

## **Hidroeléctricas: ¿Fuentes limpias de energía?**

Hydroelectric plants: Are They Clean Sources of Energy?

Por: Alfonso Insuasty Rodríguez<sup>1</sup> & José Fernando Valencia Grajales<sup>2</sup>

Recibido: octubre de 2017 Revisado: enero de 2018 Aceptado: marzo de 2018

---

### **Resumen.**

El fin que debe alcanzar cualquier proyecto de desarrollo, es el mejorar de un modo sustentable el bienestar humano y el equilibrio ambiental, es decir, producir un avance significativo en el desarrollo humano, sobre una base que sea viable económica, equitativa y ambientalmente sustentable. Si la realidad evidencia que efectivamente esto no ocurre, construir otras opciones se constituye en el horizonte ético, político y económico viable, lo que excluye a las grandes represas como lo corrobora el caso: “Crisis de Hidroituango”.

**Palabras clave.** desarrollo; destrucción; capitalismo; territorio; comunidades; víctimas del desarrollo; hidroeléctricas, conflicto armado.

### **Abstract.**

The “end” that any development project must achieve is to sustainably improve human well-being and environmental balance, that is to say, to produce significant progress in human development, on a basis that is economically viable, equitable and environmentally sustainable. If reality shows that this does not actually happen, building other options is on the viable ethical, political and economic horizon, which excludes large dams as corroborated by the Hidroituango case.

**Keywords.** Development; Destruction; Capitalism; Territory; Communities; Victims of Development; and Hydroelectric Power Plants.

<sup>1</sup> Docente investigador, Universidad de San Buenaventura, integrante REDIPAZ. Medellín-Colombia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2880-1371> Sholar: Contacto: [Alfonso.insuasty@usbmed.edu.co](mailto:Alfonso.insuasty@usbmed.edu.co)

<sup>2</sup> Docente investigador, Universidad Autónoma Latinoamericana. Integrante de REDIPAZ. Medellín-Colombia ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8128-4903> SCHOLAR: <https://scholar.google.es/>

## Introducción

Las represas no son Mecanismos de Desarrollo Limpio y causan graves daños socioambientales, así lo demuestran múltiples estudios e informes nacionales e internacionales, algunos de los informes son: La Comisión Mundial de Represas (Comisión Mundial de Represas, 2000), estudio de Emisiones de gases de efecto invernadero de las presas tropicales 2012 (Philip M. & Salvador, 2012); Universidad Nacional a Distancia de España (Uned) (UNED, 2016) Energía y Desarrollo Sostenible – declaración de Curitiba 1997 (Primer Encuentro Internacional de Afectados por Represas, 1997); Informe Equipo de investigadores canadienses Publicado en el año 20002 (McCully, 2004); ¿Deberíamos construir más grandes represas? Los costos reales del desarrollo de megaproyectos hidroeléctricos (Oxford 2017) (Atif, Flyvbjerg, Budzier, & Lunn, 2014) Amigos de la tierra 1973; las políticas Instituto de Investigaciones Espaciales de Brasil de reasentamiento para grandes proyectos de desarrollo del Banco Mundial, en junio de 2014 (Figueroa Gutarra, 2016), Asoquimbo y tierra digna (Dussan Calderón, El Río Magdalena debe ser incluido en el sistema internacional de Ríos protegidos, 2013) y estudios sobre la represa El Quimbo, Colombia 2017 (Dussan Calderón, El Quimbo: Extractivismo, despojo, ecocidio y resistencia, 2017).

Estos informes, llegan a conclusiones comunes derivadas del estudio de múltiples casos estudiados a nivel global, entre dichas consecuencias, que se pueden relacionar y resaltar, destacamos:

### Impactos sociales y ambientales

Frente a los impactos sociales causados se evidencian efectos negativos no valorados y que abarcan vidas, la salud, la estabilidad socioeconómica, la subsistencia de las comunidades que dependen de los ambientes de los ríos afectados por las represas, se estima entre 40 y 80 millones de personas desplazadas por estos proyectos.

La persona que dependen de la irrigación de los ríos ya sea por la pesca, irrigación de cultivos, ganadería, el barequeo, etc., han visto sus medios de subsistencia afectados o anulados y lo peor, señalan los informes, es que muchos de los desplazados no fueron ni siquiera reconocidos, reasentados o indemnizados. Los que recibieron indemnización ésta, con frecuencia, no fue suficiente.

Los que fueron reasentados rara vez se les restituyeron sus medios de subsistencia en tanto se centraron en un traslado físico, pero no en la reactivación económica y social.

Se estima la relación a mayor número de afectados, menor la restauración de sus vidas. Esto se debe a las fallas enormes a la hora de planear adecuadamente la valoración de los daños ocasionados.

Se demostró, además, una falta de compromiso generalizado, o una falta de capacidad, para hacer frente al desplazamiento de población.

Agregan algunos informes que, existe gran dificultad en valorar los daños y efectos al patrimonio cultural debido a la pérdida de los recursos culturales de las comunidades locales, así como el sumergimiento y degradación de monumentos arqueológicos y cementerios.

Aumenta el grado de sufrimiento de la población pobres, grupos vulnerables y, disminuye la esperanza de un mejor vivir para las generaciones futuras.

Suelen ser desproporcionados los costos sociales y ambientales que no retornan o se compensan con los beneficios que trae la presa.

Peor panorama para los grupos indígenas y las minorías étnicas vulnerables que sufren de modo desproporcionado los impactos negativos en sus medios de subsistencia, cultura y espiritualidad.

Se evidencia que las mujeres soportan también, con mayor frecuencia, un mayor sufrimiento.

El deterioro de la calidad y salubridad de las aguas tanto río arriba como río abajo por la modificación artificial de las cuencas hidrográficas, debido a que el bloqueo de los flujos naturales causa aumentos en la sedimentación, con acumulación de nutrientes y organismos que incitan la proliferación de algas que pueden llegar a cubrir la superficie del embalse e inutilizar su agua para el consumo doméstico e industrial, e incluso generando contaminación con sustancias o bacterias tóxicas, presencia de insectos y numerosas enfermedades que pueden suponer una amenaza para la salud pública.

Degradación de los ecosistemas acuáticos, de hecho, las grandes represas son la principal causa física de esta degradación.

Impactos sobre la biodiversidad, por ejemplo, afectaciones a especies de peces migratorios son muy graves por la construcción de grandes represas en sus hábitats.

Impactos en el cambio climático por el aumento en la emisión de gases efecto invernadero causados por la descomposición de materia orgánica inundada por la obra. Los investigadores Fearnside y Pueyo han señalado que el aporte de las hidroeléctricas tropicales al calentamiento global debe incluirse en cuentas nacionales. Asimismo, el cambio climático podría impactar la seguridad y productividad de las represas por cambios drásticos en precipitaciones y sequías. Es una de las principales causas directas e indirectas de pérdida de millones de hectáreas de bosques, muchas de ellas abandonadas bajo el agua y en descomposición. De ahí que todas las represas emiten gases de efecto invernadero que aportan al calentamiento global por la descomposición y putrefacción de la biomasa que emite grandes volúmenes de dióxido de carbono y de metano (CH<sub>4</sub>), los dos gases del efecto invernadero más dañinos. Por otro lado, el río también va arrastrando más sedimentos orgánicos al embalse,

aumentando la biomasa en putrefacción. Las emisiones brutas de los embalses pueden representar entre el 1 y el 28 por ciento del potencial de calentamiento global de las emisiones de gases de efecto invernadero Fearnside, Philip M. y Pueyo, Salvador Pueyo (June 2012)

Efectos sísmicos que las grandes represas y los embalses pueden producir por la alta presión del agua del embalse, lo cual puede lubricar las fallas tectónicas y reducir el rozamiento entre las superficies de las rocas subterráneas.

Más concretamente, al no considerarse adecuadamente estos impactos, ni cumplirse los compromisos adquiridos, se ha producido el empobrecimiento y sufrimiento de millones de personas, dando lugar a que las comunidades afectadas de todo el mundo muestren una oposición creciente a las represas.

Nada de esto se compensa a la hora de participar de los beneficios.

### **Afectaciones a la equidad social, la inclusión**

las grandes represas tardan mucho tiempo en ser construidas, lo que dificulta la obtención de retornos positivos y ajustados al riesgo de estas, a menos que puedan implementarse, de manera económica y aplicando medidas de control de riesgo.

Particularmente a los países en desarrollo, recomiendan que, como política pública, se prefieran alternativas de energía más ágiles que puedan ser construidas más rápidamente. Esta conclusión fue alcanzada sin llegar a considerar los enormes impactos socioambientales causados por las grandes represas”.

Respecto de los sobrecostos, se hicieron las siguientes observaciones: Tres de cada cuatro represas costaron más de lo presupuestado.

Los costos reales fueron en promedio 96% mayores que los costos estimados. Los sobrecostos se dieron sistemáticamente respecto de grandes represas construidas en todas las regiones del mundo

“La CMR llegó a la conclusión de que el “fin” que debe alcanzar cualquier proyecto de desarrollo es el mejorar de un modo sustentable el bienestar humano, es decir, producir un avance significativo en el desarrollo humano, sobre una base que sea viable económicamente, equitativa socialmente y ambientalmente sustentable. Si la construcción de una gran represa es el mejor modo de alcanzar este objetivo, merece ser apoyada. Cuando otras opciones son una mejor alternativa, ellas deberían ser favorecidas, y no las grandes represas. (Comisión Mundial de Represas, 2000)

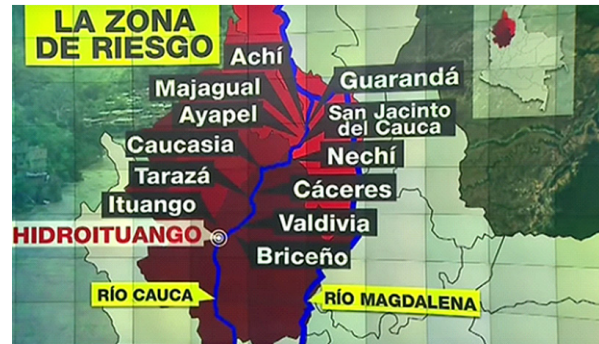
### Caso “Crisis Hidroituango”

Llamaremos “crisis hidroituango”, un recorte del gran fenómeno que significó la planeación y construcción de la Hidroeléctrica Hidroituango (Antioquia-Colombia), en éste caso entonces, nos referiremos solo a las consecuencias del hecho derivado de los hechos ocurridos desde el pasado 28 de abril de 2018, luego que un derrumbe en el túnel de desviación de la Represa Hidroituango, diera inicio a una nueva tragedia para la población que habita la zona de influencia de esta megaobra considerada una de las más importantes para Antioquia y el País, en tanto se espera generara energía a 2017, sobre todo, para exportación.

Vale resaltar que, esta situación puso en evidencia muchas fallas de orden técnico, diseño, toma de decisiones, entre otras. Así mismo, alerta, por un lado, sobre el grave impacto causado y sostenido, a la población que habita la zona de influencia de ésta mega obra, sus Incalculables daños a la vida, redes, economía, sustento, visión de futuro, de comunidades enteras. Así mismo, alerta sobre los responsables de esta ya incalculable afectación al erario,

las afectaciones al presente y futuro de la misma obra, las implicaciones para el sector energético, para la región para el país.

Mapa 1: Zona Afectada.



Zona afectada. Tomado de Caracol Televisión. (Caracol Noticias, 2018)

Ésta “crisis hidroituango”, afecto no menos de 12 municipios, una amplia región aguas arriba y aguas abajo.

Frente a esta contundente realidad nos preguntamos si éste hecho en concreto, ¿se constituye en un caso más a sumar a la larga lista de informes que corroboran la inoperancia y daños que genera este tipo de megaobras en el mundo?

### Metodología

Para aportar insumos en la búsqueda de respuesta a la pregunta anterior, fue necesaria la recolección, sistematización y análisis de la información recogida y validada, por medio de:

- Revisión documental oficial de EPM, así como de prensa, radio y televisión.
- Verificación y contraste en campo sobre la actual situación de albergues y en general, Hidroituango gracias a la Sala de Crisis Social, espacio creado por la Concejal Luz María Múnera para atender éste caso

en particular y que convocaba al sector social, academia, al concejo de Medellín, sindicatos, entre otros sectores sociales que fueron apoyando y aportando.

- Información derivada del contacto permanente con líderes, lideresas de las zonas afectadas y de influencia.

- Información socializada en debates que sobre esta tragedia se realizaron en el Concejo de Medellín y el Congreso de la República.

Dicha información se presenta a continuación, analizada y resumida en función de dos ejes concretos, los mismos sobre los cuales se hizo la presentación de algunas de las consecuencias derivadas de la construcción de grandes hidroeléctricas, según diversos informes globales, que expusimos en la primera parte de este escrito:

- Impactos sociales y ambientales

- Afectaciones a la equidad social.

Esta presentación, agrupada de esta forma, se hace con el fin luego de verificar si se cumple la tendencia ya advertida en dichos informes internacionales, sobre el impacto negativo de las represas en el mundo, hechos ya advertidos y estudiados ampliamente por múltiples centros de investigación y universidades en el mundo.

## **Resultados**

### **Impactos sociales**

Se evidenciaron afectaciones graves sobre los proyectos de vida individual, familiar y colectivos.

Comunidades enteras recibieron una atención de emergencia insuficiente que permitiera equiparar el daño causado a sus vidas.

Las comunidades indígenas que merecen trato diferencial, no lo tuvieron, como tampoco fueron

tenidas en cuenta en las consultas previas.

Afectaciones económicas. La parálisis económica de la región fue generalizada, se impactó gravemente y por mucho tiempo la actividad comercial, así mismo la pesca, el barequeo, los cultivos—arroz, maracuyá, papaya, aguacate, plátano—, la cría de animales, por ende, el recurso monetario para comprar enceres, producir en economías legales se complejizó aún más, lo que pudo generar un giro hacia economías ilegales que han reciclado la guerra en estas regiones. Igual el impacto sobre el transporte en la región que significó un aislamiento de la región, con su respectivos desabastecimientos, igual la pérdida de alimentos para la venta pues, se afectó la normal circulación en la región.

Las afectaciones son de mayor impacto para los niños niñas, mujeres en estado de embarazo, adultos mayores, personas con movilidad reducida, y comunidades indígenas quienes requieren atención especial y diferencial.

Afectaciones a la Salud Mental de la población. De acuerdo con lo planteado en la (Ley Salud Mental, 2013), la salud mental se define como un estado dinámico de bienestar que se expresa en la vida cotidiana a través del comportamiento y la interacción de manera tal que permite a los sujetos individuales y colectivos desplegar sus recursos emocionales, cognitivos y mentales para transitar por la vida cotidiana, para trabajar, para establecer relaciones significativas y para contribuir a la comunidad.

Cuando la cotidianidad de los sujetos se ve trastocada por acontecimientos que generan una reconfiguración en las prácticas, las relaciones y las emociones, como lo que generó el proyecto Hidroeléctrico Hidroituango, la salud mental también se ve afectada, lo que impacta sobre una serie de dimensiones que involucran la convivencia social, las actividades laborales y el trabajo, también se ve afectada, lo que impacta

sobre una serie de dimensiones que involucran la convivencia social, las actividades laborales y el trabajo, las relaciones familiares y sociales, entre otras (Organización Panamericana de la Salud, 2002); situación que se exagera y complejiza cuando no se recibe el debido acompañamiento al cual tienen derecho los sujetos, lo que puede derivar en alteraciones significativas a nivel cognitivo, afectivo y comportamental, que impliquen incluso trastornos mentales, con costos elevados tanto para los sujetos como para el sistema de salud.

En el caso concreto de las comunidades afectadas por el proyecto Hidroituango, ya es posible identificar una serie de afectaciones que deben ser reconocidas y acompañadas adecuadamente, algunas de estas incluyen: afectaciones a nivel emocional, cognitivo, comportamental, psicosocial y cultural y nivel político-organizativo.

Estas son solo algunas de las afectaciones y vale la pena aclarar que son reacciones normales antes situaciones anormales (Organización Panamericana de la Salud, 2002), lo que subraya una vez más la necesidad del acompañamiento de cara a generar condiciones protectoras que prevengan mayores impactos sobre la salud mental y la convivencia social.

Se ha causado así, mayor sufrimiento a las comunidades, mayor destrucción de la naturaleza se va transitado así de víctimas del conflicto armado a víctimas del desarrollo.

### **Se afecta la equidad social, la inclusión**

Programas de gobierno en la región. Se paralizaron los planes de desarrollo y los planes de ordenamiento territorial, una suerte de Estado suspendido, en espera de que se reordene todo el territorio afectado. Los lineamientos dados por los acuerdos de paz serán una herramienta útil en tanto toda esta región es zona priorizada para la implementación de los acuerdos de paz, acuerdos que también enfrentan una crisis por falta de

voluntad política del actual gobierno de Ivan Duque.

En la región, además, debido a esa falta de voluntad política en cumplir afectivamente los acuerdos de Paz, se suspendieron los programas de apoyo al campo y de sustitución de cultivos de uso ilícito lo que complejiza más la situación.

Vale recordar que, esta población ha sido sujeto de múltiples vulneraciones, unas por el abandono del Estado, el impacto del conflicto armado y ahora sufren una revictimización, transitan así de víctimas del conflicto armado a víctimas del llamado “desarrollo”.

Para agudizar el panorama, la región hoy vive una situación complicada de seguridad en tanto la confrontación y presencia de al menos 5 grupos armados, ha disparado el asesinato de líderes, amenazas-, intimación a la población, etc.

### **Discusiones**

Es evidente que el caso “crisis hidroituango”, tratándose de un recorte del gran fenómeno del caso Hidroituango, generador de violencia, desplazamientos, más de 60 masacres, desapariciones, entre otras vulneraciones a los derechos humanos y ni que decir de los derechos ambientales.

Frente a la pregunta hecha, se corrobora lo dicho en la primera parte de este escrito:

Éste caso, configura otro de los tantos desafortunados antecedentes que pueden entrar a fortalecer los resultados de los casos estudiados y publicados en diversos informes en el mundo, donde se da cuenta del impacto negativo de éste tipo de proyectos deja al medio ambiente y a las comunidades que habitan los territorios de influencia, impactos también derivados de la manera como se desarrolla el antes, durante y después de éstas mega obras, de su carga social y

daño ambiental, ese mayor dolor infringido sobre las comunidades.

La tendencia se corrobora, desafortunadamente, en calidad y cantidad de los daños.

Queda la pregunta ¿Si ya existían informes que lo advertían, lo señalaban, lo anunciaban, por qué como sociedad, nos empeñamos en este tipo de mega-obras?

## **Discusiones**

### **El interés privado no puede superponerse al interés general**

Si bien, la implementación de proyectos de este tipo puede sostenerse sobre las premisas de prosperidad, bien común y beneficios compartidos, las actividades desarrollistas en la región han probado que en su ejecución se realizan a expensas de los derechos de las personas donde los proyectos se realizan, el impacto recae en forma desproporcionada en las comunidades que el Estado tenía la obligación de proteger. De ahí que sea necesario identificar y distinguir las obligaciones del Estado y particulares (estos es empresas) en el marco de la realización del proyecto hidroeléctrico Hidroituango, y de los múltiples factores que generaron la emergencia que ha suspendido el proyecto de vida de niños, niñas, mujeres, hombres, campesinos, indígenas, afros, personas mayores y personas en condición de discapacidad.

Informes a la Comisión Interamericana, así como casos y audiencias temáticas han indicado que proyectos de desarrollo en países como Brasil, Ecuador, Colombia, Guatemala y Surinam vulneran derechos humanos de comunidades pobres y en condición de vulnerabilidad como son: comunidades indígenas, afros y campesinas.

Informes de órganos internacionales, así como sentencias de la Corte Constitucional señalan que la realización de este tipo de proyectos genera efectos e impactos humanos, sociales, culturales y ambientales. Así lo han establecido informes de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (2016), sentencias de la Corte Interamericana de y de la Corte Constitucional (T-135 2013) y, paradójicamente investigaciones realizadas por el Banco Mundial (1996; 2003; 2015). Hallazgos comunes de estos documentos refieren como unas problemáticas constantes, (i) la ausencia de una adecuada supervisión a las actividades que componen el proyecto y a sus responsables. Además, revelan (ii) la escasez de mecanismos para prevenir violaciones a derechos humanos, así como (iii) las dificultades de las víctimas para acceder a la justicia y a ser reparadas adecuadamente.

Al respecto, hay dos obligaciones de carácter internacional que además tienen carácter vinculante y son las obligaciones de respeto y garantía. Estas, se relacionan con los derechos humanos a la vida, a la integridad física, a la salud, a la no discriminación, a la consulta, al consentimiento, a la identidad cultural, a la información y a la participación.

La naturaleza, hoy reconocida como sujeto de derechos, por parte de la Corte Constitucional (Principio de precaución Ambiental y su aplicación para proteger el derecho a la salud de las personas, 2016) se ha visto también gravemente afectada.

Son diversos los deberes que surgen en el desarrollo de esta megaobra y el Estado en sus distintos niveles adquiere responsabilidades. Lo mismo ocurre con las empresas privadas, no tendría sentido pues, sostener, que la obligación de respetar y garantizar el ejercicio libre y pleno de los derechos humanos reconocidos por la Constitución concentran su atención en el Estado y dejará por fuera las empresas.

Algunos de los deberes que se pueden identificar de manera general son:

El Deber de prevenir violaciones a derechos humanos

Supervisar y fiscalizar las actividades desarrollistas

Garantizar mecanismos de participación efectiva de las comunidades

Garantizar el acceso a la justicia, la sanción de los responsables y una adecuada reparación.

Respecto del deber de prevención: este se relaciona con la identificación previa y el seguimiento de los derechos y las comunidades que pueden verse afectadas, incluyendo aquellas que se auto reconocen o identifican como afectadas. Esto debió realizarse, antes de la autorización y entrega de permisos para el proyecto, durante la implementación del proyecto. Y ahora, en el marco de la emergencia.

Como un aspecto fundamental de la obligación de prevención, está la de garantizar procesos adecuados para promover el derecho a la participación y el acceso a la información; ambos derechos adquieren una connotación privilegiada en el marco de este tipo de emergencia.

Respecto a la obligación de supervisar, que guarda estrecha relación con el deber de prevención. La Corte Constitucional ha afirmado que, al ejecutar un megaproyecto, el campesino, el jornalero o el tradicional habitante de una región afectada, se encuentra en un verdadero estado de indefensión frente al empresario o dueño del proyecto (Obras de desarrollo y progreso frente a la protección de derechos fundamentales de las personas, 2013).

De ahí que, cobre particular relevancia que el Estado actué con la debida diligencia y logré un “justo equilibrio entre los intereses contrapuestos

de la persona, de los de la comunidad en su conjunto” (López Ostra vs. España (Solicitud n. ° 16798/90), 1994) y los de la empresa y el proyecto.

El deber de supervisión tiene varios niveles, y con ello varios responsables, de modo, que el nivel nacional, pese a no tener participación económica en el proyecto, adquiere obligaciones de carácter internacional, que derivan unas competencias centralizadas y descentralizadas en relación a aquellas y demandan del estado actuar con debida diligencia, sobre todo cuando ciertos hechos ilícitos no necesariamente se imputen al Estado como consecuencia de su acción, sino de una omisión, por ejemplo el de supervisión. Es decir, cuando las autoridades estatales sabían o debían haber sabido de la existencia de un riesgo y las mismas no adoptaron las medidas necesarias dentro del ámbito de sus atribuciones que, juzgadas razonablemente, podrían esperarse para prevenir o evitar ese riesgo.

En ese sentido, es necesario descentralizar el debate en razón a EPM, y ampliarlo a las empresas privadas. Es necesario que a todos los actores se les identifique, que la empresa privada sea requerida, evaluada y supervisada y que sus acciones sean ponderadas, delimitadas, evaluadas y si es el caso sancionadas. De otro modo, se estaría generando un entorno permisivo para actos ilícitos y abusos de poder por parte de empresas, frente a lo cual no se ha llegado a sanciones ni reparaciones adecuadas. En el mismo sentido, se requiere la identificación del nivel de involucramiento de los entes estatales en el proyecto, debido a sus obligaciones y competencias estableciendo las eventuales responsabilidades a que haya lugar (Figuroa Gutarra, 2016).

Para finalizar, la Corte Interamericana de Derechos Humanos, cuando se refiere a los daños que puede causar una acción, y lo hago a modo como reflexión y de petición, sobre las comunidades e individuos que no están en el censo de afectados por la



represa: “Todo acto humano es causa de muchas consecuencias, próximas unas y otras remotas. Piénsese en la imagen de una piedra que se arroja a un lago y que va produciendo en las aguas círculos concéntricos cada vez más lejanos y menos perceptibles. Así, cada acto humano produce efectos remotos y lejanos”.

## Conclusiones

El progreso no puede tener un peso tal que condicione o subordine valores fundamentales de un Estado Social de Derecho, en el que la persona ocupa un lugar central (Conferencia Mundial de derechos humanos. Declaración y programa de acción de Viena, 1993).

Los derechos humanos no pueden ser vistos como un obstáculo para el desarrollo económico, el efectivo y pleno goce de los derechos humanos son el fin de cualquier emprendimiento del Estado. Sin embargo, lamentablemente, la referencia del desarrollo como premisa para favorecer la explotación de recursos, presentan bajos niveles de desarrollo humano, y son las comunidades vulnerables y pobres quien asumen los costos sociales del proyecto, y terminan más empobrecidas, desplazadas e invisibilizadas.

El “fin” que debe alcanzar cualquier proyecto de desarrollo es el mejorar de un modo sustentable

el bienestar humano y el equilibrio ambiental, es decir, producir un avance significativo en el desarrollo producir un avance significativo en el desarrollo humano, sobre una base que sea viable económica, equitativa y ambientalmente sustentable. Si la realidad evidencia que efectivamente esto no ocurre, construir otras opciones se constituye en el horizonte ético, político y económico viable, lo que excluye a las grandes represas.

Las propuestas alternativas que se vienen construyendo y que son objeto de debate se resumen en construir un nuevo modelo minero energético soberano, autónomo, eco responsables, gestionado por las comunidades y que responda a sus necesidades, sustentado en otras alternativas como la energía solar, eólica, geotérmica y la cogeneración (Sentencia T-135/13 Corte Constitucional) que no afecten los derechos fundamentales individuales y colectivos y, especialmente, el ambiente sano.

Implica, además, la moratoria de la política minero-energética para efecto de estudios planteados por la Contraloría General de la República y Sentencias de la Corte Constitucional y ejercer colectivamente las funciones y competencias de los entes territoriales para decidir sobre el uso del suelo como lo establece la Sentencia T-445/16 de la Corte Constitucional.

## Referencias Bibliográficas

- Atif, A., Flyvbjerg, B., Budzier, A., & Lunn, D. (2014). Should we build more large dams? The actual costs of hydropower megaproject development. *Energy Policy*, 69, 43-56. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421513010926>
- Comisión Mundial de Represas. (2000). Un nuevo marco para la toma de decisiones. Obtenido de adivima: <http://.org.gt/archivos/Informe%20Comision%20Mundial%20de%20Represas%202000.pdf>
- Comunidades Indígenas Mayas del distrito de Toledo, INFORME N° 40/04 CASO 12.053 (Comisión Interamericana de Derechos Humanos 12 de octubre de 2004). Obtenido de <https://www.cidh.oas.org/annualrep/2004sp/Belize.12053.htm>

- Conferencia Mundial de derechos humanos. Declaración y programa de acción de Viena, A/CONF.157/23 (Asamblea general ONU 12 de julio de 1993). Obtenido de [https://www.es.amnesty.org/uploads/tx\\_useraitypdb/declaracion\\_programa\\_accion\\_viena.pdf](https://www.es.amnesty.org/uploads/tx_useraitypdb/declaracion_programa_accion_viena.pdf)
- Dussan Calderón, M. A. (20 de noviembre de 2013). El Río Magdalena debe ser incluido en el sistema internacional de Ríos protegidos. Obtenido de <http://millerdussan.blogia.com:http://millerdussan.blogia.com/2013/102001-el-rio-magdalena-debe-ser-incluido-en-el-sistema-internacional-de-rios-protegido.php>
- Dussan Calderón, M. A. (2017). El Quimbo: Extractivismo, despojo, ecocidio y resistencia. Bogotá: PLANETA PAZ. Obtenido de <https://kavilando.org/libros-sugeridos/19-biblioteca/libros/5763-libro-el-quimbo-extractivismo-despojo-ecocidio-y-resistencia>
- Figueroa Gutarra, E. (2016). Industrias extractivas y derechos humanos: proteger, respetar y remediar en condiciones de equilibrio. IPSO JURE, 33, 7-23. Obtenido de [edwinfigueroag.files.wordpress.com/2016/12/industrias-extractivas-y-dd-hh-pdf.pdf](https://edwinfigueroag.files.wordpress.com/2016/12/industrias-extractivas-y-dd-hh-pdf.pdf)
- Insuasty Rodríguez, A. (2018). Hidroituango, Megaobras y elecciones ¿algo que ver? Kavilando Web, 18(6), 1-20. doi:10.13140/RG.2.2.30154.67523
- Insuasty Rodríguez, A. (2018). Hidroituango: El fracaso de un gran negocio impuesto en medio de asesinatos, desapariciones y destrucción masiva de la naturaleza. Kavilando Web, 18(5), 1-20. doi:10.13140/RG.2.2.31814.37441
- International Commission of Jurists. (2016). Industrias extractivas, Derechos Humanos y conflictos sociales en Perú. Obtenido de International Commission of Jurists:<https://www.icj.org/wp-content/uploads/2016/03/Peru-DESC-extractives-Publications-Reports-Facts-Finding-Mission-Report-2016-SPA.pdf>
- Ley Salud Mental , Ley 1616 (Congreso de República (Colombia) 21 de enero de 2013).
- López Ostra vs. España (Solicitud n. ° 16798/90), Solicitud n. ° 16798/90 (Tribunal Europeo de Derechos Humanos 9 de diciembre de 1994). Obtenido de <https://www.es.cr-net.org/caselaw/2008/lopez-ostra-vs-spain-application-no-1679890>
- McCully, P. (2004). Ríos Silenciados, ecología y política de las grandes represas. Santa Fe: Proteger Ediciones.
- Obras de desarrollo y progreso frente a la protección de derechos fundamentales de las personas, Sentencia T-135/13 (Corte Constitucional (Colombia) 2013). Obtenido de <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2013/T-135-13.htm>
- Organización Panamericana de la Salud. (2002). Protección en salud mental en situación de desastres y emergencias. Washington: Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de <http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/libros/SaludMentalTotal.pdf>

Principio de precaución Ambiental y su aplicación para proteger el derecho a la salud de las personas, Sentencia T-622 (Corte Constitucional 16 de noviembre de 2016). Obtenido de <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/t-622-16.htm>

Philip M. , F., & Salvador , P. (2012). Greenhouse-gas emissions from tropical dams. *Nature Research Journal*, 382–384. Obtenido de <https://www.nature.com/articles/nclimate1540>

Primer Encuentro Internacional de Afectados por Represas. (14 de marzo de 1997). Declaración de Curitiba. Obtenido de <http://tallerecologista.org.ar>:<http://tallerecologista.org.ar/menu/archivos/DeclaracionCuritiba.pdf>