 2012. Resolución 1041, por la cual se modifica la licencia ambiental 155 del 30 de enero de 2009. Bogotá, DC.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), 2014. Resolución 1183, por la cual se niega la modificación de una licencia ambiental. Bogotá, DC.

- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), 2015. Resolución 0543, por la cual se modifica una licencia ambiental. Bogotá, DC.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), 2016. Auto 06428, por la cual se inicia el trámite de la modificación de una licencia ambiental. Bogotá, DC.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), 2017. Resolución 00552, por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada por medio de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009. Bogotá, DC.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), 2018a. Resolución 00358, por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada por medio de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009. Bogotá, DC.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), 2018b. Resolución 00430, por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada por medio de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009. Bogotá, DC.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), 2018c. Resolución 00820, por la cual se impone una medida preventiva y se toman otras determinaciones. Bogotá, DC.
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca Colombia (AUNAP), 2019. Resolución 00000805, por medio del cual se adiciona a la veda de bagre rayado del Magdalena, las demás especies de vocación pesquera en el tramo comprendido entre la presa del proyecto hidroeléctrico Hidroituango, hasta el municipio de Nechí sobre el río Cauca. Bogotá, DC.
- Betancur Vargas, T., 2014. Atlas hidrogeológico del bajo Cauca antioqueño. Universidad de Antioquia; CORANTIOQUIA, Medellín, Colombia.
- Boelens, R., Hoogesteger, J., Swyngedouw, E., Vos, J., Wester, P., 2016. Hydrosocial territories: a political ecology perspective. *Water Int.* 41(1), 1-14. DOI: 10.1080/02508060.2016.1134898
- Caracol Radio, 2019. Línea de tiempo en Hidroituango. Noticiero radial del 15 de febrero, disponible en: [https://caracol.com.co/radio/2021/03/05/nacional/1614974490\\_288093.html](https://caracol.com.co/radio/2021/03/05/nacional/1614974490_288093.html); consultado: septiembre de 2021.
- Cardona, C., Pinilla, M., Gálvez, A., 2016. ¡A un lado, que viene el progreso! Construcción del proyecto Hidroituango en el cañón del Cauca medio antioqueño, Colombia. En: Ulloa, A., Coronado, S. (Eds), *Extrativismos y posconflicto en Colombia: retos para la paz territorial*. Biblioteca Abierta, Colección General Perspectivas Ambientales, Bogotá, DC. pp. 303-329.
- Centro Nacional de Memoria Histórica Colombia (CNMH), (2016). *Tomas y ataques guerrilleros (1965-2013)*. Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales (IEPRI)-Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, DC.
- Centro Nacional de Memoria Histórica Colombia (CNMH), (2018). *Balance del paramilitarismo*. Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales (IEPRI)- Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, DC.
- CCEEU-Nodo Antioquia; Asociación de Víctimas y Sobrevivientes del Nordeste Antioqueño; Corporación Jurídica Libertad; Fundación Sumapaz, 2017. *Presencia de grupos paramilitares y algunas de sus dinámicas en Antioquia*. Cuatro casos de estudio. Medellín, Colombia.
- Contraloría General de La República Colombia (CGR), 2018. Informe auditoria de cumplimiento. Gestión de las Autoridades Ambientales en el proceso de licenciamiento ambiental. Proyecto hidroeléctrico Ituango con corte a mayo de 2018, CGR-CDMA No. 021. MADS; ANLA; CORANTIOQUIA; CORPOURABA, Bogotá DC.
- Convenio IPEA/CEPAL; Instituto de Planeamiento Económico y Social; Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 1985. *La experiencia de las empresas latinoamericanas de ingeniería en el comercio internacional de servicios – países miembro de la ALADI*. Brasilia.
- Corte Constitucional de Colombia, 1996. Sentencia C-433/96 - Demanda de inconstitucionalidad contra los artículos 133 y 134 del Decreto 2150 de 1995, “por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites, existentes en la administración pública”. *Magistrado Ponente E. Cifuentes Muñoz*. Santa Fe de Bogotá, DC.
- Cruz, R., 2019. Más sombras que luces dejó audiencia de la JEP sobre desaparecidos en zona de Hidroituango. *Portal de periodístico Verdad Abierta* del 11 octubre, disponible en: <https://verdadabierta.com/mas-sombras-que-luces-dejo-audiencia-de-la-jep-sobre-desaparecidos-en-zona-de-hidroituango/>; consultado: septiembre de 2021.
- Defensoría del Pueblo Colombia, 2019. Defensor del Pueblo verificó en el Bajo Cauca antioqueño afectaciones ambientales, sociales y económicas por proyecto Hidroituango. Comunicado de prensa del 15 de febrero, disponible en: <https://www.defensoria.gov.co/es/nube/destacados/7734/Defensor-del-Pueblo-verific%C3%B3-en-el-Bajo-Cauca-antioque%C3%B1o-afectaciones-ambientales-sociales-y-econ%C3%B3micas-por-proyecto-Hidroituango-Hidroituango.htm>; consultado: septiembre de 2021.
- El Colombiano, 2019. Los hechos que marcaron curso de la historia en Hidroituango. *Diario de prensa* del 11 de febrero, disponible en: <https://www.elcolombiano.com/antioquia/obras/historia-de-hidroituango-cronologia-del-proyecto-DJ10198586>; consultado: septiembre de 2021.
- El Tiempo, 2018. Se mantiene la evacuación por riesgos en Hidroituango. *Diario de prensa* del 25 de mayo, disponible en: <https://www.eltiempo.com/colombia/>

- otras-ciudades/evacuacion-por-riesgos-en-hidroituango-222038; consultado: septiembre de 2021.
- El Tiempo, 2019. Procuraduría hizo audiencia preventiva sobre Hidroituango en Medellín. *Diario de prensa* del 27 de febrero, disponible en: <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/procuraduria-hizo-audiencia-preventiva-sobre-hidroituango-en-medellin-332042>; consultado: septiembre de 2021.
- Fals Borda, O., 2002. Historia doble de la Costa. Maestros de la sede, 3. Universidad Nacional de Colombia; Banco de la República; El Áncora, Bogotá, DC.
- Fundación Heinrich Böll, 2018. Informe especial de Derechos Humanos. Situación de lideresas y líderes sociales, de defensoras y defensores de derechos humanos y de excombatientes de las Farc-EP y sus familiares. Bogotá, DC.
- González Reynoso, A., 2016. La región hidropolítica de la ciudad de México. Conflicto gubernamental y social por los trasvases Lerma y Cutzamala. Instituto Mora (Contemporánea. Estudios Regionales), México, DF.
- Harvey, D., 2018. Justicia, naturaleza y la geografía de la diferencia. José María Amoroto (Trad.). Traficantes de sueños e Instituto de Altos Estudios Nacionales, Madrid.
- Hidroeléctrica Hidroituango, 2018. Hidroituango S.A. no pagará plan de aceleración. Disponible en: <https://www.hidroituango.com.co/articulo/hidroituango-sa-no-pagar-plan-de-aceleracion/409>; consultado: septiembre de 2021.
- Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz (INDEPAZ), 2021a. Líderes sociales, defensores de DDHH y firmantes de acuerdo asesinados en 2021. Observatorio de DDHH; Conflictividades y Paz. Disponible en: <http://www.indepaz.org.co/lideres-sociales-y-defensores-de-derechos-humanos-asesinados-en-2021/>; consultado: septiembre de 2021.
- Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz (INDEPAZ), 2021b. Informe de masacres en Colombia durante 2020 – 2021. Observatorio de DDHH; Conflictividades y Paz. Disponible en: <http://www.indepaz.org.co/informe-de-masacres-en-colombia-durante-el-2020-2021/>; consultado: septiembre de 2021.
- Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz (INDEPAZ), 2019. Todos los nombres, todos los rostros. Informe de Derechos Humanos sobre las situaciones de líderes(as) sociales y defensores de derechos humanos en los territorios. Observatorio de DDHH; Conflictividades y Paz. Disponible en: <http://www.indepaz.org.co/wp-content/uploads/2019/05/SEPARATA-DE-ACTUALIZACION%CC%81N-mayo-Informe-Todas-las-voces-todos-los-rostros.-23-mayo-de-2019-ok.pdf>; consultado: septiembre de 2021.
- Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz (INDEPAZ), s.f. Líderes sociales y defensores de derechos humanos asesinados en 2020. Observatorio de DDHH, Conflictividades y Paz. Disponible en: <http://www.indepaz.org.co/lideres-sociales-y-defensores-de-derechos-humanos-asesinados-en-2020/>; consultado: septiembre de 2021.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), 2018. Resguardos indígenas (escala 1:100.000). *Database Sistema de Información Geográfica para el Ordenamiento Territorial Nacional (SIGOT)*. Disponible en: <http://sigotvg.igac.gov.co:8080>; consultado: septiembre de 2021.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), 2019. Cartografía básica de Colombia a escala 1:100.000. Disponible en: <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-cartografia-y-geografia>; consultado: septiembre de 2021.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), 2020. Registro Único Nacional de Áreas Protegidas - RUPNAP (escala 1:100.000, actualización junio de 2020) y Figuras delimitadas por PNN y MADS: AICAS, Reserva de la biosfera, (escala 1:100.000). *Database Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC)*, disponible en: <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>; consultado: septiembre de 2021.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales Colombia (IDEAM), 2017. Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (escala 1:100.000) v 2.1. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en: <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>; consultado: septiembre de 2021.
- Interconexión Eléctrica S.A. (ISA), 1974. Evaluación del potencial hidroeléctrico Cauca Medio. Alternativas para su desarrollo, Volumen I - Informe. Ingenieros Consultores, Medellín, Colombia.
- Jurisdicción Especial para la Paz (JEP), 2020. Comunicado 173, La JEP establece que 2.094 personas fueron víctimas de desaparición forzada en el área de influencia de Hidroituango. Disponible en: <https://www.jep.gov.co/Sala-de-Prensa/Paginas/La-JEP-establece-que-2.094-personas-fueron-victimas-de-desaparicion-forzada-en-el-area-de-influencia-de-Hidroituango.aspx>; consultado: septiembre de 2021.
- Martínez, V., Castillo, O., 2016. The political ecology of hydropower: Social justice and conflict in Colombian hydroelectricity development. *Energy Res. Social Sci.* 22, 69-78. DOI: 10.1016/j.erss.2016.08.023
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Colombia (MAVDT), 2009. Resolución 0155, por la cual se otorga una licencia ambiental para el proyecto central hidroeléctrica “Pescadero-Ituango” y se toman otras determinaciones. Bogotá, DC.
- Mejía Upegui, J., 2007. Un vistazo a los años en los que el paramilitarismo inundó de sangre a Antioquia. *Magazine* del 30 de enero, disponible en: <https://www.semana.com/on-line/articulo/un-vistazo-anos-paramilitarismo-inundando-sangre-antioquia/83239-3>; consultado: septiembre de 2021.

- Monterrosa Blanco, H., 2018. Misión de la ONU dice que Hidroituango no cumple estándares internacionales. *Diario de prensa La República* del 8 de junio, disponible en: <https://www.larepublica.co/economia/mision-de-la-onu-dice-que-hidroituango-no-cumple-estandares-internacionales-2736138>; consultado: septiembre de 2021.
- Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA), 2019. Conflicto en torno a la hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. – Antioquia. Instituto de Estudios Ambientales (IDEA), Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, DC.
- Olimpo Restrepo, C., 2020. Timisay Monsalve: “En Hidroituango no hicimos trabajo de antropología forense”. *Revista de divulgación Generación Paz* del 4 de febrero, disponible en: <https://generacionpaz.co/content/timisay-monsalve-en-hidroituango-no-hicimos-trabajo-de-antropolog-forense>; consultado: septiembre de 2021.
- Ordoñez Ordoñez, J., 2019. Las amenazas actuales sobre Hidroituango. En: VIII Jornada de Actualización de Ingeniería Civil, Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia.
- Perera, D., Smakhtin, V., Williams, S., North, T., Curry, A., 2021. Ageing water storage infrastructure: An emerging global risk. UNU-INWEH Report Series, Issue 11. United Nations University Institute for Water; Environment and Health, Hamilton, Canadá.
- Presidencia de Colombia, 1995. Decreto 2150, por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública. DO 42.137. Santafé de Bogotá, DC.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2012. Regiones en conflicto, comprender para transformar. Bajo Cauca, Huila, Montes de María y Nariño. Cuaderno del Informe de Desarrollo Humano Colombia 2011. Bogotá, DC.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2016. Antioquia: Retos y prioridades del departamento 2016 – 2019. Disponible en: [https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/library/democratic\\_governance/retos-y-prioridades-del-departamento-2016---20190.html](https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/library/democratic_governance/retos-y-prioridades-del-departamento-2016---20190.html); consultado: septiembre de 2021.
- Portafolio, 2012. EPM adjudicó las obras de Hidroituango al Consorcio CCC. *Magazín* del 28 de agosto, disponible en: <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/epm-adjudico-obras-hidroituango-consorcio-ccc-107706>; consultado: septiembre de 2021.
- Portilla Gamboa, M., 2018. Hidroituango ¿qué pasó, qué está pasando y qué podría pasar?. Informe personal - Docente Departamento Geociencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, DC.
- Portocarrero-Aya, M., Díaz, J., 2017. Modelo de Estado y tendencias de la biodiversidad para el área del Proyecto Hidroeléctrico Ituango: Marco conceptual, metodológico y resultados. Informe Técnico Final. Convenio 15-121. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, DC.
- Redacción BLU Radio, 2019. La historia de la adjudicación “a dedo” para construir Hidroituango. *Noticiero radial* del 28 febrero, disponible en: <https://www.bluradio.com/nacion/la-historia-de-la-adjudicacion-de-para-construir-hidroituango-antq-207245-ie435>; consultado: septiembre de 2021.
- Rincón Jaramillo, M. (Magistrada ponente), 2018. Radicación 11001600025320068001803 – priorizado. Bloque Mineros (Ramiro Vanoy Murillo, alias “Cuco Vanoy”). Delitos contra el DIDH, el DIH y conexos. Fiscalía Quince de Justicia Transicional. Sentencia proceso priorizado. Tribunal Superior de Medellín. Sala de Justicia y Paz. Medellín, Colombia.
- Rivera-Gutiérrez, H., Lentijo-Jimenez, G., Chinome-Torres, G., Llano-Mejía, J., Martínez- Alvarado, D., González-Quevedo, C., Gomez-Ahumada, M., Parra, J., 2018. Aves del Cañón del río Cauca: Guía ilustrada de la avifauna en el área de influencia del proyecto Hidroituango. EPM; Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Rutas del Conflicto, s.f. Desaparición forzada, tragedia compartida en el Cañón del Cauca. Disponible en: <https://rutadelconflicto.com/rios-vida-muerte/?q=desaparicion-forzada>; consultado: septiembre de 2021.
- Steiner, C., 2000. Imaginación y poder – el encuentro del interior y la costa en Urabá, 1900-1960. Colección Clío. Editorial Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Toro Calderón, J., 2018. Estudios de impacto ambiental – presentación de clase sobre marco normativo y métodos de evaluación de impactos ambientales. Instituto de Estudios Ambientales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, DC.
- Torres, M., 2019. ¿Quiénes son los dueños de Hidroituango?. *Noticiero radial* del 28 de febrero, disponible en: <https://www.rcnradio.com/recomendado-del-editor/quienes-son-los-duenos-de-hidroituango>; consultado: septiembre de 2021.
- Torres-Sánchez, M., 2013. Análisis de nuevas dinámicas territoriales por proyectos de infraestructura y su influencia en la generación de conflictos socioambientales. Caso de estudio: Hidroituango. Tesis de la maestría. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
- Tribunal Latinoamericano del Agua, 2018. XI Audiencia Pública TLA – Casos sobre Controversias Hídricas en México, Guatemala, Colombia y Argentina. Guadalajara, México.
- Tribunal Superior de Medellín, 2019. Sentencia No. 38, derechos de las generaciones futuras. *Ponente* J.C. Sosa Londoño. Medellín, Colombia.

- Valencia Restrepo, D., 2018. Antecedentes de la historia de Hidroituango. *Red de noticias* El mundo.com del 23 de mayo, disponible en: <https://www.elmundo.com/noticia/Antecedentes-de-la-historia-de-Hidroituango/371432>; consultado: septiembre de 2021.
- Valora Analitik, 2020. Costo de Hidroituango sube en \$900.000 millones y se eleva a \$16,2 billones. *Magazín* del 29 de julio, disponible en: <https://www.hidroituango.com.co/articulo/hidrituango-sa-no-pagar-plan-de-aceleracin/409>; consultado: septiembre de 2021.
- Vanguardia, 2019. Con histórico fallo, río Cauca es declarado sujeto de derechos por daños de Hidroituango. *Diario de prensa* del 20 de junio, disponible en: <https://www.vanguardia.com/colombia/con-historico-fallo-rio-cauca-es-declarado-sujeto-de-derechos-por-danos-de-hidroituango-HY1100108>; consultado: septiembre de 2021.
- Verdad Abierta, 2011. La guerra de los herederos de las AUC en el Bajo Cauca. Sección Bandas – rearme. *Portal noticioso* del 7 de septiembre, disponible en: <https://verdadabierta.com/la-guerra-de-los-herederos-de-las-auc-en-el-bajo-cauca-sp-2112885690/>; consultado: septiembre de 2021.
- Verdad Abierta, 2018a. El ambiente hostil que rodeó a Jesús María Valle antes de su asesinato. *Portal noticioso* del 27 de febrero, disponible en: <https://verdadabierta.com/20-anos-del-asesinato-de-jesus-maria-valle/>; consultado: septiembre de 2021.
- Verdad Abierta, 2018b. Búsqueda de desaparecidos: otro cuestionamiento que enfrenta Hidroituango. *Portal noticioso* del 26 de enero, disponible en: <https://verdadabierta.com/busqueda-de-desaparecidos-otro-cuestionamiento-que-enfrenta-hidroituango/>; consultado: septiembre de 2021.