

IMPACTO SOCIOAMBIENTAL EN LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS DE LA
REGIÓN POR LA CONSTRUCCIÓN DE LA REPRESA HIDROSOGAMOSO

DANIELA MORENO ARGUELLO
GLEYDIS JULIETH RAAD SANTANA
JUAN FERNANDO POSSO BLANCO
MARLY JOHANNA CALA LEÓN

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ
ESCUELA DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO
PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO
BARRACABERMEJA
2024

IMPACTO SOCIOAMBIENTAL EN LAS COMUNIDADES DE LA REGIÓN POR LA
CONSTRUCCIÓN DE LA REPRESA HIDROSOGAMOSO

DANIELA MORENO ARGUELLO
GLEYDIS JULIETH RAAD SANTANA
JUAN FERNANDO POSSO BLANCO
MARLY JOHANNA CALA LEÓN

Anteproyecto

Luz Dary Yepes Lobo

Bióloga-Química Esp. Química Ambiental Magister en Innovación Doctorante en
Administración para la Sostenibilidad

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ
ESCUELA DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO
INGENIERIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO
BARRACABERMEJA

2024

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

La construcción de la represa Hidrosogamoso ha generado un impacto socioambiental significativo en la región de Santander y en áreas circundantes como Betulia, San Vicente, Zapatoca, Lebrija, Lo Santos y Girón, a lo cual se sumó el profundo daño infligido al río Sogamoso y a sus ecosistemas asociados como la ciénaga El Llanito, aguas abajo del proyecto, afectando los modos de subsistencia y calidad de vida de miles de pobladores en Barrancabermeja y Puerto Wilches. Es crucial cómo esta infraestructura alteró los ecosistemas presentes y afectó la vida de las poblaciones, teniendo repercusiones tanto positivas como negativas en las comunidades locales.

El macroproyecto Hidrosogamoso, conllevó que grandes cantidades de trabajadores y profesionales fueran llevados a la zona, acción que generó un aumento en la población temporal. El flujo migratorio trajo consigo beneficios económicos para ciertos sectores locales, como la industria constructora y prestación de servicios, sin embargo, para las infraestructuras existentes, comunidades alimentadas directamente del río Sogamoso las cuales viven del agro y la pesca desencadenó un sinnúmero de consecuencias que afectaron a grandes cantidades de familias. La creación del embalse ha implicado la reubicación de comunidades enteras, causando desplazamientos y pérdida de enormes extensiones de tierra aprovechable, generando un impacto negativo tanto en la cohesión social y el bienestar de estas comunidades como en aquellos que dependen directamente de materia prima para la subsistencia.

En términos ambientales, la construcción de la represa alteró el flujo natural de los ríos, inundando extensas áreas de tierra siendo un aproximado de 7000 hectáreas de tierras productivas, provocando la pérdida de hábitats naturales y la fragmentación del paisaje. Hecho que alteró la biodiversidad local, la calidad del agua y la sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos, a su vez generó el reasentamiento forzado de cientos de familias de los municipios de Betulia (Santander).

Se fundamenta como se deben abordar estos desafíos de manera integral y buscar soluciones que minimicen los impactos negativos, maximizando los beneficios que pueda traer para todas las partes involucradas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel global, la energía hidráulica es una de las formas energéticas más utilizadas, donde está representada un aproximado de una cuarta parte de la energía total del mundo. Esto se debe al aprovechamiento del movimiento de agua y de las diferentes energías como, energía cinética y potencial, donde el movimiento del agua hace girar turbinas conectadas directamente a un transformador. Según Washington R (2018). En la actualidad existen dos tipos de energía centrales hidráulicas de embalse o fluyentes. La primera utiliza los embalses para acumular el agua que posteriormente será utilizada, mientras que la segunda se lleva el agua directamente del río por tuberías hasta la central¹

Desde el año 1950, el número de grandes represas ascendió de 5000 a más de 45000, lo cual equivale a construir dos grandes presas al día durante medio siglo, del mismo modo a nivel mundial 364 estructuras mueven 400 mil millones de metros cúbicos anualmente lo que equivale atravesar 22 ríos Colorados el cual cuenta con un diámetro de 2334km.²

El río Sogamoso, es uno de los principales afluentes del río Magdalena, considerado como el río más importante de toda Colombia. Este curso por el noreste del país, atravesando así todo Santander. Se encuentra conformado por la confluencia de varios ríos y quebradas de la región andina colombiana, tales como el río Chicamocha, el río Suarez y quebrada la Negra.

A medida que el río Sogamoso avanza se abre paso a través de valles, cañones, paisajes montañosos y selváticos, donde alimenta importantes proyectos hidroeléctricos que generan energía para la región. Uno de los más destacados es la represa de hidrosogamoso, una de las más grandes en Colombia. Además, de su importancia económica, el río Sogamoso es un recurso vital para la biodiversidad de la región. Sus aguas sustentan una gran cantidad de flora y fauna siendo su paso crucial para las comunidades que dependen para su consumo de agua y agricultura.

Este afluente se ha visto afectado por problemáticas antropológicas de gran índole, como consumo humano, industria y represas, siendo la última la mayor productora de energía nacional con un total del 70%. A este tipo de energía se le conoce como energía verde o energía limpia, haciendo referencia al aprovechamiento de los recursos naturales sin el uso de combustibles fósiles.

Colombia cuenta con un total de 28 plantas hidroeléctricas centrales y 115 no centrales. Una de sus represas más importantes es la hidroeléctrica del río Sogamoso o hidrosogamoso, ubicada en el departamento de Santander, de propiedad de la generadora de energía ISAGEN. Esta consiste en el

1 MARCILLO, Mendoza. Diseño de un microsistema de generación hidroeléctrica y su influencia con el almacenamiento de energía

2 Redacción National Geographic. [En línea] recuperado el [28-may.-24] disponible en: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/represas-ingenieria-y-tecnologia-hidraulica>

aprovechamiento del caudal del río mediante la construcción de una presa sobre el cauce del río, la cual forma un embalse.³

Hidrosogamoso es una central hidroeléctrica considerada una de las proveedoras de energía principales del país, jugando un papel fundamental en la generación energética colombiana. La construcción de hidrosogamoso comenzó en el año 2009 y se completó en el 2014. Tiene una capacidad instalada de aproximadamente 820 megavatios y utiliza el agua del río para generar electricidad a través de turbinas hidroeléctricas.

Para rellenar el embalse se inundaron 7000 hectáreas de bosque y tierra de uso productivo, afectando a los municipios de Girón, Betulia, Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucuri y Lebrija. Girón aportó mayor cantidad de tierra para el proyecto con un total de 31,7% del territorio inundado y el territorio de Betulia fue dividido en dos.

Esta inundación masiva causó el desplazamiento de más de 900 familias dedicadas a actividades agrícolas, pecuarias y pesca que hoy en día aún no han sido indemnizadas. Estas víctimas aseguran que la empresa desconoció el censo de familias afectadas en la zona como campesinos, artesanos, agricultores, vendedores de pescado, entre otras comunidades.

La empresa quedó con el control de 21.417 hectáreas declaradas de utilidad pública mediante la resolución 230 del 2008, la cual dice que no solo se tiene acceso a embalses, sino también a zonas de protección como cuencas y microcuencas las cuales desembocan en el embalse.

La contaminación del agua tuvo como consecuencia que grandes especies de peces migraran, murieran o desaparecieran en busca de un mejor hábitat, llevando a que la cantidad de peces disminuyera considerablemente, por lo cual a los pescadores les tocó empezar a repartir lo poquito que les queda. Según habitantes de la zona, *“hidrosogamoso fue transformando el paisaje desde el comienzo, impidió la pesca, el tránsito libre por el río, destruyó quebradas y contaminó significativamente las aguas”*.

¿Cuál es el impacto socioambiental generado en las comunidades aledañas de la región a causa de la construcción de la represa hidrosogamoso?

³ Hidrosogamoso: conflicto y resistencia [En línea] recuperado el 13-04-2024. Disponible en: <https://semillas.org.co/es/revista/hidrosogamoso-conflicto-y-resistencia>

2. JUSTIFICACIÓN

Desde comienzos previos a la construcción del proyecto hidroeléctrico sobre el río Sogamoso se tuvo conocimiento del impacto que este tendría tanto en comunidades como el entorno, factores los cuales beneficiarían y alterarían el equilibrio, sin embargo, las cifras presentadas y expuestas a las comunidades afectadas fueron menores a la realidad. Aquí no fueron evaluados ciertos parámetros, como la socialización de las afectaciones que tendría en sus comunidades la represa o el deterioro ambiental que se presentaría, desertificando o convirtiendo en zonas inestables grandes extensiones de tierra. Por lo cual, se busca recopilar y comprender la realidad de las comunidades afectadas de manera directa.

El análisis del impacto socioambiental de la represa por medio de la comprensión de las dinámicas demográficas, lo cual implica comprender cómo se vio afectada la población local en términos de crecimiento, migración, y cambios en la estructura demográfica.

La reubicación de comunidades y la pérdida de tierras debido a la inundación del embalse pueden tener efectos duraderos en la cohesión social y la estructura comunitaria. Es esencial examinar cómo estos cambios han afectado las relaciones sociales, la identidad cultural y el bienestar psicosocial de las personas afectadas.

El análisis poblacional puede ayudar a identificar las necesidades específicas de las comunidades afectadas por la construcción de la represa, así como las oportunidades de desarrollo que podrían surgir para mitigar los impactos negativos y promover el bienestar socioeconómico a largo plazo.

Por esta razón llevar a cabo esta investigación permitirá determinar las consecuencias desde diferentes ámbitos, como el beneficio económico, el declive en las comunidades y la alta pérdida definitiva de flora y fauna desde diferentes aspectos.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar el impacto socioambiental de la construcción de la represa en las comunidades de la región.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Describir los impactos sociales y ambientales que ejerce la construcción de la represa hidrosogamoso en las comunidades de la región.

Demostrar las consecuencias de la construcción de la hidroeléctrica en la calidad de la vida.

Evaluar los efectos sociales y ambientales debido a la construcción de la represa en las poblaciones y su vulnerabilidad.

4. MARCO REFERENCIAL

Según la Comisión Mundial de Represas (2000) las grandes hidroeléctricas causan impactos negativos complejos, variados y profundos donde se alcanzan niveles de pérdida de ecosistemas y especies de una manera irreversible, aquí se señala que estos pueden presentar impactos hasta de tercer orden, teniendo en cuenta que los de primer orden implican consecuencias químicas, físicas y geomorfológicas al bloquear un río o desviar su caudal natural, los de segundo orden implican cambios en la productibilidad de la vida vegetal y los ecosistemas del entorno y los de tercer orden implican alteraciones en la ictiofauna debido a un efecto de primer orden o uno de segundo orden, producto de los bloqueos en la migración o la disminución del alimento. Estas represas segmentan ríos y fragmentan las cuencas en los sistemas fluviales ribereños los cuales pierden su equilibrio, generando impactos hidrológicos los cuales se suman a la variabilidad climática.

Las grandes hidroeléctricas se construyen con el fin de generar beneficios a la sociedad como generar grandes cantidades de energía para las poblaciones. Sin embargo, según Andrade. Y Olaya. “Los impactos negativos generados por este tipo de infraestructuras son abundantes, como el cambio climático, la fragmentación de ríos y el deterioro de suelos, afectación en recursos pesqueros y pérdida de recurso vegetal”⁴. Se estableció que los impactos sociales asociados a la construcción de las represas van ligado al desplazamiento de comunidades y pérdida de actividades de sustento como la pesca y la caza. Por otra parte, se reconocieron efectos negativos como la generación de estrés y conflictos en las comunidades debido a la incertidumbre experimentada⁵

Andrade y Olaya dicen que “En el plano económico, la afluencia temporal de personal con motivo de la construcción del proyecto, ocasiono variaciones en el empleo, salarios y producción, lo que generó un efecto de inflación microzonal que influyo en las comunidades campesinas del área”⁶. Por otra parte, la comunidad pesquera presento una reducción en ingresos económicos, aumentando el nivel de desempleo, por esta índole la Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga [Asprogig] grandes volúmenes de personas se vieron forzados a desplazarse hacia los centros más poblados, aumentando la inseguridad alimentaria para las poblaciones más vulnerables y pérdida de biodiversidad acuática.

4 ANDRADE J. y OLAYA A. Impactos Ambientales Asociados a las Hidroeléctricas en Colombia. Colombia: Revista de Investigación Agraria y Ambiental.2023. p.5

5 Ibíd., p. 12

6 Ibíd., p. 14

4.1. MARCO CONCEPTUAL

La primera represa de la cual se tiene registro es de hace 8.000 años, sin embargo, los primeros restos materiales pertenecientes a una represa datan de 5.000 años atrás en el pueblo de Jawa la actual Jordania. Construida en roca y tierra el dique de 200 metros está derivaba agua a través de un canal hacia 10 pequeños reservorios⁷

En el primer siglo se habían construido represas en el mediterráneo, medio oriente, América central y China, siendo sinónimo de éxito o fracaso la habilidad de demostrar el manejo del recurso hídrico. En Alicante España en 1580 se comenzó a construir una presa de 46 metros de altura, la cual fue culminada 14 años después constituyéndose durante casi 3 siglos como la presa con mayor altura a nivel global.⁸

La tecnología empleada para convertir los recursos fluviales en energía mecánica pasa por la historia en diferentes intervalos de tiempo. Con la llegada de la revolución industrial, los molinos de agua no solo eran utilizados con fines agrícolas, sino también para brindar energía hidráulica a factorías y minas de diversos lugares de toda Europa. A nivel Colombia, la primera planta de generación eléctrica conectada al sistema fue la planta hidráulica Rio de Cali en 1925, para el año 1942 se inauguró la represa de Prado, siendo también conocida como el embalse de prado en el departamento del Tolima. Está fue construida con el fin de controlar las inundaciones del rio Magdalena aumentando el desarrollo económico y social de la zona, teniendo en cuenta que hasta el año 1963 la generación de energía en Colombia fue netamente hidráulica ⁹.

La construcción de megarepresas es el resultado de múltiples aspectos tales como sociales, económicos, políticos, culturales, entre otros. El proceso de apropiación en las represas implica siempre un desarrollo previo de expropiación de la base material y social de la zona circundante. Más allá del espacio destinado a la ubicación de la presa y su embalse artificial, otros sectores son apropiados con el fin de ubicar villas temporarias para la instalación de operarios y técnicos o la instalación de puentes y vías de comunicación fomentando actividades económicas intensivas en capital¹⁰ Entre los impactos más negativos que sufren las poblaciones afectadas es el reasentamiento o relocalización de la misma como necesidad del mega emprendimiento, cuyas consecuencias generan un acelerado

7 Libro gobernanza y manejo sustentable del agua. Impacto Social de las grandes hidroeléctricas: un análisis desde la antropología social. Editores: Griselda D. Capaldo, 2011, buenos aires. Pág 387-398

8 Ibid., p3. Citado por Schacht,D.

9 Historia y presente de la generación eléctrica en Colombia [En línea] recuperado el 19-05-2024. Disponible en: HISTORIA-Y-PRESENTE-DE-LA-GENERACION-ELECTRICA-EN-COLOMBIA-1.pdf.

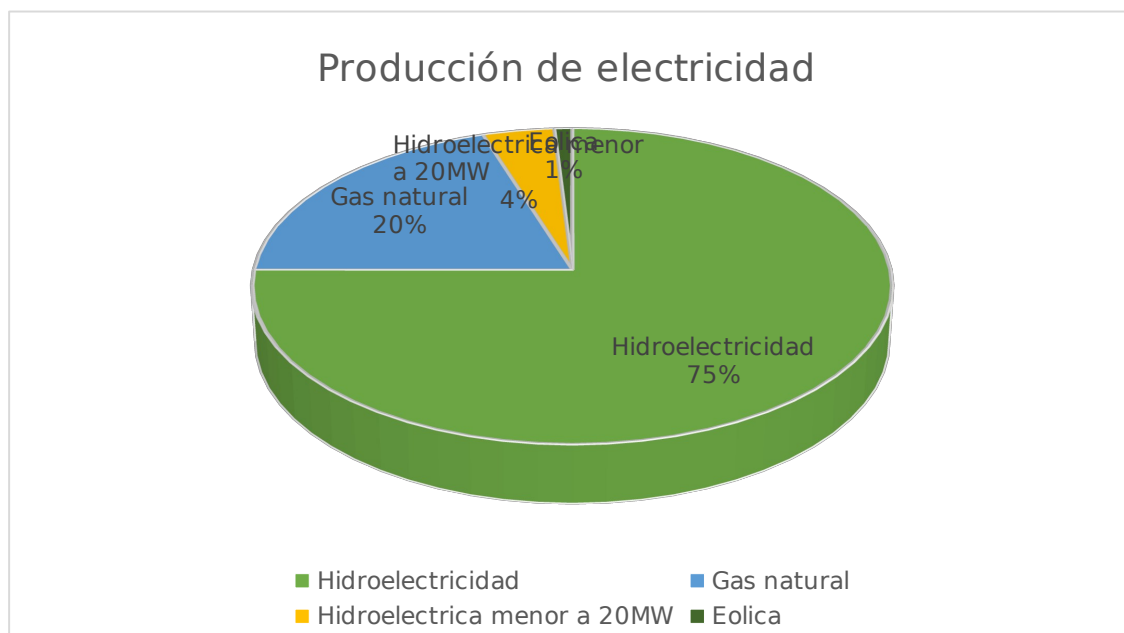
10 Ibid., p4. Citado por Ribeiro L.

proceso de cambios socioculturales¹¹ (Bartolomé 1983) Estos efectos someten a duras pruebas a las estrategias de vida a los grupos humanos involucrados, poniendo en evidencia que las presas poseen un costo social y ecológico elevado, el cual se busca justificar con el discurso del “desarrollo” y el “progreso”, ocurriendo especialmente en las poblaciones indígenas y campesinas, las cuales se relacionan con el medio ambiente de manera directa convirtiéndose en las conocidas “victimas del progreso”.¹²

La generación de energía hidroeléctrica busca inundar predios de comunidades campesinas aquí arraigadas, teniendo con ello grandes extensiones de tierra productivas en pérdida, cambios en el medio ambiente y la forma de vivir en el nuevo ámbito. En Colombia se han construido 121 represas hidroeléctricas para generar 10,997.49MW para el año 2016, cuyos terrenos eran utilizados para la explotación agrícola y la ganadería (Cogaria 2019).

En Colombia, la matriz energética se basa en un aproximado del 70% hidraulica gracias a la riqueza de fuentes hídricas que posee el país. En la figura 1 se muestra la producción de energía a nivel global Colombia.¹³

Figura 1. Producción de energía hidroeléctrica en Colombia



Fuente: De autor

11 Ibíd., P5. Citado por Bartolomé, L.

12 Impacto Social de las grandes Hidroeléctricas Op. Cit., p.3.

13 COGARIA P, José H. Diagnostico de la percepción ambiental y socioeconómica de las hidroeléctricas en Colombia: Ingeniería Revista Académica (2019).

Este tipo de proyectos son atractivos para la generación de energía, debido a que su operación es más económica que las termoeléctricas y su construcción es mucho menos que las plantas nucleares, estas pueden proveer energía a gran escala y generan bajas emisiones de gases contaminantes que contribuyen al efecto invernadero.

De acuerdo con un estudio realizado por la Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza (UICN) y el Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP) “Las represas tienen un importante impacto sobre la biodiversidad” Infiriendo en que afecta las dinámicas de las poblaciones naturales, la pérdida de bosques e incluso pueden favorecer la aparición de enfermedades infecciosas.

Según La UMPE (Unidad de Planeación Minero-Energética) en su guía ambiental para proyectos de distribución eléctrica (1998-1999) “se constituye esta guía como herramienta valiosa de planificación, gestión y seguimiento ambiental para todas las etapas de los proyectos de distribución eléctrica con una visión prospectiva en beneficio del sector”¹⁴. También se hace énfasis en tener cuidado con bosques riparios (bosques forestales que se desarrollan a lo largo del río), zonas aledañas al curso del agua y la fragmentación de los ecosistemas.

Dentro la afectación ambiental generada por el llenado de los embalses se encuentra la eutrofización del agua, es decir, la alteración en un cuerpo hídrico causado por una excesiva acumulación de nutrientes que se manifiesta como cambios en la flora, fauna y componentes químicos. Según el ingeniero Juan José Mariño, de la empresa INGETEC “El deterioro Ambiental reciente en Colombia, se explica, por un fuerte incremento demográfico y económico en condiciones de bajísimo control estatal. La construcción de obras de infraestructura ha contribuido significativamente a este deterioro”. Donde todos estos efectos directos e indirectos sobre la conservación de bosques deben ser considerados a la hora de iniciar un proyecto de este nivel. Aún más cuando el Instituto de Hidrología, Metrología y Estudios Ambientales (IDEAM) ha estimado que en los últimos 25 años se han perdido casi 6 millones de hectáreas de bosque, por otra parte, el instituto Humboldt también ha calculado que en el país solo queda el 8% de los 9 millones de hectáreas de bosque seco tropical estimado en los años 80.¹⁵

En los estrados judiciales se presentan demandas contra las represas por problemas de contaminación, expropiación, falta de concertación en las comunidades afectadas, pérdida de trabajo, entre otros. Donde estas entidades se ven obligadas a pagar las debidas indemnizaciones compensatorias para sus demandantes.

14 Unidad de Planeación Minero-Energética: Guía Ambiental Para Proyectos de Distribución Eléctrica (2002).

15 RICO, Guillermo. Hidroeléctricas en Colombia: entre el impacto ambiental y el desarrollo[En línea] [20-may.-24] disponible en: <https://es.mongabay.com/2018/06/hidroelectricas-colombia-hidroituango/>.

4.2. ANTECEDENTES

El proyecto hidrosogamoso era algo planteado desde la década de los 60, sin embargo, no fue hasta el año 2009 con el mandato del expresidente Álvaro Uribe Vélez que se inició este macroproyecto el cual fue inaugurado en el año 2015 teniendo un costo aproximado de 2,3 billones de pesos.

Los inicios del proyecto se remontan en 1960 con la entrega de los resultados de los primeros estudios contratados por Interconexión Eléctrica ISA al entonces Instituto Nacional de Aguas. Entre 1973 y 1998 se realizaron los diseños y el estudio de impacto ambiental, durante este tiempo en 1997 se dio la constitución de la Sociedad Hidroeléctrica del Río Sogamoso, Hidrosogamoso y en el 2000 se obtuvo la licencia ambiental. Entre el año 2007 y 2008, ISAGEN adquirió la totalidad de los estudios del proyecto y adelantó la actualización de los diseños¹⁶ En febrero del 2009 se inició la construcción de la obra y en el 2011 se efectuó la desviación del río Sogamoso y la construcción de las vías sustitutivas, concluyendo las obras en diciembre del 2014.

El 12 de marzo del 2009 la vereda la Putana del municipio de Betulia, Santander inició la construcción de la represa. De acuerdo con el periódico regional Vanguardia Liberal, más del 70% de la inversión que se realizará para la construcción, se verán reflejados en la economía local, generando más de 3500 empleos directos y por lo menos 10 mil indirectos durante los primeros 5 años¹⁷, además, la represa generara ingresos en el sector turismo con un espejo de agua de casi 7000 hectáreas, atrayendo consigo más visitantes, con beneficios económicos y la generación de empleo que esto significa.¹⁸

A la par el municipio de Betulia hacía seguimiento del proyecto a través del proceso de las constituyentes del 2009, donde se realizaron los primeros recorridos aguas arriba y aguas abajo donde se construiría el muro para informar sobre las consecuencias de la presa. Por otra parte, se realizó una audiencia pública el 7 de mayo del 2009, donde investigadores afirmaban “el clima de la región cambiaría drásticamente debido al espejo de agua que se crea, y los cultivos de cacao se van a arruinar por la humedad creada artificialmente y las mejores tierras de la región quedarán inundadas, tampoco se presentan informes geológicos; la zona está muy cerca de la falla de San Andrés; en Los Santos tiembla todos los días: un temblor de cierta intensidad provocaría una inmensa tragedia”¹⁹.

16 Tomado en: <http://www.vanguardia.com/historico/23199-la-hidroelectrica-del-rio-sogamoso-es-una-realidad>.

17 Ibíd

18 Ibíd.

19 MORENO S., Jenny M. Energías del despojo: desplazamiento forzado por megaproyectos, memoria y resistencia entorno a hidrosogamoso. Bogotá, 2019, 25p. Trabajo de investigación

El proyecto hidrosogamoso, construido por ISAGEN, está ubicado en el departamento de Santander, la presa, obras anexas y el embalse se ubican en jurisdicción de los municipios de Girón, Lebrija, Betulia, Zapatoca, Los Santos y San Vicente de Chucuri²⁰, su área de influencia se extiende también en los municipios de Sabana de Torres, Puerto Wilches y Barrancabermeja.

La represa cuenta con una capacidad de 4.800 millones de metros cúbicos de agua que generan 820 megavatios de energía al día, lo cual equivale a un 10% del consumo Nacional, es la tercera represa más grande del país después de EMP y Emgesa. Con un espejo de agua de casi 7000 hectáreas y un valor aproximado de 2,3 billones de pesos, lo cual equivale a casi el 50% del valor total de la empresa ISAGEN en el año 2009.²¹ Está fue construida sobre una base de 500 metros, mide 345 metros de ancho en su parte más alta y tiene 190 metros de altura. La parte inferior se encuentra a 155 metros de altura sobre el nivel del mar y la cúspide está a 330 metros.²²

Mapa 1: Hidrosogamoso y zona de influencia



Fuente: ISAGEN

(Magister en estudios políticos). Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Estudios Políticos y relaciones internacionales- IEPRI.

20 Tomado de <http://www.vanguardia.com/historico/23199-la-hidroelectrica-del-rio-sogamoso-es-una-realidad>.

21 MORENO S. Jenny M. op.cit, p.23

22 Tomado de <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/aumenta-nivel-del-agua-en-la-represa-hidrosogamoso-86714>.

Los primeros impactos se vieron en el proceso de construcción de vías sustitutivas, su mejoramiento, la adecuación de viviendas y servicios públicos como alcantarillado y suministro de agua potable, el polvo generado por el paso de las máquinas pesadas o explosiones controladas; generaron enfermedades respiratorias para los habitantes que se encontraban alrededor de la construcción, a su vez no había suficiente oferta laboral dándose prioridad a los foráneos (personas de otros lugares) y la poca demanda de empleo que había eran por cortos periodos de tiempo debido a los requerimientos que pedía la empresa. En la actualidad el puente vía Bucaramanga- San Vicente se encuentra en un alto estado de deterioro y la carretera vía Bucaramanga-Barrancabermeja se ve afectada por gran cantidad de puntos con fallas geológicas lo cual conlleva que la misma se vea inmersa en constantes derrumbes.

Durante la construcción del muro empezaron a surgir los primeros intentos de organización en defensa del río Sogamoso, sin embargo, este se vio trucidado por el asesinato de diferentes líderes sociales como Luis Alberto Arango pescador del Llanito el 12 de febrero del 2008 (asesinado en los rastros por proteger la Ciénaga) Herbert Sony Cárdenas, presidente de la Asociación de Areneros de Barrancabermeja, el 15 de mayo de 2008 (luchador por la defensa del derecho al trabajo), Marco Tulio Salamanca Calvo, presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda La Marta del municipio de Girón, el 3 de septiembre de 2009 (asesinado con su hijo y sobrino) y el 17 de octubre de 2009, Honorio Llorente, presidente de la Junta de Acción Comunal de Puente Sogamoso, municipio de Puerto Wilches (Participante de la Minga Social por la defensa del Río Sogamoso). Donde tras estos sucesos varios líderes comunitarios optaron por dejar a un lado la resistencia a la construcción de la represa y entablar diálogos con la empresa.²³

En los primeros 4 años tras la construcción de la hidroeléctrica, se empezaron a dar de manera notoria las repercusiones a nivel social como la prostitución, el microtráfico, embarazo en adolescentes, brotes de enfermedades, violación de la legislación y derechos laborales, pérdida de reducción y fuentes de empleo, ruptura de la economía e inmigración de personas de otra región sin ningún control²⁴ Adicional a estas afecciones se hace mención del daño generado en el proyecto de vida, la autonomía económica y la seguridad alimentaria; daño a las viviendas, el hábitat, daño psicosocial, derecho a la salud, entre otros.

Muchos de estos impactos se mencionan en la EIA como concepto técnico de las consecuencias por la construcción, llenado y operación de una represa, donde según el Ministerio del Medio Ambiente, los proyectos para contrarrestar

23 Tomado de: <http://www.vanguardia.com/historico/90276-temen-afectaciones-por-desvio-del-rio-sogamoso>.

24 MORENO S. Jenny M. op.cit, p.25.

estos impactos no fueron efectivos²⁵, pues las condiciones de las comunidades cercanas no mejoraron como se había propuesto y se presentaron emergencias las cuales no se tenían en cuenta.²⁶ Ejemplo de esto, la llenada del embalse realizada el día 8 de junio del 2014, cuando se presentó un fallo en las compuertas donde dos de estas quedaron cerradas disminuyendo el caudal del río un 30% pudiendo cruzar el río a pie de lado a lado generando una mortandad de peces, resultando afectando a la comunidad pesquera, agricultores y vendedores de pescado. El 11 de septiembre de 2014 el Tribunal Administrativo de Santander admitió una Acción Popular que interpusieron las comunidades agrupadas en el movimiento Social de defensa del Río Sogamoso (Ríos Vivos) a raíz de los graves daños ocasionados por la construcción de Hidrosogamoso que viene afectando a cientos de familias de la zona y al ecosistema del río Sogamoso, al respecto “se advierte la existencia de un inminente peligro de inundación, que puede afectar a las comunidades ribereñas del río Sogamoso, a causa del deterioro ambiental y el desequilibrio ecológico por las obras de construcción de la Represa.” La demanda interpuesta busca la protección del derecho al ambiente sano, la restitución y la reparación integral de los derechos vulnerados a las comunidades afectadas.

Para el ecosistema, los impactos fueron de gran índole ya que las repercusiones aquí generadas son en su mayoría irreversibles. El desplazamiento de fauna y cambios de clima tiende a desplazar a las vegetaciones y animales por la pérdida de su hábitat a causa de la inundación, tala de árboles y construcciones de obras, esto a dado aumento a la cantidad de plagas en la zona reduciendo los cultivos de Cacao, Aguacate y Cítricos, a su vez el secado del río generado por fallas de las compuertas generó una disminución del caudal del río en un aproximado del 70% ocasionando una mortandad de peces atrapados en las riberas. La calidad del agua empezó a disminuir y consigo el aumento de la proliferación de malos olores como consecuencia de la contaminación provocada en la construcción por los vertimientos petroleros en las fuentes hídricas, botaderos de residuos sólidos y los derrames de mezclas que han llevado a la muerte masiva de animales.

25 Los proyectos contemplados para controlar los impactos que se dan durante la construcción del proyecto se encuentran consignados en la licencia ambiental del 2000, página 14

26 MORENO S. Jenny M. op.cit, p.29

4.3. MARCO LEGAL

Aquí se tienen en cuenta las consideraciones jurídicas tenidas en cuenta dentro de la licencia ambiental y aquellas que se consideran relevantes en temas ambientales.

Se tomaron como artículos principales 3 referentes exigidos ante cualquier proyecto que implique la alteración del ecosistema de una zona.

Según el artículo 79 de la Constitución Política “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano”. Donde la Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo siendo deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines” (Licencia ambiental, 2000:17).²⁷

Artículo 80 de la Constitución Política dice que “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados” (Licencia ambiental, 2000:17)²⁸

Artículo 3 del Decreto 1753 de 1994 “Todo beneficiario de una Licencia Ambiental, asume la responsabilidad por los perjuicios derivados por el incumplimiento de los términos, requisitos, condiciones, exigencias y obligaciones señaladas en la Licencia Ambiental. Cuando por causa plenamente justificada, el beneficiario de la Licencia Ambiental prevea el incumplimiento de los términos, requisitos, condiciones, exigencias u obligaciones señaladas en el acto de otorgamiento de ésta, deberá informar a la autoridad ambiental competente”. (Licencia ambiental, 2000:18)²⁹.

Teniendo en cuenta que estas leyes son esenciales para la protección de los ecosistemas y su biodiversidad, garantizando la calidad del agua, la gestión de manera sostenible ante los recursos hídricos, procurando consigo minimizar el impacto social de las comunidades. Se puede evidenciar un incumplimiento de algunos apartados legislativos como el incumplimiento del artículo 79 de la Constitución Política debido a la disminución de fauna y flora, los malos olores y la afección a los cultivos. Por otro lado, el incidente presentado durante el llenado del embalse, cuando el río disminuyó su caudal como prueba del incumplimiento del Artículo 31 del decreto 1753 de 1994, al asumir la responsabilidad de perjuicios derivados del incumplimiento de la licencia ambiental. Aparte el artículo 1 de la ley 99 de 1993, ante la prevención de desastres y las medidas tomadas para evitarlos

27 Constitución Colombiana: Art 79 (1991).

28 Constitución Colombiana: (1991).

29 Decreto 1753 de la ley 99 (1994).

y mitigarlos, donde la recurrente apertura y cierre de las compuertas afecta las poblaciones ubicadas aguas abajo. Frente a esta situación se puede denotar una falta de seguimiento y monitoreo hacia las comunidades que han sufrido de manera directa las consecuencias del impacto generado por la construcción de hidrosogamoso.

5. METODOLOGÍA

Metodología aplicada: Metodología Cualitativa

Enfoque del estudio

Revisión bibliográfica:

Recuperar y analizar información académica, información y estudios previos sobre el impacto socioambiental de la construcción de la región hidrosogamosa.

Identificar los principales hallazgos, conclusiones y recomendaciones para las investigaciones relacionadas.

Trabajo de campo:

Realizar visitas a comunidades indígenas del sitio Hidrosogamoso para recopilar información sobre los siguientes viajes:

Entrevistas semiestructuradas con líderes comunitarios, autoridades locales y residentes afectados.

Grupos focales con diferentes grupos de intereses (agricultores, pescadores, desplazados, etc.).

Observación directa de las condiciones sociales, ambientales y económicas de las comunidades.

Análisis de datos :

Sistematizar y analizar la información recuperada durante la revisión bibliográfica y el trabajo de campo.

Identificar los principales impactos socioambientales, tanto positivos como negativos, generados por la construcción del proyecto.

Categorizar y priorizar los impactos según su escala, alcance y relevancia para las comunidades.

Borrador de estrategia:

Buscar estrategias y acciones para mitigar los impactos negativos y mejorar los impactos positivos identificados.

Las estrategias deben ser integrales y abordar aspectos sociales, ambientales, económicos y gubernamentales.

Consultar y validar propuestas de comunidades y actores clave.

Elaboración del anteproyecto:

Estructurar el anteproyecto siguiendo las líneas y componentes establecidos.

Incluye introducción, análisis del problema, objetivos, metodología, análisis de resultados y estrategias propuestas.

Presentar conclusiones y recomendaciones finales.

CONCLUSIÓN

Para concluir, podemos hacer énfasis en el impacto que represento la construcción de la represa hidrosogamoso en las comunidades de la región, donde no solo hubo afecciones al bioma terrestre y el desequilibrio natural del medio, sino también el impacto de manera directa a las poblaciones que subsistían netamente del río Sogamoso. El embalse hidrosogamoso, más allá de ser una alternativa de energía renovable, es el ejemplo de un macroproyecto establecido para un alto beneficio económico e industrial, el cual no conto con todas las pautas debidas para un menor impacto, teniendo en cuenta la opinión de las minorías y el censo respectivo de las zonas más afectadas.

BIBLIOGRAFIA

- SOCIAL, P. y.A.Social, P. y. A. “Viviendo bajo la sombra de una represa. Biodiversidad en América Latina” [en línea] [3 de junio del 2019] disponible en: <https://www.biodiversidadla.org/Noticias/Viviendo-bajo-la-sombra-de-una-represa>
- ESPITIA, D. “Santander: Procuraduría pide seguimiento a la ANLA sobre hidrosogamoso. Alerta Santanderes” [en línea] [6 de junio del 2023] disponible en: <https://www.alertasantanderes.com/santander/procuraduria-pide-seguimiento-la-anla-sobre-licencia-ambiental-de-hidrosogamoso>
- ASOCIACIÓN AMBIENTE Y SOCIEDAD. “El proyecto hidroeléctrico de Sogamoso -Santander-, plantea un conflicto ambiental, que desconoce el constitucionalizado interés superior del ambiente sano” [en línea] [1 de octubre del 2014] disponible en: <https://www.ambienteysociedad.org.co/el-proyecto-hidroelectrico-de-sogamoso-santander-plantea-un-conflicto-ambiental-que-desconoce-el-constitucionalizado-interes-superior-del-ambiente-sano/>
- ANDRADE Juan. y. OLAYA Alfredo. impactos ambientales asociados a las hidroeléctricas en Colombia. En: Revista de investigación Agraria y Ambiental. 14(2), 217 - 250.<https://doi.org/10.22490/21456453.6074>.

- ERAZO SANDOVAL. Washington. Diseño de obras Hidrotécnicas. Sangolquí: Capitulo 6 Conceptos Básicos de Centrales Hidroeléctricas
- AVENDAÑO, Tatiana. HIDROSOGAMOSO: conflicto y resistencia. En: Revista Semillas (Jul-01-2016).
- EGAL. Historia y presente de la generación eléctrica en Colombia [En línea] [19-ago-2023] disponible en: <https://www.energiaestrategica.com/wp-content/uploads/2023/08/HISTORIA-Y-PRESENTE-DE-LA-GENERACION-ELECTRICA-EN-COLOMBIA-1.pdf>.
- RADOVICH, Juan C. Impacto social de las grandes represas hidroeléctricas: Un análisis desde la antropología social. En: Griselda D. Capaldo (Ed) Gobernanza y manejo sustentable del agua.
- Unidad de Planeación Minero-Energética: Guía Ambiental para Proyectos de distribución Eléctrica. En: UPME (2002).
- MORENO S., Jenny M. Energías del despojo: desplazamiento forzado por megaproyectos, memoria y resistencia entorno a hidrosogamoso. Bogotá, 2019, 25p. Trabajo de investigación (Magister en estudios políticos). Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Estudios Políticos y relaciones internacionales- IEPRI.