

Reportes de Sostenibilidad del Proyecto Hidroeléctrica Ituango

Autores

Rafael Arturo Ortiz Vega
Valentina Bedoya Candamil
Valentina Bedoya Vidales

Asesoras

Alba Lucía Gómez Ramírez
Luz Mery Ortiz Sánchez

Universidad Católica Luis Amigó
Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables
CP049: Monografía de Grado II
Medellín
2021

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos a la tutora de monografía de grado I Luz Mery Sánchez Ortiz, profesional de la carrera de contaduría pública y profesora en materias de investigación que nos ayudó en la formación del trabajo, nos guio en nuestros primeros procesos, nos ayudó a elaborar el trabajo una guía de lo que nos íbamos a basar en la monografía II, gracias por su apoyo, su enseñanza y la paciencia que tuvo con nosotros y nuestro trabajo.

En segundo lugar, darle las gracias a nuestra tutora de la segunda monografía de grado Alba Lucia Gómez, profesional de contaduría pública y especialista en contabilidad ambiental, quien perfecciono nuestras ideas de trabajo, nos planteó un camino más cercano a lo que queríamos hacer, resolvió nuestras dudas y no ayuda a finalizar con este proceso y este trabajo de la mejor manera.

Gracias a todos los profesores que aportaron a este trabajo, sobre todo a la profesora Yuli, especialista de contabilidad ambiental de la ciudad de Bogotá, quien nos orientó sobre el tema de investigación y fue de gran ayuda para empezar a formar este camino, las enseñanzas que nos dejó fueron muy gratas, siempre las recordaremos y llevaremos con nosotros profesionalmente y también como personas.

Continuando con los agradecimientos, damos gracias a nuestros padres quienes estuvieron en todo nuestro proceso desde el principio de nuestras carreras hasta el final, que nunca dudaron de nosotros, que nos ayudaron a mantenernos firmes y siempre estuvieron ahí para darnos fuerzas para continuar con nuestro proceso académico y poder culminarlo de la mejor manera, haciéndonos sentir orgullosos de todo lo que logramos.

Por últimos agradecer a nuestro grupo de estudio, quienes siempre estuvieron dispuestos en el trabajo, que a pesar de las peleas y las discusiones por el estrés que acarreaba este, nos mantuvimos firmes y no dejamos que nada nos derrotara, que, aunque no disponíamos del mismo tiempo siempre tratamos de tener todo lo que más se pudiera en el tiempo requerido, gracias por culminar este camino juntos y no habernos rendido.

Contenido

1. Planteamiento del problema.....	7
1.1 Formulación del problema y sistematización	8
1.1.2 Sistematización del problema.....	9
1.2 Objetivos de la investigación.....	9
1.2.1 Objetivo general	9
1.2.2 Objetivos específicos	9
1.3 Justificación de la investigación.....	9
1.4 Limitaciones del estudio.....	10
2. Marco de referencia	11
2.1 Antecedentes de la investigación	11
2.2 Marco teórico	13
2.2.1 Contabilidad ambiental.....	14
2.2.2 Sostenibilidad	15
2.2.3 Reporte de sostenibilidad.....	15
2.2.4 Indicadores ecológicos o ambientales	22
2.2.5 Indicadores sociales	24
3. Marco legal	25
4. Marco metodológico	27
4.1 Enfoque de la investigación	27
4.2 Alcance de la investigación.....	27
4.3 Método de la investigación	27
4.4 Fuentes de recolección de informacion.....	28
4.5 Técnicas de recolección de datos	28
5. Resultados de la investigación	29
5.1 Resultado del primer objetivo especifico	29
5.1.1 Contenido de los reportes de sostenibilidad emitidos por EPM, con respecto al proyecto Hidroeléctrica Ituango	29
5.2 Aproximación a los impactos sociales, ambientales y económicos-financieros del proyecto Hidroituango que se evidencian a través de otras fuentes de información.....	32

Contenido

5.3 Comparación entre la información suministrada en los reportes de sostenibilidad y la información suministrada por fuentes externas al proyecto 33

6. Conclusiones y recomendaciones 34

 6.1 Conclusiones 34

 6.2 Recomendaciones 35

Referencias bibliográficas 37

Anexos 44

Lista de tablas

Tabla 1. Categorías y aspectos de la guía.	19
Tabla 2. Comparativo ISO 26000 y GRI	21

Lista de Anexos

Anexo A. Contenido de reportes de sostenibilidad emitidos por EPM.	44
Anexo B. Información de fuentes externas.....	45
Anexo C. Tabla comparativa reportes emitidos por EPM y fuentes externas de información.	47
Anexo D. Comparación información financiera.....	48
Anexo E. Matriz de Leopold.....	49

1. Planteamiento del problema

En el presente trabajo de investigación se plantea una causa efecto de la problemática ambiental y como esta se ve afectada en la explotación de recursos naturales para el beneficio del territorio colombiano. Desde el planteamiento de Toro (2019) a lo largo de la historia colombiana se han presentado diferentes problemáticas en cuanto al medio ambiente, generando una escasez en recursos y comprometiendo tanto la vida de las personas como de los ecosistemas que se encuentran mediados a las mega obras que se han desarrollado por todo el territorio, como son las infraestructuras de puentes, ampliación de vías, túneles y centrales hidroeléctricas; estas últimas constituyen el 70% de la energía del país, siendo las infraestructuras más utilizadas para el desarrollo y generación del recurso.

En el 2011 el proyecto de Hidroeléctrica Ituango se presentaba como una alternativa de abastecimiento de energía, que representa cerca del 17% del total de producción para todo el país, (Toro, 2019) durante los años siguientes se presentan diferentes crisis con el proyecto, retrasando su inicio de operación y “también generando un gran impacto a nivel social y medio ambiental abriendo la discusión sobre la viabilidad de megaproyectos como este” (Toro, 2019, párr. 3).

El medio ambiente se ha convertido en tema obligatorio de cualquier agenda política y económica no sólo de orden nacional sino también internacional. Su protección es hoy en día un imperativo para la conservación de la especie humana y de la naturaleza de la cual hacemos parte (Perea, 1998 citado por Prada, 2017, p. 7).

Por ende, la contabilidad ambiental en Colombia tiene un reto muy grande, siendo de gran importancia, es poco lo que se sabe o se ha llegado a explorar de esta, abarca aspectos que se pueden entender como sostenibilidad, desarrollo, economía, balance económico y proyección social; permitiendo tener una orientación a través de los diferentes reportes ambientales, de responsabilidad social y guías de sostenibilidad.

Es así como, en el caso particular del proyecto Hidroeléctrica Ituango que se desarrolla en los municipios cercanos al río Cauca, lugar donde se lleva a cabo el proyecto de la central hidroeléctrica por ende la preservación y cuidado del entorno ha sido fundamental para la

sostenibilidad de las familias, del mismo modo, estos macroproyectos de inversión tienen un impacto en los grupos de interés y stakeholders.

Debido a las afectaciones del proyecto, las entidades pertinentes ordenaron decenas de requerimientos para mitigar las irregularidades y contradicciones de lo expuesto dentro de su propuesta, dentro del aporte de estas mismas en la contabilidad ambiental no es muy notorio debido a las marcas inevitables que dejan las nuevas decisiones de esta hidroeléctrica en actividades agrícolas, agropecuarias y económicas, en consecuencia de esto al revisar los reportes emitidos por Empresas Públicas De Medellín se encuentra que se han venido incorporando progresivamente los impactos sociales, ambientales y económicos generados en el territorio en el cual se ejecuta el proyecto. Sin embargo, se considera que en dichos reportes de sostenibilidad falta información importante que permita valorar de una manera cuantitativa y cualitativa el impacto, por lo tanto, las preguntas orientadoras del proyecto son:

A manera de definición, los reportes de sostenibilidad lo que hacen es revelar la gestión ambiental, social y económica que hace la empresa en cuanto al proyecto Hidroeléctrica Ituango para mitigar el impacto que ellos registran, al no solucionarse esta problemática no es posible la información fidedigna desde el campo contable a través del análisis de los reportes de sostenibilidad.

1.1 Formulación del problema y sistematización

A través de la formulación del problema en cuanto a la sistematización del mismo se elaboran 3 preguntas que reflejan con claridad los aspectos desconocidos que dan inicio a la investigación.

- ¿Muestra EPM en los reportes de sostenibilidad, los impactos ambientales, sociales y económicos-financieros, acordes con la realidad evidenciada en las fuentes externas de información y control?

1.1.2 Sistematización del problema

- ¿Cuál es el contenido de los reportes de sostenibilidad emitidos por EPM con respecto al proyecto hidroeléctrica Ituango?
- ¿Cuáles son los impactos sociales, ambientales y económicos-financieros del proyecto Hidroitango que evidencian a través de otras fuentes de información?
- ¿Es confiable la información suministrada en los reportes de sostenibilidad que emite EPM con respecto a la realidad evidenciada en el proyecto?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

- Comparar si los reportes de sostenibilidad que emite EPM del proyecto Hidro Ituango son acordes con la realidad evidenciada a través de fuentes externas de información.

1.2.2 Objetivos específicos

- Describir el contenido de los reportes de sostenibilidad emitidos por EPM, con respecto al proyecto hidroeléctrica Ituango.
- Identificar los impactos sociales, ambientales, económicos-financieros del proyecto Hidroitango que se evidencian a través de otras fuentes de información.
- Establecer un comparativo entre la información suministrada en los reportes de sostenibilidad y la información suministrada por fuentes externas y de control al proyecto.

1.3 Justificación de la investigación

Los motivos que nos llevaron a investigar este proyecto se dan básicamente a la controversia que tanto se evidencia dentro de la sociedad, los órganos de control y comunicados de prensa en general.

La presente investigación se enfocará en estudiar el contenido de los reportes de sostenibilidad expuestos por la empresa EPM en cuanto a su proyecto Hidroeléctrica Ituango; de acuerdo con este estudio, se pretende evidenciar cuales son los impactos sociales que se están

teniendo dentro las zonas aledañas al lugar donde se está llevando a cabo la hidroeléctrica y en que la está afectando ambientalmente, y económicamente.

En consecuencia, en esta problemática este trabajo se acerca a una justificación práctica, teniendo en cuenta el planteamiento de Méndez (1988), porque nace el interés de investigar para contribuir a problemáticas que afectan a una organización desde diferentes perspectivas concretas, basándose en un campo tan amplio, como es la Contaduría Pública; por parte de los investigadores se encuentran motivos de investigación que recaen sobre el interrogante ¿Por qué se investiga?

Esta investigación contribuye a observar los aspectos de los reportes que fueron realizados por EPM en un principio, pero al momento de la realización del proyecto se verían realmente los verdaderos impactos sociales ambientales y económico-financiero.

También aporta a la profesión contable, ya que la contabilidad debe contener información tanto financiera como no financiera, como son estos reportes de sostenibilidad, debido a que, si no se llevan buenos actos o estrategias en una empresa que contribuyan a la comunidad y al medio ambiente, podrá traer problemas futuros, cambios y complicaciones en temas financieros.

Esta investigación tiene un aporte significativo, tanto para el cumplimiento de requisito para obtener el título de contador público profesional de la Universidad Católica Luis Amigó como para la reflexión y análisis académico y social para futuras investigaciones de este tipo.

1.4 Limitaciones del estudio

Una de las principales limitaciones de esta investigación se centra en el desplazamiento hacia la planta central ubicada en el municipio de Ituango, Antioquia, es complicado el acceso a las instalaciones y la interacción con personal idóneo que pueda proporcionar información real y concisa de lo que está pasando y plasmado en sus reportes de sostenibilidad. Así como la comunicación con las comunidades aledañas, sería muy importante un acercamiento directo dado que es ella quien está viviendo los verdaderos efectos que trae la Hidroeléctrica.

Por otra parte, también esta como limitación la poca información que proporciona EPM sobre el proyecto Hidroeléctrica Ituango, dado a que es una empresa que pertenece al sector público y se reservan de brindar toda la información real y concisa que arrojan estos informes.

2. Marco de referencia

A continuación, se hace una breve descripción de aportes teóricos existentes sobre el problema objeto de estudio de la presente investigación, exponiendo y explicando de manera detallada aquellas teorías, enfoques, investigaciones y antecedentes, los cuales ayudan a soportar teóricamente la investigación.

2.1 Antecedentes de la investigación

La idea nace de la importancia de la contabilidad ambiental para medir los impactos ambientales y sociales de los megaproyectos como algunas hidroeléctricas, en este caso Hidroeléctrica Ituango, ubicada al norte del departamento de Antioquia, en los municipios de Ituango.

En la investigación de Martínez & Sánchez (2019), sobre la contabilidad ambiental en Colombia desde las perspectivas del desarrollo sostenible, realizaron un análisis de 56 textos en 10 revistas colombianas de investigación contable, que fueron publicados en el periodo de 1996 a 2015, con el objetivo de hacer una revisión a la crisis ambiental y el desarrollo sostenible del medio ambiente, analizando las diferentes vertientes que sirven para comprender el origen de la contabilidad ambiental en el país. Los autores encontraron diferentes versiones del desarrollo sostenible, uno débil, donde hace referencia desde un enfoque económico y el fuerte, el cual se enfoca principalmente en lo ecológico, biológico y químico-físico, además resaltan la relación entre contabilidad y crisis ambiental, justificando el hecho de que la contabilidad tiene formas de medir los recursos naturales centrados en lo monetario.

Basados en la investigación de Martínez & Sánchez (2019), en Colombia la contabilidad ambiental es muy poco usual en la mayoría de las empresas, aquellas que empezaron a utilizar e implementar metodologías y lineamientos que se encontraban dentro de esta, vieron una nueva oportunidad para mejorar en temas sociales, ambientales y no monetarios, intentando ofrecer alternativas de solución para el control, cálculo y medición de algunos aspectos que hacen falta dentro de la contabilidad de las empresas. Es entonces donde se encuentra la necesidad de medir el costo tanto monetario como a nivel de impacto socioambiental en megaproyectos como centrales hidroeléctricas.

En un trabajo de investigación de Bejarano & Chavarro (2017), donde se hace un “Análisis de los aportes de la contabilidad ambiental a la gestión empresarial en el marco de la responsabilidad social en Colombia” se trata un proyecto de investigación de tipo cualitativo y descriptivo, donde hace referencia a los ámbitos sociales, ambientales y financieros dentro de la gestión empresarial, abordando esta temática a través de casos de estudio dentro de los sectores de la economía colombiana. La importancia de analizar este trabajo es encontrar un punto de apoyo en pro a la eficiencia integral en beneficio socioambiental de la gestión de la empresa EPM en el proyecto Hidro Ituango.

A nivel internacional se encontró que se han realizado estudios de impactos ambientales en proyectos de hidroeléctricas, como el estudio realizado en el proyecto de central hidroeléctrica San Pedro II, Provincia de Orense de España, promovido por Iberdola Generación S.A.U, elaborada en el año 2007. Este estudio tiene un enfoque de investigación cualitativa, donde se busca analizar los posibles impactos ambientales, económicos, sociales y financieros que se generan con la ampliación de la central hidroeléctrica, donde “el análisis del proyecto permite la identificación de los elementos o actividades que son potencialmente impactantes o de aquéllos que puedan suponer un deterioro del entorno”. (Iberdrola, 2007, p.12). En relación con el estudio realizado en la Hidroeléctrica San Pedro II se encuentra específicamente el caso que interesa en la investigación tanto en lo ambiental y social, se incluye en el estudio un cronograma en el cual se relaciona las medidas de control para estos dos indicadores con respecto a la obra ejecutada con ayuda de representación gráfica necesaria para la comprensión del informe (croquis, planos, reportes fotográficos) recogiendo las incidencias, observaciones y aplicaciones de medidas ambientales y cumplimiento del seguimiento de la misma. (Iberdrola, 2007).

En la investigación realizada por Hydrotech S.A, (2007) en relación a los impactos ambientales, es el Estudio de Impacto Ambiental de la Central Hidroeléctrica Illapani, ubicada entre la provincia de La Convención, Región Cusco, Perú, desarrollado por la empresa Hydrotech S.A, en el año 2007, en esta se realiza un estudio de campo y un análisis de factores de riesgo que surgen en el ambiente a raíz de la operación de la central hidroeléctrica, buscando las alternativas y verificando cuales son los impactos negativos y positivos que se generan para la comunidad cercana al proyecto.

Otro de los estudios relacionados es el caso de la hidroeléctrica del Quimbo, realizada por Osorio (2018), donde expone todos los impactos ambientales en la construcción de proyectos

hidroeléctricos en Colombia, elaborada en la Universidad Católica de Colombia, con enfoque descriptivo y cualitativo, donde se expone un caso en particular. Él solo se enfoca en representar a través del caso de estudio la recopilación de los datos para medir y exponer la problemática social, ambiental y económica que se presenta cada vez que se hace una construcción de una hidroeléctrica. Por otro lado, se resalta un valor adicional, que es la parte de los beneficios que genera la central a la comunidad, debido a que constituye un gran impacto social.

Haciendo referencia al trabajo de grado de Úsuga (2014) investigaciones realizadas con relación a la contabilidad ambiental dentro de proyectos hidroeléctricos, se encuentra un trabajo de investigación realizado a finales del año 2014, donde se orientan en los impactos sociales y económicos de la hidroeléctrica en Ituango, realizado en la Universidad de Medellín, donde se estudia cómo fue todo el proceso de la construcción de Hidro Ituango y las diferentes problemáticas sociales y ambientales que se presentaban en torno a este. Esta investigación es mixta dado que contiene una parte cualitativa y otra cuantitativa, ya que se abordó la comunidad relacionada con el megaproyecto, por medio de entrevistas y encuestas, también se tuvo el apoyo a través de los informes y noticias regionales.

2.2 Marco teórico

Para abordar el marco teórico de esta investigación se hace necesario definir conceptos claves que ayudaran a la comprensión de la exploración y diferenciación entre contabilidad ambiental y sostenibilidad.

Ahora bien, no se trata de ver la sostenibilidad y la contabilidad ambiental como contradictorios (el primero “agrediendo” y el segundo esta” limitando” al primero) si no de reconocer que están estrechamente vinculados, que la sostenibilidad y medio ambiente no pueden tratarse por separados.

Después de la revolución copernicana que vino a unificar Cielo y Tierra, después de la Teoría de la Evolución, que estableció el puente entre la especie humana y el resto de los seres vivos... ahora estaríamos asistiendo a la integración del desarrollo social (económico, industrial, cultural...) (Vilches y Gil, 2015, p. 51).

Basados en Macedo (2005) se puede decir que, sustituye a un modelo económico apoyado en el crecimiento a ultranza, el paradigma de economía ecológica que se vislumbra plantea la sostenibilidad de un desarrollo sin crecimiento, ajustando la economía a las exigencias de la ecología y del bienestar social global.

2.2.1 Contabilidad ambiental

Centrándose en la investigación Prada (2017), La contabilidad ambiental se articula como una ciencia al servicio de la sostenibilidad. La Contabilidad ambiental o contabilidad verde como también se puede encontrar, hace noción a incluir dentro de la propia contabilidad de las empresas elementos que apuntan al impacto ambiental que producen sus acciones dentro de los procesos, los beneficios o pérdidas que se encuentran dentro de estas no van estrictamente relacionados monetariamente es más como un reflejo del esfuerzo cada vez más evidente de las empresas para estar implicadas en el tema de medio ambiente incluso en las cuentas internas de la empresa.

Por lo tanto, es un área de estudio de la contabilidad de gestión que relaciona la contabilidad con los problemas ambientales, brinda información sobre el estado, uso y valoración de los recursos, y permite que se asignen gastos para la protección medioambiental y la administración de recursos (AECA, 1996 p.4).

Así mismo Mantilla (2006) define la contabilidad ambiental:

como el sistema que permite reconocimiento, organización, valoración y registro de las condiciones y los cambios en los recursos naturales y del ambiente, articulando indicadores de evaluación de la sostenibilidad ambiental en el contexto del desarrollo, estableciendo sistemas de información que faciliten el control y fiscalización de las acciones que afectan la condición de la naturaleza (p. 143).

Evidentemente se puede

observar que la contabilidad juega un papel fundamental en lo ambiental, debido a que esta debe preocuparse por el tema de los recursos naturales y todo aquello que se está haciendo con ellos para observar que cambios va teniendo el medio ambiente y no solo en este si no también en lo social, ya que la sociedad también acarrea los efectos que traiga este, por esto se da cuenta que

los reportes de sostenibilidad muestran las premisas para llegar a una buena contabilidad ambiental, a través de los tributos significativos de estos informes.

2.2.2 Sostenibilidad

En forma general, Bybee (1991) citado por Macedo (2005) define la sostenibilidad como el resultado del análisis de la situación en el mundo en que se puede describir como la solución a la emergencia planetaria en cuanto a temas ambientales, ya que no solo el futuro y el bienestar del planeta está en riesgo si no también el de la comunidad en general.

Por lo tanto, desde Macedo (2005), el concepto de sostenibilidad es el que se adapta a cualquier espacio geográfico que se esté analizando, se ajusta a los diferentes objetivos que se estén fundamentando, esta puede ser entendida como la producción de bienes y servicios donde se están satisfaciendo las necesidades humanas, garantizando una mejor calidad de vida con nuevos conocimientos que no estén en contra de la naturaleza en la cual la sociedad se le hace participe de las decisiones del proceso de desarrollo.

Retomando lo anterior, la sostenibilidad debe dar cuenta de la contabilidad ambiental ya que a partir de esta se puede evidenciar todos los aspectos involucrados.

2.2.3 Reporte de sostenibilidad

Los reportes son un instrumento de comunicación útil para transmitir los resultados económicos, sociales y ambientales de la empresa, estos son claves ya que habilitan un proceso de mejora continua hacia un negocio sustentable; estos reportes van dirigidos a diferentes grupos de interés; con estos reportes se puede ayudar en gran parte hacer contabilidad ambiental ya que el contenido es información relevante con la que las empresas se apoyan.

Para Legna (2007), desde los últimos años se evidencia que por parte de las empresas se está poniendo en tendencia emitir reportes de sostenibilidad, ya que son reportes que tienen que ver con la responsabilidad tanto social, ambiental y económica de una entidad u organización. Por lo tanto, se dice que las empresas que en estos tiempos no estén realizando un vínculo de lo sostenible, no están en evolución, y es sumamente importante tener en cuenta este aspecto, ya que es primordial para una empresa tener en cuenta los factores anteriormente mencionados. “Diversos estudios de la consultora internacional KPMG señalan que en el año 2005 el 52% de las 250 primeras empresas integrantes de Fortune, 500, publicaron reportes de sostenibilidad,

frente al 45% observado tres años antes” (Legna, 2007, p. 1). Estos informes son impulsados especialmente por empresas del exterior como los son las europeas y estadounidenses.

Posteriormente, dando respuesta al significado de reportes de sostenibilidad, según Legna (2007) dice que los reportes de sostenibilidad son herramientas muy útiles que dan cuenta de los resultados económicos, ambientales y sociales de diferentes grupos de interés. Adicionalmente, construye de una forma más afectiva los vínculos entre ellos.

Las empresas tienen la necesidad de comunicar sus acciones relacionadas con la RSE de forma de mostrar a la comunidad lo que están haciendo para mejorar la sociedad, lo que le repercute en una mayor fiabilidad por parte de los clientes y consecuentemente mejorando la imagen de marca. (Legna, 2007, p.2).

Por esta razón, los reportes se deben tomar como una gestión estratégica de la empresa, que brinde comunicación a todas las partes que le competen, y que tanto directa como indirectamente generen una relación estrecha, estos informes deben brindar visibilidad de la verdadera realidad de la empresa en factores sociales, ambientales y económicos.

Sin embargo, de acuerdo con Acosta (2013) “los reportes de sostenibilidad son documentos informativos a través de los cuales las empresas comunican su desempeño en tres aspectos fundamentales (ambiental, social y financiero) de una forma puntual y objetiva abarcando un periodo específico” (párr. 1).

Existen muchas metodologías y estándares desarrollados por organizaciones internacionales que, si bien no son obligatorias, funcionan como guía para reportar de forma balanceada el desarrollo de la sustentabilidad en la empresa a partir de los tres ejes mencionados con anterioridad. Algunas de ellas son:

Pacto Mundial: Fue lanzado en septiembre de 2000 y está compuesto por 10 principios sobre protección ambiental, derechos humanos, relaciones laborales y anticorrupción. Es una iniciativa flexible y voluntaria, respaldada por las Naciones Unidas. Las empresas que participan en el Pacto Mundial deben comunicar cada año su progreso a través de un documento denominado CoP (Comunicación sobre el Progreso), mismo que a veces funciona como reporte de sustentabilidad.

ISO 26000: Es una guía internacional basada en 7 materias fundamentales que van desde la organización interna, hasta el papel de la empresa en el desarrollo de la comunidad. A diferencia de otras normas ISO, ésta no es certificable.

AA1000: El Institute of Social and Ethical Accountability, desarrolló esta norma para promover certeza sobre la responsabilidad social de la empresa. Está formada por documentos orientados a mejorar el desempeño sustentable de las organizaciones, basándose en el diálogo con los stakeholders.

OCDE: La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos publica una serie de recomendaciones, hechas a empresas multinacionales por los gobiernos de países que la conforman, a manera de principios voluntarios para operar dentro de su territorio. (Acosta, 2013, párr. 3).

Sin embargo, para efectos de esta investigación se profundiza en los reportes GRI E ISO 26000 Según Acosta (2013) Los informes de sustentabilidad con base en GRI “se centran en los Indicadores de Desempeño definidos por el Marco para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad definido Global Reporting Initiative, diseñado para ser utilizado por organizaciones de cualquier en tamaño, sector y localización” (párr. 4).

El GRI (Global Reporting Initiative) se ha ido transformando luego de publicar las directrices iniciales en el año 2000, G2; a lo largo de los años el GRI ha adoptado nuevas mejoras de las directrices debido al aumento de la demanda. “G3 lanzada en 2006 abre un nuevo camino con la cooperación de diferentes partes interesadas. En la elaboración apoyan más de 3000 expertos provenientes de empresas, sociedad civil y movimiento obrero. En 2011 se presenta una actualización de G3 conocida como G3.1.” (Raducanu, 2017, p. 15), que abre un nuevo camino con la participación de diferentes partes interesadas, posterior a este se lanza el G4.

Todas estas metodologías y memorias de sostenibilidad desarrolladas por el GRI empezaron a ser implementados en Colombia después del 2014, mientras que en otros países europeos el GRI ya era una marca en las empresas más grandes, donde implementaban la metodología y memorias de sostenibilidad desarrollados por el GRI, las cuales no solo contaban con este tipo de memorias sino, que las acomodaban de acuerdo con el desarrollo de la organización.

Apoyados en Global Reporting Initiative (2013) Esta guía se compone de dos partes elementales, la parte inicial que son los Principios de elaboración de memorias y los contenidos básicos y la segunda parte es el Manual de aplicación:

En la primera parte se describen los Principios de elaboración de memorias y los contenidos básicos, así como los criterios que las organizaciones deben aplicar para redactar memorias de sostenibilidad «de conformidad» con la Guía. También se definen una serie de términos fundamentales. La segunda parte, el Manual de aplicación, explica cómo se han de aplicar los principios de elaboración de memorias, cómo se debe preparar la información para su exposición y cómo interpretar los conceptos que se mencionan en la Guía. Se incluyen también referencias a otras fuentes, un glosario y notas generales sobre la elaboración de memorias. (p. 7)

Para la elaboración de dicha memoria de sostenibilidad no es necesario un proceso lineal para su construcción, es decir, se parte de varios aspectos para llegar a un mismo objetivo, sin embargo, hay que tener en cuenta los diferentes elementos fundamentales para la preparación de esta, se determinan aquellos aspectos materiales, definiendo el principio de la materialidad, donde se reflejan los efectos económicos, ambientales y sociales significativos de la organización.

Se recomienda iniciar por obtener una visión de conjunto, donde se de claridad de los principios de elaboración, contenidos básicos y las definiciones de las palabras claves. Posteriormente se debe elegir la opción que la organización prefiera entre las de conformidad con la guía, que pueden ser de carácter esencial o de carácter exhaustivo, luego, se hace la preparación de los contenidos básicos generales. En esta parte se especifica la estrategia y análisis, el perfil de la organización, los aspectos materiales y de cobertura, la participación de grupos de interés, perfil de la memoria, gobierno y la ética e integridad.

Basándose en Global Reporting Initiative (2013) Seguidamente se procede a elaborar la exposición de los contenidos básicos específicos, consta de la información sobre el enfoque de gestión y los indicadores. Finalmente se elabora la memoria de sostenibilidad, donde se expone la información preparada anteriormente, dichas memorias se pueden presentar de manera electrónica, impresas o una combinación de ambos formatos, esto depende de la organización que lo vaya a presentar y de acuerdo con sus objetivos y metas, con el fin de permitir que los usuarios de la información puedan consultar los datos del periodo analizado.

Tabla 1. Categorías y aspectos de la guía.

CUADRO 1: CATEGORÍAS Y ASPECTOS DE LA GUÍA				
Categoría	Economía		Medio ambiente	
Aspectos ^{III}	<ul style="list-style-type: none"> Desempeño económico Presencia en el mercado Consecuencias económicas indirectas Prácticas de adquisición 		<ul style="list-style-type: none"> Materiales Energía Agua Biodiversidad Emisiones Efluentes y residuos Productos y servicios Cumplimiento regulatorio Transporte General Evaluación ambiental de los proveedores Mecanismos de reclamación en materia ambiental 	
Categoría	Desempeño social			
Subcategorías	Prácticas laborales y trabajo digno	Derechos humanos	Sociedad	Responsabilidad sobre productos
Aspectos ^{III}	<ul style="list-style-type: none"> Empleo Relaciones entre los trabajadores y la dirección Salud y seguridad en el trabajo Capacitación y educación Diversidad e igualdad de oportunidades Igualdad de retribución entre mujeres y hombres Evaluación de las prácticas laborales de los proveedores Mecanismos de reclamación sobre las prácticas laborales 	<ul style="list-style-type: none"> Inversión No discriminación Libertad de asociación y negociación colectiva Trabajo infantil Trabajo forzoso Medidas de seguridad Derechos de la población indígena Evaluación Evaluación de los proveedores en materia de derechos humanos Mecanismos de reclamación en materia de derechos humanos 	<ul style="list-style-type: none"> Comunidades locales Lucha contra la corrupción Política pública Prácticas de competencia desleal Cumplimiento regulatorio Evaluación del impacto social de los proveedores Mecanismos de reclamación por impacto social 	<ul style="list-style-type: none"> Salud y seguridad de los clientes Etiquetado de los productos y servicios Comunicaciones de Mercadotecnia Privacidad de los clientes Cumplimiento regulatorio

Fuente. Global Reporting Initiative, 2013, p. 9.

Nota Tabla 1. Categorías y aspectos de la guía: se muestran las categorías y subcategorías que se abordan y se trabajan en esta guía de sostenibilidad, además de resaltar los aspectos más importantes y que hasta el momento se han ido incorporando a ella.

Es entonces donde el GRI, encuentra una relación con otro tipo de normativas o sistemas regulatorios como la ISO 26000, la cual es una norma que se ha desarrollado “utilizando un enfoque de múltiples partes interesadas, con la participación de expertos de más de 90 países y

40 organizaciones internacionales o regionales representativas, que están involucradas en diversos aspectos de la responsabilidad social” (Responsabilidad Social Corporativa, 2016, párr. 2) así mismo, se ha evidenciado que esta norma va enfocada hacia el desarrollo de la responsabilidad social y a la implementación de una estructura empresarial socialmente responsable. Además de enfocarse en reportar información para el usuario, tomando como base las prácticas implementadas por la organización. Dentro de estas se incluye el desarrollo sostenible, modelos económicos sostenibles, prácticas laborales, prácticas justas de operación, gobernanza de la organización, participación activa y desarrollo de la comunidad. Es por eso que:

Al aplicar la ISO 26000, las organizaciones deben tener en cuenta la diversidad social, ambiental, legal, cultural, política y organizacional, así como las diferencias en las condiciones económicas, y al mismo tiempo ser coherentes con las normas internacionales de comportamiento (ISO, 2014, p.7).

Es necesario abordar y revisar los objetivos de la ISO 26000 cuando se plantea que pretende ayudar a las organizaciones de todo tipo a ser más responsables socialmente, la cual tiene como primordial objetivo asesorar a las organizaciones y fomentar el desarrollo sostenible, abarcando los marcos ambiental, social y legal. Al igual que el GRI, la norma ISO 26000 es de carácter voluntario y cada organización debe aplicar los principios de responsabilidad social de acuerdo con cada tema fundamental tratado, como la gobernanza, organización de la organización, los derechos humanos, las prácticas laborales el medio ambiente, las prácticas justas de operación, los asuntos de consumidores y la participación activa y desarrollo de la comunidad.

Después de un análisis exhaustivo de lo que contienen los reportes anteriormente mencionados, se encontró que en general, tienen muchas características en común y algunas diferencias en el momento de categorizar los diferentes aspectos que cada uno de estos contiene, como son los principios que estos reportes manejan donde se encuentran diversas diferencias ya que en los informes de GRI los principios para la elaboración de informes son fundamentales para lograr informes de sostenibilidad de primera calidad. Las organizaciones están obligadas a emplear los principios para la elaboración de informes al declarar que su informe de sostenibilidad se ha elaborado con los Estándares GRI GSSB E.G (2016) de esta manera se puede decir que se basan en garantizar la calidad de la información contenida en los informes

de sostenibilidad e incluida su correcta interpretación y por otro lado los principios de la ISO 26000 están encaminados a diseñar una guía de sistemas de responsabilidad social.

Siguiendo con el estudio de estos aspectos también se encuentra un aspecto de categorización que clasifica estos informes entre conceptos iguales, ya que expresan lo económico, social y ambiental, continuando con esta investigación se observó también que uno de los aspectos más importantes y donde se encuentran más diferencias es en los indicadores debido a que en la ISO 26000 no se orienta hacia el reporte del desempeño de responsabilidad social a lo contrario del GRI que si lo hace.

.En el enfoque que se evidencia la ISO va guiada a la gestión empresarial a lo contrario del GRI que tiene una perspectiva más sostenible. Desde el alcance en la ISO 26000 se hacen las guías referentes a los grupos de interés de la organización y por medio de la GRI se hace referencia a la organización y al público externo.

Tabla 2. Comparativo ISO 26000 y GRI.

	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION- (ISO)	GLOBAL REPORTING INITIATIVE- (GRI)
PRINCIPIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Rendición de cuentas • Transparencia • Comportamiento ético • Respeto a los intereses de las partes interesadas • Respeto al principio de legalidad • Respeto a la normativa internacional de comportamiento • Respeto a los derechos humanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Materialidad • Participación de los grupos de interés • Contexto de la sostenibilidad • Exhaustividad
CATEGORÍAS	<ul style="list-style-type: none"> • Económico • Social • Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Economía • Medio Ambiente • Desempeño Social
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte económico anual interno y externo • Promover la responsabilidad social en la cadena de valor • Anticorrupción • Derechos humanos • Respeto a los derechos de propiedad • Trabajo y relaciones laborales • Inversión social • Diálogo social • Participación activa 	<ul style="list-style-type: none"> • Desempeño económico • Impactos económicos indirectos • Materiales • Energía • Agua • Biodiversidad • Empleo • Prácticas de seguridad • Corrupción • Políticas públicas Comunicaciones
ENFOQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad social empresarial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de sostenibilidad, economía y desempeño social.
ALCANCE	Proveer de una guía práctica relacionada con la operacionalización de Responsabilidad Social, identificar y comprometerse con los stakeholders, e incrementar la credibilidad de los reportes y declaraciones hechas sobre Responsabilidad Social. Poner el énfasis en el rendimiento y mejora de los resultados.	homogeneizar las reglas de elaboración y maximizar el valor de las memorias de sostenibilidad, tanto para las empresas y organizaciones, como para los públicos de interés que hacen uso de éstas.

Fuente. Elaboración propia.

En la Tabla 2. Comparativo ISO 26000 y GRI, se refleja una manera más clara de interpretar algunas diferencias y similitudes, para así, abordar más adelante, el análisis de los reportes del proyecto Hidroeléctrica de Ituango emitidos por EPM.

Ya teniendo la claridad y el conocimiento básico de lo que contienen los informes mencionados anteriormente, se resalta la relación e importancia que tienen algunos indicadores en estos informes. Antes de empezar con la definición de lo que son los indicadores, es importante resaltar la relación que tiene con el trabajo de investigación, ya que brindan información que es la base de todo aquello que lo conforma para entrar a evaluar los reportes de sostenibilidad del proyecto Hidro Ituango, y así, poder observar que indicadores están siendo usados, de qué forma y en que contribuirá este al medio ambiente y a la sociedad, y como va a mitigar o evitar los daños causados por el proyecto. De esta manera, se define el concepto indicador, como los datos e información que sirven para conocer o valorar los hechos y comportamientos de la realidad para determinar su evolución “desde hace unos años, se viene investigando en nuevos indicadores sociales y ambientales que expliquen la complejidad implícita en los sistemas económicos-ecológicos”. (Salas, 2017, p. 178). Posterior a dichas definiciones, se tratan en específico los indicadores ambientales y sociales.

2.2.4 Indicadores ecológicos o ambientales

Dado que la investigación está orientada para validar el cumplimiento de los informes que hace el proyecto Hidroeléctrico de Ituango para garantizar el desarrollo sostenible de este proyecto, por eso, se hace necesario profundizar en los indicadores ambientales.

Existen tres tipos de indicadores los cuales son:

- Tipo I: para este tipo de indicadores los datos están siempre disponibles ya que son obtenidos gracias a un monitoreo permanente.
- Tipo II: se basan en cálculos de datos que provienen del monitoreo permanente, pero necesitan datos adicionales ya que los datos pueden estar total o parcialmente disponibles.
- Tipo III: no tienen ninguna base matemática ni están basados en datos que estén disponibles. Son indicadores conceptuales. (Roper, 2020, párr. 8).

En esta investigación el tipo de indicador al que hace referencia es el II ya que estos son los que se evidencian en los reportes emitidos por EPM del proyecto, que “se basan en cálculos de datos

que provienen del monitoreo permanente, pero necesitan datos adicionales ya que los datos pueden estar total o parcialmente disponibles.” (Roper, 2020, párr.5). Por lo tanto, según Alfsen (1993), citado por Durán (2000) “un indicador ambiental es un valor o número que indica el estado y desarrollo del medio ambiente y las condiciones que afectan al mismo”. (p. 131), la importancia u objetivo de estos indicadores es brindar información sobre lo que sucede al medio ambiente, representando la forma más fácil y simple del sistema que queremos dar a conocer lo cual será de gran utilidad para la toma de decisiones (Durán, 2000).

De acuerdo con los sistemas que permiten medir los indicadores fácilmente, se hace referencia a los recursos naturales, como todo aquello que encierra o tiene que ver con lo ambiental, pero, sobre todo, del manejo que le está dando el ser humano.

Así, en la década de los noventa, en algunos países u organismos se han ido elaborando indicadores ambientales siguiendo la propuesta elaborada en el seno de la OCDE conocida como modelo estado-presión-respuesta OCDE. Con este modelo se pretende:

- a) informar sobre la calidad ambiental y los aspectos cuantitativos y cualitativos de los recursos naturales en una determinada localidad geográfica (indicadores de estado)
- b) describir los cambios en el medio ambiente derivados de las actividades humanas (indicadores de presión)
- c) conocer la forma en que la sociedad responde a los cambios (indicadores de respuesta).

(Durán, 2012, p. 13).

También, no queda de menos mencionar el informe técnico que fue elaborado por las Naciones Unidas:

Aunque menos conocida también es interesante el informe técnico elaborado por Naciones Unidas sobre conceptos y métodos de las estadísticas del medio ambiente: estadísticas del medio natural. Este informe se planteó como una ampliación de la información obtenida en una publicación anterior de las Naciones Unidas Un esquema para la elaboración de estadísticas del medio ambiente que pretende ser un marco organizativo para presentar, sintéticamente, los datos ambientales según los componentes del medio ambiente natural (aire, clima, agua, tierras, suelo), la biota que se encuentra en esos medios y los asentamientos humanos. El objetivo básico de este informe técnico era el de servir de punto de partida para las oficinas nacionales de estadísticas proponiendo conceptos, definiciones y clasificaciones de las variables estadísticas que describan

los problemas ambientales y servir, además, de instrumento para la armonización de datos tanto a nivel nacional como internacional. (Durán, 2012, p. 13).

2.2.5 Indicadores sociales

Teniendo en cuenta todos los aspectos sociales, se evidencia grandemente que los indicadores sociales son los que van a medir el desarrollo humano, de todas las personas que forman parte del mundo y así también de cualquier proyecto que se esté realizando en un determinado territorio, ya que cualquier decisión que se tome o se haga debe mostrar los impactos positivos o negativos que van a traer a las comunidades.

Con respecto a la dimensión social, se han ido desarrollando índices compuestos, a partir de indicadores tales como la longevidad, la alfabetización y el nivel de vida. Este es el caso del Índice de Desarrollo Humano (IDH) elaborado a partir de 1990 bajo el amparo del Programa de las Naciones Unidas de Desarrollo (PNUD). Este índice pretende la medición del desarrollo humano, entendiendo por éste un desarrollo de carácter multidimensional, donde el aspecto económico era importante pero no suficiente, es decir, crecer económicamente es importante siempre y cuando no se deteriore la calidad de vida de los seres humanos (Casado, 1996, citado por Durán, 2012, p. 14).

Teniendo en cuenta que este indicador sirve para describir una situación o un fenómeno social, ayuda a esta investigación a medir los cambios que han generado las situaciones dadas por el proyecto hidroeléctrica de Ituango en las comunidades aledañas, ya que estos:

Indicadores se componen de dos elementos, uno es el elemento que indica y el otro el elemento social, el primero connota la función del síntoma de algo diferente y el segundo indica la pertenencia a un campo de observación específico. (Servín, 2012, p.7)

3. Marco legal

En este postulado se tratara la normatividad vigente utilizada en la Investigación basados en el normograma Hidroituango S.A.E.S.P (2020):

- Ley Externa 56 de 1981-Por la cual se dictan normas sobre obras públicas de generación eléctrica, y acueductos, sistemas de regadío y otras y se regulan las expropiaciones y servidumbres de los bienes afectados por tales obras.
- Ley Externa 99 de 1993 Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones
- Ley Externa 100 de 1993 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones
- Ley Externa 142 de 1994 Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones
- Ley Externa 143 de 1994 Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética.
- Ley Externa 1333 de 2009 Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones
- Decreto Externo 2811 de 1974 Por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente
- Decreto Externo 1076 de 2015 Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible
- Decreto Externo 2667 de 2012 Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones

- Decreto Externo 2041 de 2014 Por el cual se reglamenta el título VIII de la ley 99 de 1993 - sobre licencias ambientales
- Resolución Externa 0155 de 2009 Licencia ambiental del proyecto hidroeléctrico Ituango
- Política Interna del 24-02-2010 Política ambiental de la hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P.

4. Marco metodológico

4.1 Enfoque de la investigación

El tipo de enfoque que más se acomoda a la investigación realizada sobre los impactos ambientales, sociales y económicos-financiero a través del contenido de los reportes de sostenibilidad es el enfoque cualitativo, debido a que se desarrolla por medio del análisis de los reportes encontrados del proyecto objeto de estudio. “Se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica como la descripción y la observación al fenómeno. El proceso es flexible y se mueve entre los eventos y su interpretación” (Amador, 2014, p. 526).

4.2 Alcance de la investigación

El tipo de estudio del trabajo de investigación es de tipo descriptivo, ya que se basa en estudiar los datos presentados en los reportes de sostenibilidad emitidos por EPM y por medio de estos analizar si lo que pasa realmente es lo que está plasmado allí.

En los *estudios descriptivos*, el investigador se limita a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno en una población en un momento de corte en el tiempo, tal sería el caso de estudios que describen la presencia de un determinado factor ambiental, una determinada enfermedad, mortalidad en la población, etc., pero siempre referido a un momento concreto y sobre todo, limitándose a describir uno o varios fenómenos sin intención de establecer relaciones causales con otros factores (Veiga, De la Fuente & Zimmermann, 2008, p. 83).

4.3 Método de la investigación

Esta investigación pertenece al método deductivo ya que se parte de algo general como lo son la revisión y análisis de los reportes de sostenibilidad emitidos por EPM y se va a llegar a lo específico que sería los resultados del análisis para evidenciar con certeza si se están dando realmente todo lo plasmado en estos reportes o si está pasando algo más.

4.4 Fuentes de recolección de información

Se consideran fuentes académicas secundarias como revistas, artículos de opinión, trabajos de grados, trabajos de investigación y ensayos, a partir de esta información se identificaron los principales impactos que genera este tipo de proyecto, tanto ambientales como sociales, para el caso de estudio particular, fue necesario buscar los estudios ambientales asociados al proyecto, como los indicadores y los respectivos reportes de sostenibilidad.

Las fuentes con las cuales se desarrolla la investigación son la de los reportes de sostenibilidad emitidos por EPM, información que suministra la página de la Hidroeléctrica Hidroituango, la Contraloría General de la República y fuentes externas de información, ya que estas permiten confrontar la realidad con los impactos generados por el proyecto, Sumando todo esto a una revisión de noticias y denuncias sobre el tema.

4.5 Técnicas de recolección de datos

La técnica de recolección de información radica en “detectar, obtener y consultar bibliografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas moderadamente de cualquier realidad, de modo que puedan ser útiles para los propósitos del estudio” (Sampieri, 2000. p. 50).

5. Resultados de la investigación

Este apartado presenta los resultados del proceso de investigación realizado a través de dos matrices que nos brindan claridad en la comprensión de los objetivos a desarrollar, se tiene en cuenta todo el análisis que se hace al contenido de los reportes de sostenibilidad de la Hidroeléctrica Ituango en cuanto a sus impactos ambientales, sociales y económico-financiero, para así poder cotejar información emitida por EPM y la de otras fuentes de información.

5.1 Resultado del primer objetivo específico

5.1.1 Contenido de los reportes de sostenibilidad emitidos por EPM, con respecto al proyecto Hidroeléctrica Ituango

Con el fin de tener mayor claridad con respecto a la importancia y el significado que tienen los reportes como instrumento de comunicación útil para transmitir los resultados económicos-financieros, sociales y ambientales de la empresa en mejora continua hacia un negocio sustentable, se evidencia en los reportes de sostenibilidad emitidos por EPM la utilización de estándares tales como: el ISO 26000 y el GRI, sin embargo en el proyecto Hidroituango solo se evidencia el reporte de sostenibilidad (económico-financiero, social y ambiental) tal y como se describe a continuación:

En primer lugar, se establecen las generalidades del proyecto Hidroeléctrico Ituango, tales como su ubicación, conformación, importancia y acceso a este; se menciona el plan de manejo ambiental (PMA) que hace referencia al conjunto detallado de actividades y evaluación ambiental, orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causan para el desarrollo del proyecto, dentro de estas se encuentran:

- Programa de manejo de la calidad atmosférica
- Programa de manejo de materiales de excavación
- Programa de manejo de aguas residuales domésticas e industriales
- Programa de manejo integral de residuos
- Programa de manejo de impactos por tránsito vehicular

- Programa de manejo de fuentes de materiales de construcción
- Programa de llenado del embalse y desviación del río Cauca
- Programa de manejo del embalse

Avance en el medio biótico:

- Programas de manejo de hábitats y organismos: el cual se realiza a través de subcontrataciones de manejo y conservación de fauna silvestre.
- Programas de manejo y conservación de la vegetación: mediante subcontratos de remoción de biomasa y aprovechamiento forestal, de restablecimiento de la cobertura boscosa, de compensación por afectación de la cobertura vegetal, de rescate de orquídeas, bromelias y helechos arbóreos

Avances en el medio socioeconómico:

- Programas de comunicación y participación comunitaria
- Programa de restitución de condiciones de vida
- Programa de integración Proyecto
- Programa de arqueología preventiva.

En el proyecto Hidroituango se considera, con base en la normatividad legal vigente, que se destine el 1% del total de la inversión para la conservación, recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. Dichas partidas se invierten en:

- Protección y manejo de áreas estratégicas: compra, reforestación, aislamiento de áreas de influencia de nacimientos de fuentes abastecedoras de acueductos.
- Saneamiento ambiental: construcción de alcantarillados y plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas en los municipios del área de influencia.
- Formación de líderes y gestores ambientales mediante actividades de educación ambiental. (Grupo EPM, 2019, p.50).

En el informe de sostenibilidad emitido por EPM se habla en relación con la inversión en recuperación del proyecto hidroeléctrico en el cual se estableció un protocolo de atención y estrategias ambientales en caso de presentarse la disminución de caudal del río Cauca, alistamiento y preparación para las actividades de inspección y rescate de peces, monitoreo de la calidad del agua, ciénagas y ecosistemas estratégicos; aprovisionamiento y fuentes alternativas de agua potable, monitoreo de las actividades económicas, vigilancia de la salud pública, contratación social, comunicación en tiempo real con las comunidades y seguimiento a las condiciones físicas de las orillas del río.

En temas económicos-financieros el proyecto hidroeléctrico Ituango cuenta con una póliza contra todo riesgo la cual incluye:

- Construcción y montaje: la cual incluye amparos adicionales de sabotaje y terrorismo, lucro cesante (DSU- Delay Start Up-retraso en el inicio-), transporte internacional y nacional para los equipos del proyecto y cobertura para equipo y maquinaria. USD2,074,510,311 para daños materiales, USD149,000,000 para DSU y USD200,000,000 para la cobertura de sabotaje y terrorismo.
- Póliza de Responsabilidad civil extracontractual: daño emergente, lucro cesante y perjuicios extrapatrimoniales causados a terceros y por los que el asegurado sea responsable. El límite asegurado es de COP50,000,000,000.

Se cuenta por último con un mecanismo de atención de quejas y reclamos en temas como:

- Inclusión en censo.
- Concertación y negociación.
- Afectación a infraestructura.
- Reclamos laborales.
- Impactos ambientales y socioculturales.
- Relacionamiento de funcionarios y contratistas con grupos de interés.
- Seguridad pública / seguridad privada / Derecho Internacional Humanitario.

Con el fin de aportar mayor claridad con respecto al objetivo específico número 1 se diseña una matriz, la cual cuenta con tres variables, en la primera que es la gestión se tiene en cuenta las categorías ambientales sociales y económicas-financieras, para la segunda variable se analiza el cumplimiento que tendrá esta gestión y, por último, evidenciar cuales alternativas o soluciones se le están dando a los impactos negativos. Todo esto basado y obtenido de los reportes de sostenibilidad del proyecto.

El Anexo A. muestra un análisis con respecto al contenido del informe, cabe resaltar que si bien se muestran las inversiones en diferentes partidas presupuestales las mismas solo se mencionan de manera cualitativa, para el análisis financiero de las mismas solo se evidencia los costos de compensación del daño causado a las poblaciones de Ituango por un valor total de \$413.340.735 millones de pesos y que comprenden hospitales y municipios.

5.2 Aproximación a los impactos sociales, ambientales y económicos-financieros del proyecto Hidroituango que se evidencian a través de otras fuentes de información

En el segundo objetivo vamos a dirigirnos a la información revelada por los órganos de control y las fuentes externas de información con respecto al proyecto Hidroeléctrica Ituango, todo esto a través de una matriz, Anexo B., en la cual se tiene en cuenta, a que fuente de información nos estamos dirigiendo y el contenido de estas mismas desde lo social, ambiental y económico-financiero.

Las mediciones sobre los impactos tanto negativos como positivos de la Hidroeléctrica Ituango, son un paso importante para comparar el éxito real de estos megaproyectos, teniendo en cuenta que no solo es represar una gran cantidad de agua con un muro de altura, densidad y longitud determinada, sino también comparar, descifrar y mitigar los grandes cambios que se generan en el contexto del territorio, Además el costo – beneficio que debe tener la organización constructora y gestora para fortalecer aquellas estrategias que permitan darle soporte económico, social y ambiental a la hidroeléctrica.

5.3 Comparación entre la información suministrada en los reportes de sostenibilidad y la información suministrada por fuentes externas al proyecto

Después de tener mayor claridad y realizar un análisis profundo de la información que contienen los reportes de sostenibilidad con respecto a la información que suministra las fuentes externas del proyecto, se encuentran situaciones en la que lo presupuestado en términos económicos, ambientales y financieros tienen grandes variaciones en términos porcentuales a la estimación que se tenían dado a la irregularidad que conllevó la realización del proyecto.

Como se evidencia en el Anexo A., El valor inicial estimado de Hidroituango, previo a la contingencia, era de \$11,4 billones, la cifra es representativa si se tiene en cuenta que hasta el momento el costo total de la obra estaba previsto en torno a \$15,3 billones, considerando los sobrecostos tras desatarse la contingencia en 2018, tras todas las situaciones vividas el costo incremento y se totalizó en un valor real de 16,2 billones.

Para el cálculo de la cifra de ingresos y la cifra de EBITDA se excluyen los ingresos proyectados asociados a pagos de indemnizaciones de las aseguradoras debido a la contingencia ocurrida el 28 de abril 2018, se espera un EBITDA de 12,6 billones para el año 2022, pero el valor real al momento es de 1,42 billones esas cifras dan cuenta del grado de importancia que tiene este proyecto energético para la compañía antioqueña.

El lucro cesante consolidado se determina en consecuencia del daño patrimonial y la ganancia que se ha dejado de obtener como consecuencia del incumplimiento de un contrato y licencias ambientales que no fueron tomadas en cuenta y el daño ocasionado por un tercero. Según el modelo de Inverlink el lucro cesante entregado por EPM es de \$1.104,28 miles de millones de pesos y el lucro cesante futuro, corresponde a \$1.497,85 miles de millones, pero el real según reportes entregados por la Contraloría General de la República es de \$1,1 billones de pesos, estos valores corresponden a los flujos de caja por la no entrada en operación del proyecto hidroeléctrico en la fecha inicialmente definida y con las consideraciones expuestas por EPM en el último modelo sobre la fecha de inicio de operaciones

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

El objetivo fundamental de esta monografía es abordar la realidad en la información presentada en los reportes de sostenibilidad por parte de EPM en el proyecto de Hidroituango y en comparación con la información presentada por fuentes externas al proyecto; permitiendo, además, un análisis detallado en cuanto a los aspectos sociales, económicos y ambientales que se vinculan ya sea de manera directa o indirecta dentro del desarrollo de este megaproyecto.

En cuanto a la información presentada dentro de los informes de EPM, teniendo en cuenta la ISO 26000 y el GRI, se detallan los diferentes índices, programas y avances en los cuales va trabajar la empresa entorno al proyecto, donde se tienen en cuenta los diferentes impactos que se podrían generar en la región en los aspectos sociales, ambientales y económico- financieros. También pasa de forma similar con la información presentada en los informes de sostenibilidad de Hidroituango, donde se analiza el peso de la inversión, con sus respectivas pólizas y seguros frente a situaciones adversas, además de considerarse, con base en la normatividad legal vigente, el destinar el 1% del total de la inversión para la conservación, recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la fuente hídrica; destinados esencialmente al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades aledañas al proyecto, como el caso de hospitales, colegios, acueducto y mejoramiento vial.

Uno de los aportes principales dentro de este trabajo consiste en el estudio de la información presentada por parte de los órganos de control, la comunidad y la prensa con relación al proyecto de Hidroituango, permitiendo elaborar una medición de los impactos generados por este de una manera más acercada a la realidad de las fuentes; información que es vital para el desarrollo del trabajo, en cuanto a las medidas que se tenían en cuenta para la operación y marcha de la hidroeléctrica como tal, la inversión necesaria, el manejo de los recursos, los diseños y propuestas de ejecución para llevar a cabo el proyecto, sin embargo, gracias al análisis exhaustivo y detallado que se abarcó para analizar la información, se pudo comprender que se presentaron algunas fallas en cuanto a procesos y actividades asignadas para la ejecución del proyecto, conllevando a una gran contingencia y generando una de las mayores problemáticas

sociales, ambientales y económicas que se han vivido en los últimos tiempos en la región antioqueña.

Finalmente, se pudo realizar un comparativo entre las fuentes externas y la información interna en los informes de sostenibilidad presentados por EPM y la Hidroeléctrica Ituango, donde se hallaron algunas situaciones en la que lo presupuestado en temas económicos, ambientales y financieros presenta algunas variaciones en términos porcentuales en cuanto a la estimación que se tenía, debido a las irregularidades que se presentaron en la ejecución del proyecto, lo cual genero pérdidas millonarias, inicialmente se calculaba que la cuantiosa cifra era aproximadamente de \$11,4 billones, representando la contingencia acontecida en el año 2018, pero, estas cifras se presentan por un mayor valor al momento con un costo total de la obra previsto en cerca de \$15,3 billones. Pese a las situaciones vividas el costo total real, incremento a 16,2 billones, todo esto influye en las nuevas decisiones que se deben tomar para que el proyecto pueda empezar a dar operación, sumado a los daños generados e irreversibles en cuanto al ecosistema, la economía regional y la pérdida de identidad de las personas que habitan en los sectores aledaños a la hidroeléctrica.

6.2 Recomendaciones

Una vez concluido el trabajo de grado, se considera interesante tener en cuenta en hacer un llamado a los órganos de control pertinentes, en cuanto a la supervisión e implementación de las empresas que quieran emitir reportes de sostenibilidad, dado que no se está viendo un cumplimiento responsable en proyectos de centrales eléctricas.

Se recomienda a EPM que, a través de sus propias fuentes de información, den a conocer todo el tema económico-financiero que aborda el proyecto de Hidroituango, ya que se tuvo que recurrir a fuentes externas que nos proporcionaron mejor claridad al respecto.

En cuanto a las hidroeléctricas que son las más importantes fuentes generadoras de energía, pero a la vez que representan uno de tantos factores de pérdida de la biodiversidad en el mundo, se les recomienda considerar lo más real posible a la hora de iniciar un proyecto los impactos ambientales, sociales y económicos que conlleva la realización de una obra de estas.

En cuanto a EPM e Hidroituango, se les recomiendan ejecutar y utilizar indicadores ambientales que les permita a las partes interesadas comprender mejor e implementar políticas

ambientales a los posibles impactos ocasionados, ya que a través de estos se percibe al daño ambiental y el agotamiento de los recursos naturales.

Se recomienda la posibilidad de que en estudios posteriores se aborde el tema tratado en esta tesis empleando metodologías diferentes, bien sean más avanzadas o del mismo nivel, pero con otros instrumentos que permita a los lectores abordar mejor el tema.

Referencias bibliográficas

- Acosta, C. (2013). ¿Qué es un reporte de sustentabilidad y cómo se realiza? Expok Comunicación de Sustentabilidad y RSE. Recuperado de <https://www.expoknews.com/que-es-un-reporte-de-sustentabilidad-y-como-se-realiza/>
- Aida. (2018). Comunidades afectadas por represa Hidroituango en Colombia presentan queja ante el BID. Recuperado de <https://aida-americas.org/es/prensa/comunidades-afectadas-por-represa-hidroituango-en-colombia-presentan-queja-ante-el-bid>
- Arango, T. (2020). Procuraduría General avanza en dos investigaciones relacionadas con Hidroituango. Asuntos Legales. Recuperado de <https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/procuraduria-general-de-la-nacion-avanza-en-dos-investigaciones-relacionadas-con-hidroituango-3097956>
- Bejarano, Y.L. & Chavarro, J.A. (2017). Análisis de los aportes de la contabilidad ambiental a la gestión empresarial en el marco de la responsabilidad social en Colombia. [Tesis de pregrado]. Universidad Pontificia Javeriana, Cali.
- Contraloría General de la República. (2021). Caso Hidroituango: Contraloría profirió fallo con responsabilidad fiscal por \$4,3 billones contra 26 personas naturales y jurídicas. Comunicado de prensa N.104. Recuperado de https://www.contraloria.gov.co/contraloria/sala-de-prensa/boletines-de-prensa/boletines-de-prensa-2021/-/asset_publisher/9IOzepbPkrRW/content/caso-hidroituango-contraloria-profirio-fallo-con-responsabilidad-fiscal-por-4-3-billones-contras-26-personas-naturales-y-juridicas
- Contraloría General de la República. (2019). EPM no fue eficaz ni eficiente con proyecto Hidroituango: Contraloría. Recuperado de

<https://www.elcolombiano.com/antioquia/obras/hidroituango-hallazgos-de-contraloria-general-sobre-contingencia-NF11634832>

Contraloría General de la República. (2019). Hidroituango. Informe de actuación especial: control excepcional a los recursos del proyecto de generación eléctrica. Recuperado de <https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/782041/2019-HIDROITUANGO-Informe+de+actuaci%C3%B3n+especial+-+Control+excepcional+a+los+recursos+del+proyecto+de+generaci%C3%B3n+el%C3%A9ctrica+Agosto+-+2019.pdf/c02b4a8c-daae-4f2e-bc64-0d6ddc8cf1d3?version=1.0>

Dane. (2010). Boletín Censo General 2005. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/54820T7T000.PDF

Deloitte. (2018). Análisis de las tendencias del Reporte de sostenibilidad de las empresas uruguayas considerando los Estándares GRI (Global Reporting Initiative) y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible). Recuperado de https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uy/Documents/risk/Presentaci%C3%B3n_Estudio%20Deloitte%202018_Reportes%20de%20Sostenibilidad_GRI%20%20ODS.pdf

Durán, G. (2000). Desarrollo sostenible: una revisión de los indicadores económicos de sustentabilidad. *Investigación económica*, 60 (231). 109 – 138.

Durán, G. (2012). Medir la sostenibilidad: indicadores económicos, ecológicos y sociales. Recuperado de <http://files.urbanismo3.webnode.com.co/200000001-5bbe75cb7a/MEDIR-SOSTENIBILIDAD.pdf>

El Espectador. (2020). Hidroituango: los riesgos no calculados y el impacto social de su puesta en marcha. Recuperado de <https://www.elespectador.com/colombia-20/conflicto/hidroituango-los-riesgos-no-calculados-y-el-impacto-social-de-su-puesta-en-marcha-article/>

El Tiempo. (2019). Llevábamos 11 hallazgos sobre Hidroituango’: Contraloría Antioquia.

Recuperado de <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/llevabamos-11-hallazgos-fiscales-sobre-hidroituango-contraloria-antioquia-331680>

EPM. (s.f.). La vía Toledo-Matanzas quedará completamente pavimentada gracias al Plan

Integral Hidroeléctrica Ituango. Recuperado de <https://www.epm.com.co/site/home/sala-de-prensa/noticias-y-novedades/la-via-toledo-matanzas-queda-completamente-pavimentada-gracias-al-plan-integral-hidroelectrica-ituango>

EPM. (s.f.). Valdivia. Proyecto Ituango. Recuperado de <https://www.epm.com.co/site/nuestros-proyectos/proyecto-ituango/hechos-de-progreso/valdivia>

EPM. (s.f.). actualización estudio de impacto ambiental-evaluación ambiental. Recuperado de <https://www.epm.com.co/site/Portals/0/ACTUALIZACION%20ESTUDIO%20IMPACTO%20AMBIENTAL-EVALUACION%20AMBIENTAL.pdf>

Fiscalía General de la Nación. (2018). Fiscalía trabaja tres líneas de investigación por contratación y construcción de Hidroituango. Recuperado de

<https://www.fiscalia.gov.co/colombia/seccionales/fiscalia-trabaja-tres-lineas-de-investigacion-por-contratacion-y-construccion-de-hidroituango/>

Global Reporting Initiative. (2013). Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad.

Recuperado de <http://www.mas-business.com/docs/Spanish-G4.pdf>

Gómez, A.E., & Villareal, G.I. (2011). Contabilidad y sostenibilidad ambiental: Medición de la contabilidad ambiental en los procesos de desarrollo. [Tesis de especialización].

Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá.

Grupo EPM. (2019). Informe de sostenibilidad. Recuperado de

<https://2019.informedesostenibilidadepm.com.co/pdf/35.pdf>

- GSSB. (2016). Gri 101: Fundamentos. Recuperado de <https://www.globalreporting.org/standards/media/1439/spanish-gri-101-foundation-2016.pdf>
- Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P. (2020). Normograma. Recuperado de <https://www.hidroituango.com.co/uploads/normograma-a89c678f13.pdf>
- Hidroeléctrica Ituango. (2020). Tras dos años de contingencia, el proyecto hidroeléctrico Ituango avanza en su recuperación. Noticias. Recuperado de <https://www.hidroituango.com.co/articulo/tras-dos-anos-de-contingencia-el-proyecto-hidroelectrico-ituango-avanza-en-su-recuperacion/28328>
- Hidroeléctrica Ituango. (s.f.). Proyecto Hidroeléctrico Ituango: Una contribución al desarrollo local y regional Un mejor futuro para los colombianos. Proyectos. Recuperado de <https://www.hidroituango.com.co/proyectos/proyecto-hidroelectrico-ituango/38>
- Hydrotech S.A. (2007). Estudio de impacto ambiental de la central hidroeléctrica Illapani. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGGAE/ARCHIVOS/estudios/EIAS%20-%20electricidad/EIA/EIA%20ILLAPANI/RESUMEN%20EJECUTIVO%20EIA%20CH%20Illapani.pdf>
- Iberdrola. (2007). Estudio de impacto ambiental de la central hidroeléctrica San Pedro II, Provincia de Ourense. Recuperado de https://www.eib.org/attachments/pipeline/20090168_eia_es.pdf
- Isaza, M. (2019). Los seis hallazgos del informe especial de la Contraloría sobre Hidroituango. El Colombiano. Recuperado de <https://www.elcolombiano.com/antioquia/obras/hidroituango-hallazgos-de-contraloria-general-sobre-contingencia-NF11634832>

- ISO (2010). Guía de responsabilidad social. Online Browsing Platform. Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:26000:ed-1:v1:es>
- ISO (2014). 26000 Guía sobre responsabilidad social. Recuperado de https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/sp/PUB100258_sp.pdf
- Legna, P. (2007) Reportes de sostenibilidad. Parte 1: concepto, beneficios y contenido. [Tesis de pregrado]. Universidad Abierta Interamericana, Buenos Aires.
- Macedo, B. (2005). El concepto de sostenibilidad. Recuperado de <http://tallerdesustentabilidad.ced.cl/wp/wp-content/uploads/2015/04/UNESCO-El-concepto-de-sustentabilidad.pdf>
- Martínez, M.R. & Sánchez, A. (2019). Una mirada a la contabilidad ambiental en Colombia desde las perspectivas del desarrollo sostenible. *Revista Facultad e Ciencias Económicas*, 27 (1), 87 -106.
- Méndez, C.E. (1988). Metodología: Guía para elaborar diseños de Investigación en Ciencias Económicas, Contables y Administrativas. Bogotá: McGraw-Hill.
- Osorio, C.A. (2018). La consulta popular ante los impactos ambientales de la construcción de proyectos hidroeléctricos en Colombia. Estudio del caso de la hidroeléctrica El Quimbo. [Tesis de pregrado]. Universidad Católica de Colombia, Bogotá D.C.
- Prada, M.J. (2017). La contabilidad ambiental, su contribución a la toma de decisiones en las PYMES. [Diplomado] Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C.
- Portafolio (2019). ¿Qué impactos socio-económicos deja la crisis en hidroituango? Economía. Recuperado de <https://www.portafolio.co/economia/que-impactos-socio-economicos-deja-la-crisis-en-hidroituango-526102>

- Raducanu, E. (2017). Memorias sostenibles GRI: Análisis de la información publicada por empresas españolas. [Tesis de Máster] Universitat Jaume I, Castellón de la Plana.
- Responsabilidad Social Corporativa. (2016). Normas ISO 26000 Responsabilidad Social. Recuperado de <https://responsabilidad-social-corporativa.com/norma-iso-26000-responsabilidad-social/>
- Restrepo, M. & Letizia, F. (2019). Afectaciones socioambientales en las zonas aguas debajo de grandes represas hidroeléctricas, casos de estudio Hidroituango y La Miel. [Tesis de especialización]. Universidad de Antioquia, Medellín.
- Rico, G. (2018). Hidroeléctricas en Colombia: entre el impacto ambiental y el desarrollo. Mongabay. Recuperado de <https://es.mongabay.com/2018/06/hidroelectricas-colombia-hidroituango/>
- Ríos Vivos. (s.f.). Lo que debes saber sobre Hidroituango. Recuperado de <https://riosvivoscolombia.org/no-a-hidroituango/lo-que-debes-saber-sobre-hidroituango/>
- Ropero, S. (2020). Indicadores ambientales: qué son, tipos y ejemplos. Ecología verde. Recuperado de <https://www.ecologiaverde.com/indicadores-ambientales-que-son-tipos-y-ejemplos-2759.html>
- Salas, R.D. (2017). Un análisis crítico al marco conceptual del desarrollo sostenible y sus herramientas de medición. En Contexto, 6 (8), 171 – 184.
- Sampieri, R. (2000). Metodología de la investigación. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Úsuga, E. (2014) Impactos sociales y económicos de la hidroeléctrica en Ituango [Tesis de pregrado]. Universidad de Medellín, Medellín.

Veiga, J., De la Fuente, E. & Zimmermann, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y seguridad del trabajo*, 54 (210), 81 – 88.

Vilches, A., & Gil, D. (2015). Ciencia de la Sostenibilidad: ¿Una nueva disciplina o un nuevo enfoque para todas las disciplinas? *Revista Iberoamericana de Educación*, 69 (1), 39 – 60.

Viviescas, M.A. (s.f.). Caracterización de Impactos Ambientales y Sociales generados por la construcción de grandes centrales hidroeléctricas en el país. Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12036/Art%C3%ADculo%20Alejandra%20Viviescas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

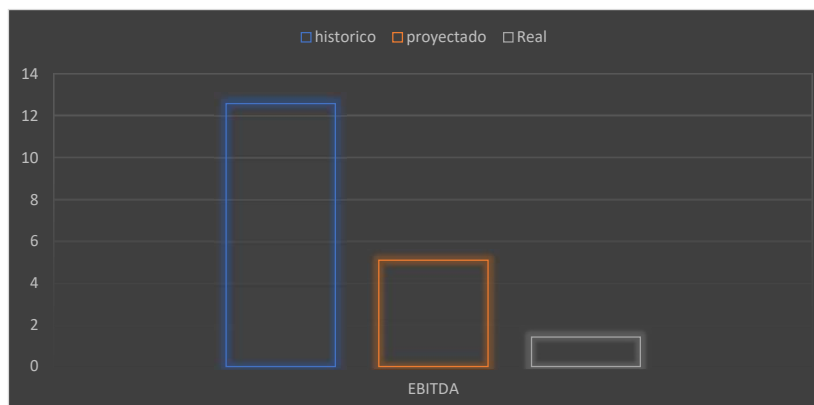
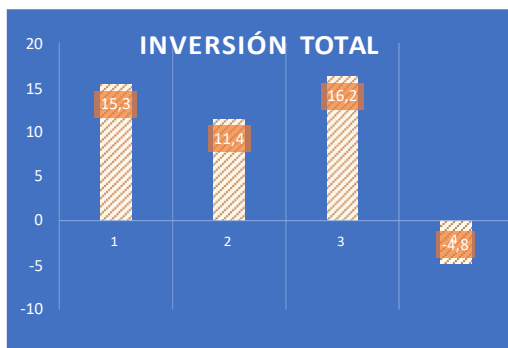
GENERALIDADES DEL PROYECTO		PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		PLAN DE MANEJO SOCIOECONOMICO																																				
<p>Proyecto localizado sobre el Río Cauca en el llamado Cañón del Cauca, que decide a unos 800 metros. Este río uno de los más importantes del país que recorre más de 150 municipios de Colombia y una población alrededor de 10 millones. El proyecto hidroeléctrico de Ituango está ubicado en el noroccidente del departamento de Antioquia, que ocupa 7 predios de municipios como San Andrés de Bello, Tolón, Peñón, Olaya entre otros, la presa localizada sobre el Río Cauca. El acceso a la zona se logra por dos vías principales, la primera es por la carretera de conexión Medellín con Cartagena cruzando por el municipio San Andrés Curupia y el corregimiento del valle de Tolón, y la segunda vía por el corregimiento de Puerto Triunfo sobre la línea occidental. El proyecto está conformado por una presa de 225 m de altura y 20 millones de m³ de volumen, y una central subterránea de 2.000 MW de capacidad instalada a 13,500 GWh de energía media anual, consistente en dos túneles, el vertedero para la evacuación de crecientes, del tipo canal abarbotado, controlado por cinco compuertas, y el túnel de descarga intermedia, para el control del llenado del embalse y garantizar la escasez hacia aguas abajo de la presa.</p>	<p>Programa Manejo Medio Físico</p>		<p>Programa de comunicación y participación comunitaria</p>		<p>Programa de integración proyecto-región</p>																																			
	<p>Manejo calidad atmosférica</p>	<p>Minimizar el impacto generado al aire</p>	<p>*Humectación de vías *Carpado de volutas *Control de emisiones en trituración, concreto y alado *Humectación y carpado de material de perforación de combustión *Monitoreo de calidad atmosférica</p>	<p>Potenciar la reacción de confianza y mutuo entendimiento entre los grupos de interés del área de influencia del proyecto, esto por medio de comunicaciones asertivas y pedagógicas. Está conformado por dos proyectos</p>		<p>Programa de integración proyecto-región</p>																																		
		<p>Manejo de materiales de excavación</p>	<p>Minimizar el impacto generado al aire, al agua y el suelo por liberación de escoria para la construcción del proyecto</p>	<p>*Retiro de materiales en zona de depósito *Humectación en zona de materiales *Implementación obras de drenaje subterráneo y superficial *Revegetación área intervenida</p>			<p>Mecanismos de participación ciudadana como encuentro y talleres formativos</p> <p>*Comunicatorios veredales *Visitas al proyecto con los grupos de interés</p>																																	
	<p>Manejo de aguas superficiales</p>		<p>Disminuir impactos generados sobre los recursos hídricos</p>	<p>*Alfombras de fuentes *Seguimiento de uso de recursos *Funcionamiento bocanatomas *Construcción canales, canales y zonas de depósitos *Monitoreos</p>		<p>*Estrategia radial para la población *Perifoneo del proyecto Ituango *Cartillas didácticas del proyecto *Comunicados y boletines *Manuales de radio voz informativo *Participación ciudadana y talleres *Redes sociales</p>																																		
		<p>Manejo aguas residuales, domésticas e industriales</p>	<p>Uso de indicadores como el "Water Quality Index" (WQI) para determinar la calidad del agua</p>	<p>*Tratamiento aguas residuales y domésticas *Monitoreo de vertimientos y aguas receptoras *Sistema sanitario portatil</p>		<p>La resolución de condición de vida de las personas afectadas en cuanto a hábitat, vivienda, base</p>																																		
	<p>Manejo integral de residuos</p>		<p>Minimizar el impacto generado al aire, al agua y el suelo</p>	<p>*Reparación *Recolectión *Mantenimiento *Exposición final *Aprovechamiento *Tratamiento</p>		<p>Las actividades ejecutadas fueron las siguientes</p>																																		
		<p>Manejo de impacto por tránsito vehicular</p>	<p>Minimizar el impacto generado a la fauna silvestre, las personas y calidad del aire</p>	<p>*Especialización educación ambiental *Control velocidad *Señalización vial *Mantenimiento preventivo</p>		<p>*Adquisición de precios *Movilidad</p>																																		
	<p>Manejo fuentes de materiales</p>		<p>Minimizar los impactos generados al aire, al agua y la tierra enfocados en las zonas de extracción del material</p>	<p>*Calidad del aire *Plan de cierre *Albardado *Revegetación de áreas</p>		<p>*Mantenimiento a las vías para un adecuado desplazamiento *Retiro de portales Obra al finalizar *Mantenimiento de señalización vial reglamentaria preventiva e informativa *Suspensión de realización de tránsito *Control de brigada de emergencias *Cumplimiento a protocolos de seguridad EPM *Realización de humectación y limpieza de vías *Plan de movilidad *Vía totalmente terminada *Negociación de estrategia en comunicación y relacionamiento con la inteligencia vial</p>																																		
		<p>Manejo de insalubridad y erosión</p>	<p>Prevenir, evitar y minimizar los impactos generados al suelo y el agua por procesos erosivos e de insalubridad</p>	<p>*Tratamiento taludes *Tratamiento de zonas *Tratamientos con mallas</p>		<p>PROGRAMAS EN MUNICIPIOS</p> <p>Se realizaron actividades, se entregaron talleres y folletos a las comunidades con mayor influencia en el proyecto, para el cuidado del medio ambiente, se les brindó información acerca de normalidad ambiental para que estos contribuyan al cuidado y mejora del medio ambiente</p>																																		
	<p>Llenado de embalse y desviación del Río Cauca</p>		<p>Desvíos del Río Cauca para el llenado de los embalses</p>			<p>*Monte en el área de influencia del proyecto, para implementar gestiones de riesgo teniendo en cuenta la complejidad del territorio *Evaluación preventiva, la empresa pidió autorización para la intervención Arqueológica ante el ICAN *Comunidades indígenas comprometidas con el respeto de los derechos humanos</p>																																		
<p>Programa de manejo de embalse</p>				<p>*Se adelantan obras, en especial en donde se tenían frentes de la obra *Adelanto de la construcción de albardado en los sectores, la subestación, el vertedero y de julio *Se realiza el diseño de muro de contención ubicado en la subestación *Se encabeza diseñando el viaducto para la garantía de la aducción</p>																																				
	<p>Operación de embalse</p>	<p>Orientado al buen manejo del embalse y evitar impactos de aguas abajo mediante las descargas</p>		<p>Se dio una orden para el inicio para la construcción del mejoramiento tabular. Las actividades principales fueron *movilización de tramo de la vía existente de la construcción placa-a-huella *Figurado de acero para la preparación de viaductos para el vaciado de concreto para los elementos de la placa-huella</p>																																				
<p>Programa de macrofitas y residuos flotantes</p>		<p>Tratamiento general</p>	<p>Extracción del material flotante</p>	<p>Las actividades presentes en este municipio son: *Edificaciones de 12 unidades de vivienda, como pisos en baldos, enchapado de unidades sanitarias *Avances en la construcción de la plaza polideportiva, como lo que en la excavación, conformación, liberación de terrenos *Para el 2 de septiembre del 2015, tuvo un avance del 33%</p>																																				
	<p>Procedimientos</p>	<p>Para el acopio, el tratamiento y la disposición final de macrofitas.</p>		<p>Dentro de las actividades principales en estos municipios son: *Edificación de 16 unidades de vivienda, actividades como adecuación de la infraestructura, tratamiento del acero expuesto, ratificación de tuberías de alcantarillado, conformación, nivelación de terrenos, construcción de muro de concreto para el primer y segundo nivel, construcción de escaleras de acceso a segundo nivel, ratificación de redes hidráulicas. *Construcción de muro de contención para la vía de acceso. *Para el 2 de septiembre del 2015, tuvo un avance del 26%</p>																																				
<p>Programa de macrofitas y residuos flotantes</p>	<p>Tratamiento general</p>	<p>Extracción del material flotante</p>	<p>INVERSION DEL 1%</p>	<p>En Colombia se encuentra establecido que todo proyecto que tome en su ejecución el uso del agua tomada de fuentes naturales y que esté sujeta a la orden de licencia ambiental, debe destinar al menos el 1% del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica.</p>																																				
	<p>Procedimientos</p>	<p>Para el acopio, el tratamiento y la disposición final de macrofitas.</p>		<p>*Protección y manejo de áreas estratégicas: compra, refinanciamiento, aislamiento de áreas de influencia de nacimiento de fuentes abastecedoras de acueductos. *Mantenimiento ambiental: construcción de alcantarillas y plantas de tratamiento de aguas residuales domiciliarias en los municipios del área de influencia. *Formación de líderes y gestores ambientales mediante actividades de educación ambiental.</p>																																				
<p>Gestión de empleo</p>		<p>Fortalecimiento institucional y comunitario</p>		<p>El objetivo del proyecto es la inversión del proyecto hidroeléctrico en la región, y a continuación se muestran los programas que conforman este programa</p>																																				
<p>6,334 empleos generados</p>		<p>Implementado mediante talleres, congresarios con las administraciones municipales sobre temas como transparencia, gestión pública, focalización seguimiento al gasto público entre otros</p>																																						
<p>EDU Y FORM</p>		<p>seguimiento y manejo de impactos por presión migratoria</p>																																						
<p>Plan de ordenamiento de embalse</p>		<p>En la construcción de grandes proyectos se atrae población foránea que podría afectar la dinámica demográfica y el incremento de esta produce un aumento en la demanda de servicios y para el monitoreo de impactos migratorios se definen variables agrupadas en 6 ejes que son:</p> <p>1. Educación 2. Inmobiliario 3. Economía local 4. Salud 5. Seguridad 6. Seguridad</p>																																						
<p>Atención primaria en salud</p>		<p>Ampliación de cobertura de salud</p>																																						
<p>A las familias de la vereda con alta influencia</p>		<p>Brigadas de atención en salud de cualquier tipo</p>																																						
<p>Proceso de iniciación</p>		<p>Construcción mejoramiento</p>																																						
<p>Como en deporte, arte y cultura en niños, jóvenes y adultos</p>		<p>En Instituciones educativas, polideportivos, hospitales y puntos de salud</p>																																						
<p>Proyecto de vinculación al desarrollo regional</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proyecto</th> <th>Municipio</th> <th>Vereda</th> <th>Valor COP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mantenimiento C.E. La Berrita</td> <td>Peñón</td> <td>La Berrita</td> <td>17,374,832</td> </tr> <tr> <td>Mantenimiento C.E. El Arroyo Viejo</td> <td>Peñón</td> <td>Arroyo Viejo</td> <td>23,262,424</td> </tr> <tr> <td>C.E. La Unión</td> <td>Sabanalgará</td> <td>San Juan</td> <td>433,000,000</td> </tr> <tr> <td>C.E. El Arroyo</td> <td>Sabanalgará</td> <td>El Arroyo</td> <td>305,900,700</td> </tr> <tr> <td>C.E. San Juan</td> <td>Sabanalgará</td> <td>San Juan</td> <td>1,043,000,000</td> </tr> <tr> <td>C.E. El Arroyo Buenos Aires</td> <td>Buenos Aires</td> <td>Buenos Aires</td> <td>20,813,100</td> </tr> <tr> <td>C.E. La Fragua</td> <td>Buenos Aires</td> <td>La Fragua</td> <td>33,293,247</td> </tr> <tr> <td>C.E. Buenavista</td> <td>Buenavista</td> <td>Buenavista</td> <td>42,547,294</td> </tr> </tbody> </table>			Proyecto	Municipio	Vereda	Valor COP	Mantenimiento C.E. La Berrita	Peñón	La Berrita	17,374,832	Mantenimiento C.E. El Arroyo Viejo	Peñón	Arroyo Viejo	23,262,424	C.E. La Unión	Sabanalgará	San Juan	433,000,000	C.E. El Arroyo	Sabanalgará	El Arroyo	305,900,700	C.E. San Juan	Sabanalgará	San Juan	1,043,000,000	C.E. El Arroyo Buenos Aires	Buenos Aires	Buenos Aires	20,813,100	C.E. La Fragua	Buenos Aires	La Fragua	33,293,247	C.E. Buenavista	Buenavista	Buenavista	42,547,294
Proyecto	Municipio	Vereda	Valor COP																																					
Mantenimiento C.E. La Berrita	Peñón	La Berrita	17,374,832																																					
Mantenimiento C.E. El Arroyo Viejo	Peñón	Arroyo Viejo	23,262,424																																					
C.E. La Unión	Sabanalgará	San Juan	433,000,000																																					
C.E. El Arroyo	Sabanalgará	El Arroyo	305,900,700																																					
C.E. San Juan	Sabanalgará	San Juan	1,043,000,000																																					
C.E. El Arroyo Buenos Aires	Buenos Aires	Buenos Aires	20,813,100																																					
C.E. La Fragua	Buenos Aires	La Fragua	33,293,247																																					
C.E. Buenavista	Buenavista	Buenavista	42,547,294																																					
<p>Contribuye con la equidad del género y la equidad</p>		<p>Desarrollo con perspectiva de género</p>																																						
<p>hospitales *municipios proyecto hidroeléctrico Ituango</p>		<p>Las poblaciones beneficiadas están entre el rango de edades de 10 a 29 años a través del desarrollo de convenios, se logró llegar a 15,363 personas. Se realizaron además 444 talleres de escuela para padres. Se comensó el día de la no violencia en influencia del comercio y el proyecto de Ituango</p>																																						
<p>RECUPERACION DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO</p>		<p>En el 2018 al presentarse un posible rebosamiento del agua del río Cauca, la casa de máquinas actual como un canal para la descarga del agua del embalse, aunque esta no fue construida con esa función, pero se pudo atender la emergencia y salvaguardar la vida de los habitantes aguas abajo del río. EPM implementó un plan de contingencia para atender todos los impactos ambientales y sociales que se generen bajo este tipo de situaciones</p>																																						
<p>La empresa presentó un protocolo ambiental en caso de que se presenten situaciones como: disminución en el caudal del río, aislamiento, preparación para inspección de rescate de peces, monitoreo de calidad del agua, colinas y ecosistemas estratégicos</p>		<p>Presento también un protocolo social en el cual están representadas: monitores de actividades económicas, vigilancia en salud pública, contratación social, comunicación en tiempo real con comunidades y seguimiento de condiciones físicas la orla del río</p>																																						

FUENTE DE INFORMACIÓN	NOMBRE	FECHA	IMPACTO			GESTIÓN
			SOCIAL	AMBIENTAL	ECONÓMICO-FINANCIERO	
REVISTA PORTAFOLIO	¿Qué impactos socio- económicos deja la crisis en Hidroituango?	febrero 07-2019	Primeros damnificados son los pescadores y personas que obtienen su sustento diario de la minería artesanal con la recolección de oro en el cuerpo de agua.	De acuerdo al reporte de EPM en esa fecha, se estimaban más de 34.291 peces muertos por el bajo nivel del río.	Cerca del 90% de la población de Sabanalarga se beneficiaba del afluyente, río Cauca, asegura la profesora Neyla Castillo de la universidad de Antioquia. Según la profesora Castillo, no es posible calcular en cifras las pérdidas económicas, ya que los ingresos de los habitantes de estas regiones provienen de la informalidad.	Se han rescatado alrededor de 137.000 peces y se sigue haciendo brigadas para hacer trabajos de rescate de fauna.
			Evacuación aproximadamente de unos 113.000 habitantes, que comprende a Puerto Valdívía y Puerto Antioquia, y los municipios de Ciceros, Sabanalarga y Tarasá, situados a orillas del Cauca.	Se produjo una notable sequía en el río, que ocasionó daños al ecosistema, fauna y flora.	Según Emilio calle, señaló que este sector reporta pérdidas cercanas al 25% debido a las dificultades de acceso a estos municipios.	La hidroeléctrica decidió que de forma gradual, empezará a bajar agua por el vertedero de Hidroituango hacia el río Cauca, con el fin de que el río recupere su caudal ecológico.
			En lo social y en lo cultural, estas poblaciones pierden lo más preciado: su identidad, su lugar en el mundo, su forma de reconocerse.	Inabastecimiento de agua para las familias de los sectores aledaños al proyecto de hidroituango.	El gerente de EPM, Jorge Londóño asegura que los costos para asumir esta emergencia ascienden a los 261.000 millones de pesos. Sin embargo, en caso de que la contingencia siga, las pérdidas podrían ascender a los 180 millones de dólares.	EPM dispuso a favor 21 carotamques de agua, que distribuyeron 269 metros cúbicos de agua que beneficiaron a 71.466 habitantes aproximadamente.
EL ESPECTADOR	Hidroituango: los riesgos no calculados y el impacto social de su puesta en marcha	Junio 25 del 2020	Se presentan desplazamientos forzados con el inicio de las obras y hasta la fecha, el estudio estimó que unas 700 familias fueron desalojadas de sus tierras por el impacto del proyecto. Además, entre el año 2013 y 2018, se documentaron cerca 151 amenazas y ataques en total. Esto incluye 63 amenazas, dos ataques con explosivos, dos casos de tortura, 26 casos de cargos penales fabricados contra activistas, adicionalmente en este mismo periodo se presentó la muerte de 4 líderes sociales y algunos de los familiares de estos.	Debido a las lluvias y a las graves fallas estructurales en el sitio de la construcción, se presentaron derrumbes que bloquearon uno de los diques de desviación. Luego vino el derrumbe de un segundo dique que provocó una subida del agua a niveles extremadamente altos en la represa y la desviación forzada del río Cauca, generando una gran inundación que destruyó puentes y docenas de viviendas, afectando entre 8.000 y 12.000 personas aledañas al sector.	Pece a los impactos generados, en abril de 2016 el Banco Nacional de Desarrollo del Brasil (BNDES) otorgó un crédito de 114 millones de dólares a EPM, para importar equipos para Hidroituango. En agosto de ese mismo año, Export Development Canada proporcionó cerca 135 millones de dólares en financiamiento para la represa.	La Coalición para los Derechos Humanos en el Desarrollo, que agrupa a cerca de 30 organizaciones sociales de varios países del mundo, presentó esta semana un estudio que documenta las amenazas y los ataques que padecen quienes se oponen a proyectos de desarrollo en el mundo y examina el papel de las instituciones financieras de desarrollo (IFD) en su mitigación o exacerbación.
			La comunidad se siente reprimida por las amenazas presentadas por grupos ilegales, se siente hostigados, estigmatizados y discriminados. Ade más denuncian ante la gobernación de Antioquia que los funcionarios públicos instigaron y avalan los ataques de actores legales e ilegales en el territorio.	Reducción del caudal del río Cauca a menos de la quinta parte de su promedio normal, devastando a las poblaciones de peces y a las comunidades que dependen del río para su subsistencia.	En el 2016 el Grupo BID aprobó 400 millones de dólares en financiamiento, más un préstamo sindicado de 700 millones de dólares, que incluyó 50 millones de dólares del Fondo Chino de Cofinanciamiento para América Latina y el Caribe (CHC)	Se hace una llamada de atención por parte de la gobernación y entra la procuraduría general, para hacer investigación de los casos de amenazas y ataques presentados a la comunidad.
Repositorio- Artículo de María Alejandra Vivescas Santana	Caracterización de Impactos Ambientales y Sociales generados por la construcción de grandes centrales hidroeléctricas en el país	Año 2014	La construcción de la hidroeléctrica genera impactos sobre las actividades productivas (pesquera, agropecuaria, minera), cambios en las dinámicas poblacionales, aumenta la presión migratoria, y produce un mayor desplazamiento forzoso en la zona, también hay una notable reducción de áreas de predios, incremento de enfermedades causadas por la enfermedad relativa o a causa del deterioro en la calidad el agua.	Con la construcción lo primero que se ve afectado es la cobertura vegetal debido a la remoción de grandes áreas de bosques; también se evidencia una gran afectación a la fauna terrestre a causa de la intervención en sus hábitats, pérdida de variedad en los ecosistemas y zonas de desove y la alteración en las dinámicas reproductivas de algunas comunidades de peces.	En este proyecto se excluyó una parte de la población del censo socioeconómico, donde no se tuvieron en cuenta algunas de las comunidades indígenas del sector y otras personas con viviendas cercanas al río Cauca, cambio de usos del suelo refleja en la afectación a la economía familiar y local.	Se establecieron programas que permiten identificar en que estado se encuentran las especies: peligro, vulnerables, casi amenazadas y amenazadas. Con el fin de poder trasladarlas a un hábitat donde puedan desarrollarse plenamente. Por parte de la gobernación se planteó un programa de protección a las víctimas del conflicto del sector y se adelantaron investigaciones en temas de seguridad en los municipios aledaños al proyecto.
			A nivel social se genera una gran pérdida de la conectividad entre comunidades, se ven afectados los espacios de interacción de la comunidad con el entorno social y ambiental.	Se atribuye a este proyecto los cambios morfológicos del cauce y alteración de la calidad y cantidad de agua del río Cauca, se eliminan coberturas boscosas, de cultivos o pastizales y se instala una infraestructura ajena a los sistemas naturales, el paisaje también sufre modificaciones considerables y esto influye en la calidad de vida y el bienestar tanto de la sociedad, como de fauna que habita en esta región.	Se evidenció una falta de análisis de las redes económicas y cadenas productivas a nivel regional. No se tomaron las medidas necesarias para evaluar los posibles impactos económicos en los habitantes de la región, se redujo un 75% la productividad de los municipios, ya que se limitaban a las actividades pesqueras y mineras en su gran mayoría.	Se empiezan a crear campañas sociales por parte de EPM con el fin de resolver la problemática regional, también se generan cerca de 30.000 empleos directos e indirectos vinculados a este proyecto, dentro de los cuales se busca vincular a las personas de los sectores aledaños, para crear desarrollo dentro de la región.
ARTICULO ASUNTOS LEGALES	Procuraduría General avanza en dos investigaciones relacionadas con Hidroituango	Año 2020	Se encontraron irregularidades en el desarrollo del proyecto, su control y vigilancia que podrían haber incidido en la contigüencia social, económica y ambiental presentada desde abril de 2018 y en la gestión, manejo y control de la contingencia.			La Procuraduría General de la Nación adelanta las investigaciones relacionadas con aseguradoras encargadas de las pólizas del proyecto Hidroituango.
Boletín de prensa Contraloría general de la republica	Caso Hidroituango: Contraloría profirió fallo con responsabilidad fiscal por \$4,3 billones contra 26 personas naturales y jurídicas	Año 2021	Se evidencia daños perjudiciales y significativos al patrimonio del Estado producto de las mayores inversiones realizadas en el proyecto Hidroituango.			Las personas en contra de las cuales se profirió fallo con responsabilidad fiscal cuentan con la oportunidad de interponer los recursos de reposición y apelación.
TRABAJO DE GRADOS	IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LA HIDROELÉCTRICA EN ITUANGO	2017	Se dio el Fortalecimiento de la inversión social: Desarrollo de programas y proyectos de participación, inversión social adicional, fortalecimiento en temas de salud, educación, equidad de género, fortalecimiento de las organizaciones comunitarias para que sean más autogestionarias, Aumento de empleos en la región, tras todos las afectaciones que tuvo la comunidad			Un plan de mejora ante las problemáticas del proyecto son la aplicación de pólizas ambientales en centrales hidroeléctricas para así establecer que es más económico prevenir que restañar, entonces es mejor que la empresa tenga en cuenta rubros de prevención y manejo a cambio del pago de multas, sanciones e indemnizaciones.

FUENTE DE INFORMACIÓN	NOMBRE	FECHA	SOCIAL	AMBIENTAL	ECONÓMICO-FINANCIERO	GESTIÓN
TRABAJO DE GRADOS UNIVERSIDAD DE MEDELLIN	IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LA HIDROELÉCTRICA EN TUANGO	Medellin 2014	<p>Un impacto social es aquel donde se vulneran los derechos de la población indígena desde niveles familiares, desajustamientos familiares y aumento de índices, se convierten en uno de los problemas sociales más difíciles de enfrentar, además que no se respeta la política, la economía, la cultura, la historia y la vida social de las comunidades indígenas.</p> <p>El impacto social se puede ver reflejado en varias formas como, por ejemplo el cambio cultural y social, los desajustes económicos, el desconocimiento demográfico y la proyección de la comunidad durante y después del proyecto. Lo anterior conflictiva a que la comunidad sea escuchada y se fomenta la atención de quienes habitan los proyectos hidroeléctricos para que se cumplan las garantías y exista el respeto por los derechos humanos.</p>	<p>La transición hidroeléctrica está inserta en una nueva nacionalidad, lugares prioritarios para la conservación de la biodiversidad, denominados por tanto, "equilibrio mínimo" (Forastier & Carrillo, 2000).</p> <p>El impacto ambiental es entonces un factor que está en primer rango de los megaproyectos, es imprescindible no considerarlo a la ligera, cambios a transformaciones del medio ambiente, el cual es considerado por una gran cantidad de flora y fauna, patrimonios naturales y el cambio del clima en la región.</p>	<p>Un impacto económico es la variación de la economía en los hogares, la fluctuación de la producción agrícola, la entrada de nuevas empresas al territorio, la generación y pérdida de empleos, la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio, y otras características que afectan al régimen del proyecto</p> <p>En el impacto económico de los proyectos hidroeléctricos, en su mayoría, no se mide de manera eficiente lo que será la economía de los territorios cuando la central está generando energía. Las experiencias en Colombia datan de grandes obras económicas en años y durante la construcción de centrales hidroeléctricas, pero también de declives y aumento de recuperación económica para la comunidad, cuando estas funcionan el proyecto.</p>	<p>EPM analiza una cierta cantidad de medios directos, es decir, tanto directo con la comunidad y los medios indirectos como periódicos o programas radiales para informar a la población sobre los cambios y eventualidades en general que rodean el proyecto hidroeléctrico. Para el caso de los medios directos, EPM cuenta con un profesional social en Itango para atender a la comunidad en temas sobre el proyecto, de la misma manera existe una oficina de quejas y reclamos donde se atienden los requerimientos de la comunidad</p> <p>EPM en toda esta labor social y la mitigación de los impactos negativos. El principal accionista del proyecto hidroeléctrico es la gobernación de Antioquia, quien a través de sus programas y proyectos, ha aportado a los temas sociales y económicos de Itango. Con el mismo sentido la OIM (Organización Internacional para las Migraciones) hace aportes muy importantes en temas de generación de proyectos, especialmente en áreas rurales</p> <p>EPM hace un balance importante sobre los impactos positivos que ha dejado y dejado el proyecto hidroeléctrico. El impacto ambiental es entonces un factor que está en primer rango de los megaproyectos, es imprescindible no contar con aquellos cambios a transformaciones del medio ambiente, el cual es considerado por una gran cantidad de flora y fauna, patrimonios naturales y el cambio del clima en la región.</p>
ARTÍCULO DE OPINIÓN	Comunidades afectadas por represa HidroItango en Colombia presionan quejas ante el BID. Banco Interamericano de Desarrollo	5-jun-18	<p>Los miembros del Movimiento Río Vivos Antioquia han sufrido múltiples amenazas, intimidaciones y violación de sus derechos. Entre el 1 y el 6 de mayo, según se denunció, diez de sus integrantes fueron asesinados en el corregimiento de Puerto Valdivia, que fue completamente evacuado por la compañía. Además, la región donde está ubicada la represa ha sido históricamente afectada por la violencia y el conflicto armado.</p>	<p>El proyecto no contó con una evaluación de impacto ambiental adecuada, no permitiendo la participación de los comunidades ni el acceso a información</p>	<p>El Grupo BID, ha aprobado el proyecto a través de varios tipos de inversión: 2 millones de dólares en cooperación técnica al Estado colombiano en 2012 y 850 millones de dólares en inversión directa a Empresa Pública de Medellín (EPM), a cargo del proyecto, en 2016. Además, el BID muestra un paquete de inversiones en el proyecto que suma 1.800 millones de dólares, con aportaciones de múltiples bancos europeos (KfW (PEX - Alemania, BNP Paribas - Francia, BBVA y Banco Santander - España), asiáticos (DBIC - China, Sumitomo Mitsui - Japón) y un banco canadiense (CIBC - Quebec).</p>	<p>Las comunidades afectadas, representadas por el Movimiento Río Vivos Antioquia, escriben y publican explicaciones de sus peticiones al banco y a que estas mismas establecidas en los proyectos en los que intervino lo sensible, participativo y respetuoso de la legislación nacional, lo que no ha ocurrido con HidroItango</p>
ARCHIVO DE EL TIEMPO	EPM no fue eficaz al eficiente con proyecto HidroItango- Contraloría	2019	<p>Debido a la decisión de EPM de la creación de las puertas de desvío de las vías y la construcción presentada por la municipalidad, esto causó que el río creciera y causara inundaciones en el corregimiento de puerto valdivia y dado esto se encuentran en alerta siempre las familias que no han podido regresar a sus casas</p>	<p>Según la comisión general de la nación, se puede decir que EPM no ha cumplido con los suficientes recursos económicos ni los resultados físicos, y la transición a la casa de máquinas podría costar \$3.944 millones con incluir otros eventos adicionales que se encuentran a nivel</p> <p>El banco, con una cantidad del proyecto se calculó en 1,1 millones de pesos y se estableció un presupuesto de patrimonio público por valor de 2,9 millones de pesos, correspondiente a lo que se estima en la distribución de valor, debido a los mayores inversiones realizadas en otras en operación</p>	<p>Según la comisión general de la nación, se puede decir que EPM no ha cumplido con los suficientes recursos económicos ni los resultados físicos, y la transición a la casa de máquinas podría costar \$3.944 millones con incluir otros eventos adicionales que se encuentran a nivel</p>	
CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA	Informe de actuación especial	2019	<p>Por el impacto social, ambiental y económico que estos proyectos producen, deben cumplir con altos estándares de diseño y construcción, sin embargo, se evidencian debilidades en los estudios técnicos, como de los estudios principales, que ocasionaron modificaciones a los contratos por mayores cantidades de obras, inclusión de nuevos ítems, reducciones y cambios de técnicas constructivas, lo que generó mayor tiempo y costos para el proyecto.</p> <p>Las mejoras con respecto al proyecto, no solo incluyó un antecedente en la construcción, sino estimaciones más exactas e imposición de multas por parte de la ANLA, por causa de incumplimiento de obras ambientales.</p> <p>La gestión de la gerencia y control del proyecto de generación eléctrica HidroItango no cumplió con los principios de eficiencia y eficacia ni con los objetivos propuestos en la siguiente a resultados. Razón y financiera del proyecto.</p>	<p>El hecho de contar con cantidad del proyecto se calculó en 1,1 millones de pesos y se estableció un presupuesto de patrimonio público por valor de 2,9 millones de pesos, correspondiente a lo que se estima en la distribución de valor, debido a los mayores inversiones realizadas en otras en operación</p> <p>El hecho de contar con cantidad del proyecto se calculó en 1,1 millones de pesos y se estableció un presupuesto de patrimonio público por valor de 2,9 millones de pesos, correspondiente a lo que se estima en la distribución de valor, debido a los mayores inversiones realizadas en otras en operación</p>	<p>EPM Itango como vehículo financiero y con el respaldo técnico de EPM, asumió el compromiso de hacer los inversiones necesarias para la financiación, construcción, operación, mantenimiento y la entrega en operación comercial de la central hidroeléctrica, que según el Valor del proyecto calculado en USDS 3.849 millones. (11.558.710.000.000)</p> <p>Debido a la ejecución del proyecto se ha disminuido valor por \$2.974,40 de miles de millones con respecto a la línea base, debido a mayores inversiones que el proyecto haya estado en operación.</p>	<p>La valoración económica que actualmente hace EPM del proyecto contempla que en años siguientes se recuperará a través de las tarifas se debe empujar y un hecho ocurre, que de no recibirse, afectará negativamente las expectativas económicas que se tienen sobre el proyecto a mediano y largo plazo.</p>
EL COLOMBIANO	Contraloría revisó uno de sus hallazgos en su informe especial a HidroItango	2019	<p>Una vez se concluyó la sociedad (EPM ITUAGO, S.A.S.P) en el desarrollo del contrato, la sociedad como el contratante EPM y Itango como contratada, se definió que la explotación comercial sería al menos de 50 años y después de esto deberían recibir terreno de yacimientos de la represa y la central eléctrica y el patrimonio de la nación</p> <p>La licencia ambiental uno de los requisitos para realizar el proyecto se fue acordado como lo que se había planteado debido a que el impacto ambiental no fue visto desde diferentes perspectivas.</p> <p>Se inició su construcción sin contar con la licencia ambiental y sin la previa autorización de la Junta Directiva de la Sociedad</p>	<p>Se evidenció después de enterar estos datos en la inversión inicial del proyecto que estos mismos ocuparon mayor facta y afectaron al patrimonio cuando \$39.444.891.877 millones los cuales correspondían a sucesos ambientales, bajo de activos, deficiencias de inversión, atención a los contingencias, inversión ambiental y logística del proyecto.</p>	<p>Se evidenció después de enterar estos datos en la inversión inicial del proyecto que estos mismos ocuparon mayor facta y afectaron al patrimonio cuando \$39.444.891.877 millones los cuales correspondían a sucesos ambientales, bajo de activos, deficiencias de inversión, atención a los contingencias, inversión ambiental y logística del proyecto.</p>	<p>Se han disminuido recursos a efectos de mitigar los impactos sociales y ambientales del sistema, obras en presa y vertederos, empujones en logística y administración, gastos en atención directa de la contingencia, atención a sucesos y bajo de activos.</p>
FRONT THE DEFENDERS	La Represa HidroItango y la falta del movimiento Río Vivos para proteger su territorio, el agua y la vida	2020	<p>La empresa siguió a sus trabajadores a los de la zona, se declaró la alerta roja, miles de familias huyeron de la zona, otras fueron evacuadas por las autoridades (más de mil personas) que llegaron a diegoz impresionado y otro hoy se tienen evaluaciones delictivas para la obra sigue generando alto riesgo para las comunidades, para no se descarte la posibilidad de un nuevo desplazamiento interno.</p> <p>El proyecto HidroItango invadió un territorio en el que hay familias comunales y donde se encuentran cuerpos no identificados dentro del conflicto armado de Colombia. Esto dificulta que se libere a cabo investigaciones forenses, visto el derecho a la justicia y seguir más a diario a aquellos familias que siguen buscando los cuerpos de sus familiares asesinados o desaparecidos.</p>	<p>Río Vivos denunció que la empresa estaba talando el bosque lo que provocó un mayor riesgo de deslizamientos de tierra, migración de especies, pérdida de especies de flora con vida, proyección masiva y pérdida de refugio para especies que dependen de productos de la violencia biológica por el cauce del río y otras recuadros y entornos en los alrededores del río por presiones y bosques arrasados a un mandato oportunistas</p> <p>La construcción de la represa HidroItango está generando consecuencias fatales para los ecosistemas de Colombia, la empresa desmontó el bosque antes siquiera que se talara el río Cauca, no existieron ya fíjate que se encuentran en peligro de extinción en el planeta</p>	<p>La Fiscalía, la Contraloría General de la República y la Procuraduría General de la Nación han abierto otras investigaciones, las más recientes son las de la Contraloría encontrando que el proyecto no es viable económicamente y que sólo recuperará su inversión en 114 años, que digamos lo controla desde entonces todos, demostrando los múltiples irregularidades de la obra</p>	<p>Se evidenció después de enterar estos datos en la inversión inicial del proyecto que estos mismos ocuparon mayor facta y afectaron al patrimonio cuando \$39.444.891.877 millones los cuales correspondían a sucesos ambientales, bajo de activos, deficiencias de inversión, atención a los contingencias, inversión ambiental y logística del proyecto.</p>
FISCALIA GENERAL DE LA NACION	Fiscalía trabaja tres líneas de su investigación por contratación y construcción de HidroItango	2019	<p>Las personas que vivían de la pesquería implementaron denuncia en contra del proyecto dado la construcción de varias vías para la desviación del río Cauca que afectaron una de sus actividades principales.</p>	<p>La Fiscalía investiga a HidroItango con ocasión de las denuncias presentadas por el movimiento Río Vivos, que dan cuenta de posibles afectaciones al medio ambiente. Este proceso avanza en la Dirección Especializada de Derechos Humanos.</p>	<p>Se está con una afectación patrimonial de \$39.444 millones, que se desprenden de la decisión de permitir el paso del río Cauca por la casa de máquinas.</p>	<p>Se está con una afectación patrimonial de \$39.444 millones, que se desprenden de la decisión de permitir el paso del río Cauca por la casa de máquinas.</p>
MOVIMIENTOS RIOS VIVOS	Lo que deben saber sobre HidroItango	2019	<p>Dentro del proyecto se dieron grandes desplazamientos forzados de las comunidades campesinas, pescadoras y campesinas, el empobrecimiento y el desplazamiento a nivel de las grandes proporciones, las 82 personas que han corrido en áreas de influencia del proyecto son desplazados.</p>	<p>Debido de los impactos ambientales tomados como NEGATIVOS: contaminación del aire, contaminación del agua superficial y subterránea, cambios en la calidad del agua del cambio, cambios en la dinámica fluvial del río Cauca, modificación de los parámetros físicos y químicos de los suelos (calificado como significativo), modificación del paisaje, cambios en la cobertura vegetal, pérdida o fragmentación del hábitat, muerte y desplazamientos de especies forestales, aumento de la presión por los recursos naturales, cambios en la abundancia de los especies que conforman la comunidad de aves en la zona del río Cauca, cambios en la estructura del biotopo y comunidades bióticas, proliferación de vectores de enfermedades, transformación de ambientes bióticos a lúbrico, afectaciones sobre los yacimientos arqueológicos identificados, transformación de los sistemas culturales de la población afectada (calificado como muy significativo).</p>	<p>El hecho de contar con cantidad del proyecto se calculó en 1,1 millones, y se estableció un presupuesto de patrimonio público por valor de \$2,9 millones, correspondiente a lo que se estima en la distribución de valor, debido a los mayores inversiones realizadas.</p>	<p>El proyecto está contemplado tres bases militares y proyectos comunales en la zona, tiene múltiples convenios de seguridad con la Policía Nacional y el Ejército Nacional de Colombia que suman los \$5.000 millones de pesos y la cantidad de empresas de vigilancia privada.</p> <p>La presencia de estos actores se ha traducido en agresiones, intimidaciones, persecución y amenazas a los activistas y opositores que expresan sus quejas, reclamos y rechazo a la obra.</p>

ASPECTO SOCIAL		ASPECTOS AMBIENTALES	
REPORTES DE SOSTENIBILIDAD	FUENTES EXTERNAS	REPORTES DE SOSTENIBILIDAD	FUENTES EXTERNAS
En la información presentada por hidroituango se realiza un estudio social dentro del proyecto para analizar su factibilidad y los posibles impactos.	La contraloría realiza una revisión más profunda sobre el impacto ambiental, social y financiero que ha generado el proyecto de la hidroeléctrica a lo largo de su proyección.		
INFORMACION RELEVANTE		INFORMACION RELEVANTE	
Actualmente se trabaja en el regreso a los hogares de 1.990 familias del corregimiento de Puerto Valdivia, en el Bajo Cauca antioqueño. Donde EPM continúa brindando apoyos económicos a los 265 grupos familiares que aún no retornan a sus viviendas. La entrega de estos apoyos asciende a cerca de \$31.000 millones. se les ha efectuado el pago de las afectaciones a las familias damnificadas y se les ofreció orientación para la inversión de los recursos entregados, 10 familias optaron por la compra directa, a 15 en condición de arrendatarios se les pagaron sus enseres, canon de arrendamiento y kit de vestuario y a los propietarios de estas viviendas se pagó los inmuebles.	En el 2019 la Contraloría define que dada la incertidumbre técnica que rodea el proyecto en cuanto a su futuro, lo más cierto y real es que por su ubicación, características del Río Cauca, eficiencias en estudios y diseños, obras civiles desarrolladas, los habitantes que se han visto afectados y los daños ocasionados a los recursos naturales (flora y fauna), el horizonte del proyecto puede considerarse como incierto y el riesgo sistémico es permanente. Los pobladores merecen saber cuánto tiempo tienen que estar bajo las condiciones de zozobra o si el riesgo es por siempre y de allí tomar las decisiones del caso, es el mínimo de sus derechos.	En los contenidos de los reportes emitidos por EPM y su administración no incluyen todos los impactos proyectados a lo que realmente genero el proyecto.	De acuerdo a la declaración del Movimiento Ríos vivos afirma que el estudio de impacto ambiental de hidro Ituango son más los impactos negativos (23) que los positivos (3).
Pese a ser un trabajo que requiere de mucho esfuerzo, Hidroeléctrica Ituango sigue en el proceso de reconocimiento por afectación a las actividades económicas formales e informales. A la fecha se han suscrito contratos de aceptación de oferta con 280 comerciantes. EPM tiene como prioridad avanzar con celeridad en la validación de los reclamos de más de 1.200 comerciantes que esperan ser reconocidos, con el propósito de brindar un apoyo en la economía EPM implementó la contratación social, a través de Asocomunal, para los proyectos y obras de recuperación, por un valor cercano a los \$680 millones.	Se planteaba un manejo necesario que debía de implementar la prevención, el control, mitigación y compensación, con programas y proyectos con los cuales se manejaría este impacto, dichos programas serían: Programa de comunicación y participación comunitaria, Programa de restitución de condiciones de vida de la población afectada, Proyecto de Restitución de infraestructura comunitaria, Programa de integración Proyecto – Región, Proyecto generación de empleo Proyecto de fortalecimiento Institucional y comunitario, Proyecto vinculación al desarrollo al desarrollo regional.	En los reportes se da claridad al uso de un indicador llamado “Water Quality Index” (WQI) para determinar la calidad del agua, según las mediciones del indicador el agua se encontraba en estado medio y que para el año 2019 el de estos reportes el agua se continuaba comportando a este mismo medio y que era incluso mejor que lo que se tenía provisto	uno de los impactos negativos presentados por la en el EIA son los cambios en la calidad del agua así como su contaminación.
En cuanto a la recuperación de la movilidad de los sectores aledaños al proyecto, se esta avanzando en un 70% está la reparación del puente El Doce, ubicado en el municipio de Tarazá. Los puentes El Turco y Palestina ya tienen los diseños definitivos para su construcción y EPM sigue a la espera de algunos permisos ambientales por parte de Corantioquia para comenzar trabajos.	La contraloría realizó hallazgos por fallas geológicas en el puente de Quebrada la honda ubicado en la vía Presa- Puerto Valdivia, además de hallar fallas y grietas en las losas del túnel adyacente al puente.	En el reporte de resalta que el agua del río cauca aún se mantiene aguas debajo (puerto valdivia).	De acuerdo con el estudio de investigación de Restrepo Ruíz y Maetzke el proyecto tendrá una eficiencia de retención de agua del 70% lo cual producirá una reducción de longitud y creciente de la pendiente efectos secundarios serán "muerte y desplazamiento de especies faunísticas, alteración de la migración de peces, formación de nuevos hábitats acuáticos, proliferación de enfermedades, alteración de las condiciones de salubridad y saneamiento básico, alteración de la navegabilidad del río.
Otro de los proyectos sociales que se plantean para mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector, es la construcción del centro de salud y el centro comunitario del municipio de Valdivia, donde ya EPM adquirió un predio en el sector conocido como Remolinos, ubicado en la vereda La América y cuyos diseños ya fueron socializados con líderes de la comunidad y la administración municipal. Mientras este centro de salud es construido y comienza a prestar su servicio, EPM continuará prestando el servicio de ambulancia básica tripulada, con disponibilidad las 24 horas del día, entre la cabecera municipal de Valdivia y Puerto Valdivia, a través de un contrato que suscribió con la Cruz Roja-Seccional Antioquia.	Se realiza un informe detallado por parte de la contraloría en el cual se busca los procesos de contratación para la construcción de proyectos sociales asociados a Epm y la hidroeléctrica de Ituango, donde se evalúa los diseños presentados por los contratista frente al avance que se plantea.	En el reporte de resalta que el agua del río cauca aún se mantiene aguas abajo (puerto valdivia) y se señala una recuperación en el agua del embalse y que este serviría para desarrollar otros programas a futuro.	Teniendo en cuenta lo plasmado en el artículo de los impactos de la crisis económica de la revista portafolio, se evidencia una notable sequía del río causa dejando daños ocasionados en la fauna y flora y el ecosistema del río, dando como ejemplo la muerte de más 34.291 peces el 7 de febrero del 2019.
Se realizó una alianza con la Universidad de Antioquia para la capacitación con los Comités Locales de Vigilancia Epidemiológica para fortalecer su capacidad de atención en temas de salud pública en el Bajo Cauca antioqueño.	La contraloría no hace énfasis a las alianzas realizadas entre EPM y las universidades, sin embargo, mencionan la capacidad de vinculación de las diferentes universidades al proyecto y la ayuda que pueden brindar frente a la mitigación de la problemática social que se presenta en los sectores cercanos a la hidroeléctrica.	En los reportes del año presente no se evidencia programas a tomar en cuanto a la disminución del río y el daño en el ecosistema debido a esta disminución.	En la revista El Espectador en uno de sus artículos se habla de los riesgos que EPM no calculo ya que uno de estos fue que debido a las fallas estructurales y las fuertes lluvias se ocasionaron derrumbes causando taponamiento en los túneles de desviación y esto causaría una reducción en el caudal del río causa en su quita parte y la despoblación de peces.
Se efectuaron mejoras o mantenimientos en la institución Marco A. Rojo y en los centros educativos rurales Cachirimé, Buenos Aires Zorras, La Paulina, Nutabes, Pquí y Playa Rica. También se elaboraron los diseños de la sede de primaria de la institución Marco A. Rojo, que se construirá en el predio del sector Remolinos cerca al centro de salud y el centro comunitario.	Se evalúan las inversiones en los proyectos sociales, con el fin de dar cumplimiento a lo proyectado inicialmente y dar recuperación a la problemática presentada en el año 2018 a causa de la contingencia. Según la Contraloría el sector Remolinos se convierte en un centro importante para empezar con los macroproyectos de mejoras, mantenimientos y estructuración de nuevos centros comunitarios.	En uno de sus programas esta la revegetalización de las áreas donde se termina la explotación y siembra de arbóreas nativas en la zona, no da evidencia ni habla de las soluciones a las áreas de bosque que se removieron para la construcción de la hidroeléctrica	Con la construcción de este debido a la extracción de material obtenido de las fuentes y recursos naturales y también la necesidad de la zonas y área de construcción de la hidroeléctrica, lo primero que se ve afectado es la remisión de las grandes áreas de bosque, citando el artículo de santana
Con la Defensoría Regional y las personerías municipales se vienen realizando espacios de información, socialización y concertación con las comunidades afectadas por la contingencia del Proyecto, con la debida diligencia y respecto por los derechos humanos.	Las personerías municipales trabajan continuamente con el proceso de orientación, comunicación y socialización de las problemáticas que se presentan relacionadas con el proyecto, procesan los debidos llamados frente a los derechos humanos vulnerados por algunos agentes pertenecientes al proyecto.	el reporte solo da evidencia de los programas hacer en las actividades de construcción de la hidroeléctrica y en su instrucción dice contar con todas sus licencias ambientales. El reporte no da evidencia de la tala de árboles y de la gestión a realizar en estos impactos. Los reportes no dan evidencia de este impacto. En estos reportes presentados por EMP de 2019, se nota que no se da evidencia de muchas de las gestiones e impactos que no controlaron y no dieron muestra de ello.	el proyecto no coto con las suficientes licencias ambientales por parte del ANLA, debido a que no conto con una buena evaluación de impacto ambiental adecuada, que no permite una completa información de todos estos impactos causados, según el informe especial de la contraloría. Según el artículo de FIFRONT en su artículo de la lucha de Ríos vivos contra el proyecto hidro Ituango Ríos vivos denuncia al proyectó ya que estaba talando el bosque y esto provocó un mayor riesgo de deslizamientos de tierra, migración de especies, pérdida de especies de flora con veda o protección nacional, y en las muertes de las especies del ecosistema como los peces los pescadores fueron los que se encargaron de rescatarlos y enterrarlos debidamente . La empresa destruyo el bosque seco tropical que rodeaba el río, lo cual ya era fauna débil y se encuentra en vía de extinción, según Ríos Vivos en el reporte FIFRONT THE DEFENDERS La gestión de la gerencia y control del proyecto de generación eléctrica Hidro Ituango no cumplió con los principios de eficiencia y eficacia ni con los objetivos propuestos en lo referente a resultados físicos y financieros del proyecto, de acuerdo a lo dicho por la contraloría general de la republica.

Evaluación económica y financiera de las inversiones-cifras en billones				
	HISTÓRICO	PROYECTADO	REAL	VARIACIÓN
Inversión total	15,3	11,4	16,2	-4,8
Inversión no entrada en operación	-1497,85	-1104,28	-1406,45	302,17
Gasto Infraestructura	-1462,39	-23,24	-1748,35	1725,11
Costos obras principales(desviación, presa y vertedero, conducción, obra casa de máquinas y descarga de la central)	-396,33	-1606,14	-3607,11	2000,97
Costos Gestión ambiental y social	-189,18	-287,76	-429,36	141,6
Costos Financiero	-738,39	-1801,98	-3604,31	1802,33
Costos Operacionales (Sin depreciaciones y amortizaciones)	298,21	199,32	397,48	-198,16
Ingresos operacionales	-1620,38	-1322,58	-2801,32	1478,74
Honorarios	1.429.543.139	1.949.153.000	3.181.657.877	- 1.232.504.877
EBITDA	12,6	5,1	1,42	-3,68
Lucro cesante	-1,10428	-1,49785	1,1	-2,59785
Gastos preoperativos	-21,52	-147,87		-147,87



	PARAMETROS	DEFINICIÓN
AMBIENTAL	Impactos del recurso del suelo	Incluye actividades para almacenar y reutilizar el suelo orgánico o productivo y el manejo y disposición del material sobrante de la excavación para prevenir y mitigar las erosión de las vías y túneles.
	Impacto sobre los recursos del agua	Su prioridad es prevenir que las fuentes de agua utilizadas para el proyecto se disminuya. Incluye actividades como recolección de aguas, lluvias y monitoreos para la calidad y la cantidad del agua después de su uso.
	Impacto sobre los recursos del aire	Se tienen en cuenta actividades para el manejo y control del material particulado o polvo derivado de la explotación de canteras, vías, trituradoras, plantas de concreto y demás instalaciones necesarias para la realización del proyecto.
	Impacto sobre el manejo de la cobertura natural y fauna	Busca el restaure de las áreas afectadas por la construcción del proyecto ,con monitoreos constantes para paisajes, manejo y restauración de la cobertura vegetal, rescate y reubicación de especies y actividades de manejo y conservación de ecosistemas, revegetalización y plantaciones forestales
	Programa manejo de la fauna silvestre	Se aprecia el salvamento y la reubicación de la fauna, así como programas de educación ambiental que favorezcan a un manejo oportuno y adecuado de las especies animal.
	Programa de vigilancia epidemiológica	Se desarrolla un programa de vigilancia epidemiológica (área de la medicina que estudia la distribución, frecuencia y factores determinantes de las enfermedades existentes en poblaciones humanas definidas) o de seguimiento a las condiciones de salud en la región.
	Arqueología de rescate	Este busca la conservación de los sitios usados por los antiguos pobladores por medio de monitoreos, exploración de terrenos y rescate.
SOCIAL	Programa de comunicación y participación ciudadana	Tiene el propósito de generar confianza entre todos los grupos de interés del proyecto interno y externos la comunidad, brindar información y asesoría y respuesta a todas sus solicitudes sobre el proyecto y la hidroeléctrica
	Programa de restitución de condiciones de vida	El propósito es restituir las condiciones de vida de la población impactada por el proyecto, a través de procesos participativos que fueron tomados entre EPM y la comunidad. El programa contempla el restablecimiento de las condiciones de hábitat (la vivienda), las actividades productivas y culturales que sean afectadas.
	Programa de integración, proyecto-región	Se incluyen actividades que busquen contribuir al fortalecimiento de la institucionalidad del territorio, a través de las administraciones municipales y de las organizaciones comunitarias, así como de la vinculación de los sectores público y privado del orden departamental y nacional.
	Recursos de la inversión social adicional	Busca la transformación del territorio y al mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de la zona de influencia del proyecto convocando a la participación ciudadana y al aprovechamiento de los recursos humanos y naturales.
	Responsabilidad social y empresarial	Busca el propósito de crear programas como, Antioquia iluminada que busca la ampliación del servicio de energía, Aldeas que tiene como propósito de mejor la calidad de vivienda digna y sostenible para las familias mas que todo de sectores rurales, Gas sin fronteras que busca conectar de este servicio de gas natural, económico y amigable a los municipios de Antioquia y a todas las localidades de la zona de influencia del proyecto hidroeléctrico Ituango.
	Convenio gobernación EPM-OIM	

		PARAMETROS	CALIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN	INVERSIÓN
Peque	AMBIENTAL	Impacto del recurso del suelo	+	En Peque se evidencia las mejoras e impactos positivos en el recurso del suelo. 211 familias de 1450, de 36 viviendas son beneficiarias con proyectos productivos, teniendo un porcentaje de beneficio del 82% de los hogares, se realizó el programa de huertas, en el municipio se establecieron 200 huertas familiares de autoconsumo.	más de 27.000 millones de pesos, los recursos que hemos invertido para el desarrollo del municipio de Peque
		Impacto sobre los recursos del agua	+	El proyecto hidroeléctrico Itango realiza la optimización de la planta de potabilización del acueducto municipal de Peque.	
		Impacto sobre los recursos del aire	-	No se evidencia dentro del municipio.	
		Programa manejo de la fauna silvestre	-	No se evidencia dentro del municipio.	
		Programa manejo de la fauna silvestre	-	No se evidencia dentro del municipio.	
	SOCIAL	Programa de comunicación y participación ciudadana	+	En el municipio, se establecieron 200 huertas familiares de autoconsumo y adolescentes y jóvenes en habilidades para la vida, derechos sexuales y reproductivos.	
		Programa de restitución de condiciones de vida	+	Según información tomada por el Dane el número de hogares que habitan en el municipio de Peque en zonas rurales donde afecta más la problemática de Hidrotrango es de 1450 familias, las familias beneficiadas por el proyecto de construcción de unidades de vida solo benefició 14 familias en viviendas nuevas, 40 mejoradas y 100 viviendas nuevas del programa Aldea (vivienda en madera) siendo un porcentaje muy bajo dentro del total de familias en el cual 1240 familias tomadas en cuenta, solo el 11,15 % de la población fue beneficiada.	
		Programa de integración, proyecto-región	+	Los habitantes de Peque, en especial los niños y jóvenes, pueden disfrutar de una moderna cancha sintética de fútbol con las más altas especificaciones técnicas, el proyecto es un actor importante en el desarrollo de la región.	
		Recechos de la inversión social adicional	+	Diseño de nuevos equipos médicos el hospital de Peque y a través del programa de información se aprovechan nuevas tecnologías como el internet para remitir a los médicos especialistas los resultados de los exámenes que facilitan el diagnóstico sin que los pacientes tengan que desplazarse a la ciudad de Medellín.	
		Responsabilidad social y empresarial	+	Se ha determinado un total de 1.284 del total de 1.851 viviendas rurales con el programa Antioquia Humana, se benefició un 69% de los hogares.	
San Andrés de Cuerquía	AMBIENTAL	Impacto del recurso del suelo	-	En el municipio, se establecieron 200 huertas familiares de autoconsumo y un emprendimiento de agricultura familiar.	más de 32.000 millones de pesos, los recursos que se han invertido para el desarrollo del municipio de San Andrés de Cuerquía
		Impacto sobre los recursos del agua	-	No se evidencia dentro del municipio.	
		Impacto sobre los recursos del aire	-	No se evidencia dentro del municipio.	
		Programa manejo de la fauna silvestre	-	No se evidencia dentro del municipio.	
		Programa de vigilancia epidemiológica	-	No se evidencia dentro del municipio.	
	SOCIAL	Programa de comunicación y participación ciudadana	+	Mediante la entrega de servicios estables, se brinda capacitación a los adolescentes y jóvenes en habilidades para la vida, derechos sexuales y reproductivos.	
		Programa de restitución de condiciones de vida	+	varias familias, con el acompañamiento del proyecto, se han asentado en diferentes zonas de la región, donde comenzaron una nueva vida con mejores oportunidades para su progreso y desarrollo, 50 familias se han beneficiado con la construcción de unidades familiares y huertas familiares.	
		Programa de integración, proyecto-región	-	Los habitantes de San Andrés de Cuerquía, en especial los niños y jóvenes, pueden disfrutar de una moderna cancha sintética de fútbol.	
		Recechos de la inversión social adicional	+	Se implementó el Programa de Gestión Integral de los Recursos Sólidos (PGRS) del municipio y el alumbrado público de la variante desde el punto de Vista de Centro hasta Hospital.	
		Responsabilidad social y empresarial	+	En el municipio de San Andrés de Cuerquía se han instalado un total de 120 viviendas del programa Aldea y se han clasificando un total de 370 viviendas de 1096 rurales con el programa Antioquia Humana, siendo este dentro del total de las familias habitadas el 30% de la población beneficiada.	
Sabanalarga	AMBIENTAL	Impacto del recurso del suelo	+	En Sabanalarga, 277 familias de 29 viviendas son beneficiadas con proyectos productivos con el programa de huertas familiares de autoconsumo y un emprendimiento de agricultura familiar.	más de 30.000 millones de pesos, los recursos que se han invertido para el desarrollo del municipio de Sabanalarga
		Impacto sobre los recursos del agua	+	Movimiento del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, 900 de 1045 familias de Sabanalarga disfrutaron del servicio de Gas natural y saneamiento, se benefició un 85% de la población.	
		Impacto sobre los recursos del aire	-	No se evidencia dentro del municipio.	
		Programa manejo de la fauna silvestre	-	No se evidencia dentro del municipio.	
		Programa de vigilancia epidemiológica	+	Diseño de nuevos equipos médicos el hospital de Sabanalarga y a través del programa de información se aprovechan nuevas tecnologías como el internet, para remitir a los médicos especialistas los resultados de los exámenes que facilitan el diagnóstico sin que los pacientes tengan que desplazarse a la ciudad de Medellín.	
	SOCIAL	Programa de comunicación y participación ciudadana	-	No se evidencian participaciones y fortalecimiento con respecto a la economía local del municipio de Sabanalarga.	
		Programa de restitución de condiciones de vida	+	Se trabajó en el proceso de información, consulta y concertación para recibir las condiciones de vida para 182 familias de 1445 y 1.462 viviendas beneficiadas en la construcción de las áreas de crédito del proyecto, el 41 % de las familias se han asentado en el municipio de Itango, donde han comenzado una nueva vida con mejores oportunidades para su progreso y desarrollo.	
		Programa de integración, proyecto-región	-	Los habitantes de Sabanalarga, en especial los niños y jóvenes pueden disfrutar de una moderna cancha sintética de fútbol.	
		Recechos de la inversión social adicional	+	En el municipio de Sabanalarga se han clasificando un total de 995 viviendas rurales de 1445 familias con el programa Antioquia Humana, se benefició el 69% de la población rural.	
		Responsabilidad social y empresarial	+	Se realizó el acompañamiento y fortalecimiento de las dinámicas comunitarias, campañas de promoción y prevención de derechos humanos y diseño e implementación de 5 iniciativas juveniles.	
Tolú	AMBIENTAL	Impacto del recurso del suelo	-		inversión de más de 65.000 millones de pesos para el desarrollo del municipio
		Impacto sobre los recursos del agua	-		
		Impacto sobre los recursos del aire	-		
		Programa manejo de la fauna silvestre	-	En 11 veredas de 18 que hay en Tolú, se establecieron huertas para prop	
		Programa de vigilancia epidemiológica	+	El proyecto hidroeléctrico conroyo reales de acueducto y alcantarillado para el municipio de Tolú y se refieren sanitarios, con el propósito de mejorar la salud y la calidad de servicios públicos para su comunidad.	
	SOCIAL	Programa de comunicación y participación ciudadana	+	Se darán los de información del proyecto a la comunidad, se dará capacitación a los líderes del municipio.	
		Programa de restitución de condiciones de vida	+	De 4.209 viviendas que hay en el municipio de Tolú, 123 viviendas de estas serán beneficiadas por el proyecto en cuanto a mejoras en su infraestructura, lo que significa el 2,9% de viviendas beneficiadas un grupo de familias ya se han trasladado para diferentes lugares de la región, en las que han comenzado una nueva vida con oportunidades para su desarrollo.	
		Programa de integración, proyecto-región	-	El municipio cuenta con 18 centros educativos rurales de los cuales 13 centros de ellos serán beneficiados por el proyecto, con mejoramiento en su infraestructura (adecuación de salones, comedores escolares, espacios para la recreación, servicios sanitarios y aparte de estas mejoras se suministrará una escuela en la vereda moral y el tom, lo que beneficiará el 22% de los centros educativos del municipio y creación de la primera cancha sintética.	
		Recechos de la inversión social adicional	+	se permitieron las vías 14.6km Tolú- mutatzen con los recursos del proyecto para mejorar el desplazamiento de los campesinos del municipio ya que estas carreteras que dificultaban el paso a los campesinos, viajeros en especial a los residentes de los pueblos como de las veredas Tague, Manizales El Catorce y Las Margaritas, y así en menor tiempo el recorrido de Tolú Medellín, la inversión será de 11.288 millones. También se crearon centros comunitarios y subestaciones a las que ya se cubren se darán además profesiones dentales para los adultos mayores, atención a centros cardiológicos, entrega de una camioneta al centro penal de adolescentes y entrega de equipos subestaciones y tecnología para las impresiones y computación.	
		Responsabilidad social y empresarial	+	El municipio ya se encuentra con todo de gas natural a los veredas de Comisión de Regulación de Energía y Gas) para la entrega de otros tarifas. De las 4299 viviendas de Tolú, 100 de ellas se instalaron en el programa de aldea ya se han clasificando 383 viviendas rurales con el programa Antioquia Humana, para un porcentaje de 11,3% beneficiadas en estos programas.	
Valdivia	AMBIENTAL	Impacto del recurso del suelo	-		en poco más de 37.000 millones de pesos los que se han invertido en Valdivia
		Impacto sobre los recursos del agua	-		
		Impacto sobre los recursos del aire	-		
		Programa manejo de la fauna silvestre	-		
		Programa de vigilancia epidemiológica	+	actualmente el proyecto hidroeléctrico Itango realiza la construcción del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado en el municipio de Valdivia.	
	SOCIAL	Programa de comunicación y participación ciudadana	+	hay 249 personas de 11.511 del municipio valdivia están vinculadas laboralmente al proyecto, lo cual beneficia a un 2,2% de la población del municipio con empleo en la hidroeléctrica.	
		Programa de restitución de condiciones de vida	+	valdivia cuenta con 3.969 familias de las cuales fueron beneficiadas 14 con el programa de crédito de 1.900 millones, que son muestra un porcentaje de 0,35% de familias beneficiadas.	
		Programa de integración, proyecto-región	+	El municipio cuenta con 12 centros educativos, de los cuales 13 de ellos están transformados en infraestructura y también en un gestión orientada a los estudiantes, se realizó el mejoramiento del Centro Educativo Rural Cuchaltrán en Puerto Valdivia y se construyó el Centro Educativo Rural Antioleña, el barrio rural de Puerto Valdivia se construyó la sede comunal, la plaza polideportiva, el parque infantil un tanque de almacenamiento y distribución de agua.	
		Recechos de la inversión social adicional	+	204 km de vías secundarias terciarias y caminos de herradura, para disminuir los tiempos de recorrido, ya que solo contaba con una sola vía y además se construye una vía entre Puerto Valdivia y la zona con una longitud de unos 78 km y una inversión de 500 millones de pesos lo cual beneficia a los campesinos y los habitantes de las zonas rurales de Valdivia y se mejoraron de Puerto Valdivia, Rivero y Itango lo cual será un aporte vital para la movilidad de subregiones antioqueñas del Norte y el Bajo Cauca y por último una carretera terciaria al corregimiento de Aro de Itango. Se crearon tres programas de integración ciudadana los cuales eran: Adrección de la sede de la tercera edad, Construcción del punto de salud rural sede Ana de Castellanos y Centro de comercialización y acopio de productos agropecuarios.	
		Responsabilidad social y empresarial	+	actualmente En Valdivia 865 de 3.969 familias, disfrutaron del servicio de Gas natural lo cual beneficia a un 21,6% de las familias de Valdivia, se han instalado un total de 103 viviendas del programa Aldea (construidas en madera) para familias de muy bajos recursos y se ha clasificando un total de 951 viviendas rurales con el programa Antioquia Humana lo cual beneficia a un 26,2% de las familias del municipio.	
Hechos de progreso de los municipios del área de influencia	Programa de comunicación y participación ciudadana	+	185 familias de 8 veredas del área de influencia del proyecto se beneficiaron con huertas caseras, proyectos productivos, fortalecimiento de grupos y Desarrollo de campañas de promoción y prevención de derechos humanos y se trabajó con los jóvenes en el diseño e implementación de 5 iniciativas juveniles.		
	Responsabilidad social y empresarial	+	se realizó la construcción del colegio Cachirre y actualmente se elaboraron los proyectos realizados por el Consejo Municipal de Política Social, con el fin de atender los aspectos generados por presión migratoria en Itango.		
	Convenio gobernación EPM-ODM	+			
	Hechos de progreso de los municipios del área de influencia	+			

		PARAMETROS	CALIFICACION	JUSTIFICACION		
Yaramul	AMBIENTAL	Impactos del recurso del suelo	-			
		Impacto sobre los recursos del agua	-			
		Impacto sobre los recursos del aire	-			
		Impacto sobre el manejo de la cobertura natural y fauna	-			
		Programa manejo de la fauna silvestre	-			
		Programa de vigilancia epidemiológica	-			
		Antropología de rescate	-			
		Programa de comunicación y participación ciudadana			se integraron a programas de participación 157 jóvenes con el propósito de fortalecer capacidades institucionales, comunitarias, familiares e individuales que posibilitan las condiciones de seguridad y convivencia integral. 603 personas de 48.000 del municipio están actualmente vinculadas laboralmente con el proyecto, lo cual beneficia a un 1,26% de ella población de Yaramul	
		Programa de restitución de condiciones de vida	+		el municipio de Yaramul cuenta con 7.634 viviendas de las cuales 61 familias fueron beneficiadas con el mejoramiento de sus viviendas, el porcentaje de familias beneficiadas fue del 0,80%	
		Programa de integración, proyecto-región	+		el municipio cuenta con 44 centros educativos rurales, de los cuales 11 de estos centros fueron mejorados gracias a la inversión social del proyecto habilitando, mejora en su infraestructura, salones, alimentación, espacios de recreación y servicios sanitarios, además los habitantes de la vereda la loma cuentas con un nuevo centro educativo. este municipio fue beneficiado en un 25%.	un poco mas de 21.000 millones invertidos en este municipio
Recursos de la inversión social adicional	+		se construyeron 14km de red vial, para facilitar el traslado en menor tiempo, para los campesinos y su producto			
Responsabilidad social y empresarial			307 familias disfrutaron del servicio de gas natural, lo que beneficia con red de gas a un 4,03% de las familias			
Convenio gobernación EPM-OM	+		197 familias de 7 veredas de Yaramul fueron beneficiadas con huertas y programas de emprendimiento, se lograron establecer 200 buenas familias de autoconsumo y 2 emprendimientos de agricultura familiar.			
Hechos de progreso de los municipios del área de influencia	+		Se esta trabajando en el proceso de restitución de condición de vida para 182 familias, varias familias han logrado asentarse en el municipio por cuenta del proyecto donde han recomendado sus vidas y 20 familias se han beneficiado con la construcción de estufas eficientes y huertos leñosos			
Briseno	AMBIENTAL	Impactos del recurso del suelo				
		Impacto sobre los recursos del agua	+	Se encuentra en proyecto la ejecución de una planta de tratamiento de aguas residuales.		
		Impacto sobre los recursos del aire				
		Impacto sobre el manejo de la cobertura natural y fauna				
		Programa manejo de la fauna silvestre				
		Programa de vigilancia epidemiológica				
		Antropología de rescate				
		Programa de comunicación y participación ciudadana				
		Programa de restitución de condiciones de vida	+		*Diseño y construcción casa de adulto mayor. *26 nuevas vivienda para el mismo número de familias. * 435 familias de 32 veredas son beneficiadas con el programa de proyectos productivos, también se establecieron en el municipio 200 huertas familiares de autoconsumo y 4 emprendimiento de agricultura.	Son mas de 34.000 millones de pesos lo que se a invertido para el desarrollo del municipio Briseno.
		Programa de integración, proyecto-región	+		*apoyo al fortalecimiento de comisarías de familia e inspección municipal con la adecuación y dotación del centro carcelario, entrega de una camioneta al Centro Penal de Adolescentes y entrega de equipos mobiliarios y tecnológicos para inspecciones y comisarías. *Construcción de cancha sintética de fútbol *110 personas de Briseno esta vinculadas laboralmente en el proyecto *el proyecto y sus contratistas en adquiriendo bienes y servicios en la localidad por valor de 743 millones de pesos.	
Recursos de la inversión social adicional	+		*Mejoras en 7 centros educativos urbanos y rurales. * Ambulancia para le hospital Sagrado Corazón. *Programa de Atención Primaria en Salud visito 436 familia en diversas veredas del municipio. * el programa escuelas saludables llegó a 11 instituciones.			
Responsabilidad social y empresarial	+		*En el municipio de Briseno construimos un total de 130 viviendas del programa Aldeas (viviendas en madera para familias de muy bajos recursos) y se electrificaron un total de 695 viviendas rurales con el programa Antioquia Iluminada.			
Convenio gobernación EPM-OM	+		*196 familias de 6 veredas del área de influencia del proyecto se beneficiaron con huertas caseras, proyectos productivos. *se trabajo con jóvenes en el diseño e implementación de 2 iniciativas juveniles.*			
el nuevo modelo de intervención de un territorio.	+		*Trabajamos en el proceso de información, consulta y concertación para resituar las condiciones de vida para 182 familias y 1.402 mineros identificados en la caracterización en las fases de estudio del proyecto.			
BURITICA	AMBIENTAL	Impactos del recurso del suelo				
		Impacto sobre los recursos del agua	+	urbano del municipio de Buritica.		
		Impacto sobre los recursos del aire				
		Impacto sobre el manejo de la cobertura natural y fauna	+	estudios para la preservación del bosque seco tropical, lo que constituye una oportunidad especial que tiene este ecosistema para ser protegido		
		Programa manejo de la fauna silvestre				
		Programa de vigilancia epidemiológica				
		Antropología de rescate				
		Programa de comunicación y participación ciudadana	+		*La comunidad de Buritica disfruta hoy de la materialización de 7 proyectos de beneficio comunitario, elegidos y priorizados en procesos amplios de votación pública.	
		Programa de restitución de condiciones de vida	+		*Huertas y emprendimiento: 32 huertas para tu tierra San Antonio *76 viviendas	
		Programa de integración, proyecto-región	+		*apoyo al fortalecimiento de comisarías de familia e inspección municipal con la adecuación y dotación del centro carcelario, entrega de una camioneta al Centro Penal de Adolescentes y entrega de equipos mobiliarios y tecnológicos para inspecciones y comisarías. *participamos en eventos de movilización social y pública por los derechos de las mujeres en los 12 municipios del área de influencia del proyecto. *20 personas del municipio de Buritica están hoy vinculadas al proyecto. *el proyecto y sus contratistas, han adquirido bienes y servicios en la localidad por valor de 33 millones de pesos.	Un poco más de 11.000 millones de pesos, son los recursos que hemos invertido para el desarrollo del municipio de Buritica.
Recursos de la inversión social adicional	+		*Mejora en 5 centros educativos en la zona rural y urbana *Adquisición de 20 "tablets" para la I.E. Santa Gema *También se encuentra en proceso de diseño, el mejoramiento de las instituciones educativas de las veredas la Fragua y Alvarias. *955 familias de diversas veredas del municipio se beneficiaron con el programa de atención primaria de salud *El programa escuelas saludables llegó a 5 instituciones educativas.			
Responsabilidad social y empresarial	+		*En el municipio de Buritica se han electrificado un total de 545 viviendas rurales con el programa Antioquia Iluminada. *Los habitantes de Buritica, en especial los niños y jóvenes pueden disfrutar de una moderna cancha sintética de fútbol con las más altas especificaciones técnicas.			
Convenio gobernación EPM-OM	+		*196 familias de 6 veredas del área de influencia del proyecto se beneficiaron con huertas caseras, proyectos productivos. *se trabajo con jóvenes en el diseño e implementación de 2 iniciativas juveniles.*			
el nuevo modelo de intervención de un territorio.	+		*Trabajamos en el proceso de información, consulta y concertación para resituar las condiciones de vida para 182 familias y 1.402 mineros identificados en la caracterización en las fases de estudio del proyecto.			
Liborina	AMBIENTAL	Impactos del recurso del suelo				
		Impacto sobre los recursos del agua				
		Impacto sobre los recursos del aire				
		Impacto sobre el manejo de la cobertura natural y fauna				
		Programa manejo de la fauna silvestre				
		Programa de vigilancia epidemiológica				
		Antropología de rescate				
		Programa de comunicación y participación ciudadana	+		*En licitación, el proyecto de formación de líderes y lideresas. Materialización	
		Programa de restitución de condiciones de vida	+		*1.588 familias de Liborina disfrutaron del servicio de gas natural. *62 viviendas mejoradas que benefician a igual número de familias. *En Liborina, 264 familias de 32 veredas son beneficiarias con proyectos productivos. En el municipio se establecieron 200 huertas familiares de autoconsumo y 1 emprendimiento de agricultura familiar.	
		Programa de integración, proyecto-región	+		*apoyo al fortalecimiento de comisarías de familia e inspección municipal con la adecuación y dotación del centro carcelario, entrega de una camioneta al Centro Penal de Adolescentes y entrega de equipos mobiliarios y tecnológicos para inspecciones y comisarías. *75 personas del municipio de Liborina están hoy vinculadas laboralmente en el proyecto. Además, el proyecto y sus contratistas han adquirido bienes y servicios en la localidad por valor de 83 millones de pesos.	Son un poco más de 32.000 millones de pesos, los recursos que hemos invertido para el desarrollo del municipio de Liborina.
Recursos de la inversión social adicional	+		*Construimos la primera etapa del centro educativo San Francisco *mejoramos 5 centros educativos rurales * 942 familias en diversas veredas del municipio, con el programa de Atención Primaria en Salud. Así mismo 14 instituciones educativas fueron beneficiadas con la estrategia de Escuelas Saludables.			
Responsabilidad social y empresarial	+		*En Liborina, 643 familias de veredas alejadas del municipio disfrutaron del servicio de energía eléctrica, gracias al programa Antioquia Iluminada. Empleo y dinamización de las economías locales.			
Convenio gobernación EPM-OM	+		*En cuatro veredas y el casco urbano de Liborina, se realizó acompañamiento y fortalecimiento de las dinámicas comunitarias. Campañas de promoción y prevención de derechos humanos y diseño e implementación de cinco iniciativas juveniles.			
el nuevo modelo de intervención de un territorio.	+		*Trabajamos en el proceso de información, consulta y concertación para resituar las condiciones de vida para 182 familias y 1.402 mineros identificados en la caracterización en las fases de estudio del proyecto.			
Santa Fe de Antioquia	AMBIENTAL	Impactos del recurso del suelo	-	No se evidencia dentro del municipio		
		Impacto sobre los recursos del agua	+	Construcción de un colector de aguas residuales y la optimización de la planta de tratamiento de la cabecera municipal.		
		Impacto sobre los recursos del aire	-	No se evidencia dentro del municipio		
		Impacto sobre el manejo de la cobertura natural y fauna	-	No se evidencia dentro del municipio		
		Programa manejo de la fauna silvestre	-	No se evidencia dentro del municipio		
		Programa de vigilancia epidemiológica	-	No se evidencia dentro del municipio		
		Antropología de rescate	-	No se evidencia dentro del municipio		
		Programa de comunicación y participación ciudadana	+			
		Programa de restitución de condiciones de vida	+			
		Programa de integración, proyecto-región	+		Los habitantes de Santa Fe de Antioquia, en especial los niños y jóvenes, pueden disfrutar de una moderna cancha sintética de fútbol con las más altas especificaciones técnicas.	mas de 15.000 millones de pesos, son los recursos que se han invertido para el desarrollo del municipio de Santa Fe de Antioquia.
Recursos de la inversión social adicional	+		En el municipio de Santa Fe de Antioquia se han electrificado un total de 1.085 de 2453 viviendas rurales con el programa Antioquia Iluminada, el 44% de las familias fueron beneficiadas.			
Responsabilidad social y empresarial	+		Se intervino en el casco urbano acompañamiento y fortalecimiento de las dinámicas comunitarias, se desarrollo campañas de promoción y prevención de derechos humanos y diseño e implementación de 7 iniciativas juveniles			
Convenio gobernación EPM-OM	+					