

PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO - PHI

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO

2. CONOCIMIENTO DEL RIESGO

2.1.3 Contexto externo

MARZO, 2022

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

DESTINATARIO	No. DE COPIAS
EPM	Documento original

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

ÍNDICE DE REVISIÓN	CAPÍTULO MODIFICADO	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

TÍTULO DEL DOCUMENTO:		PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO – CONOCIMIENTO DEL RIESGO					
DOCUMENTO No.:							
APROBACIÓN	NÚMERO DE LA REVISIÓN		0	1	2	3	
	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	Nombre:	Consortio Generación Ituango				
		Firma:					
		Fecha:	15/03/2022				
	RESPONSABLE POR REVISIÓN Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	Nombre:	B. Hernández A.				
		Firma:					
		Fecha:	15/03/2022				
	Vo. Bo. DIRECTOR DEL PROYECTO	Nombre:	L. F. Restrepo				
		Firma:					
		Fecha:	15/03/2022				

TABLA DE CONTENIDO

2	CONOCIMIENTO DEL RIESGO	1
2.1	ESTABLECIMIENTO DEL CONTEXTO	1
2.1.3	Contexto externo	1

LISTA DE TABLAS

Tabla 2-1	Área de asentamientos humanos dentro del área de afectación.	8
Tabla 2-2	Infraestructura con manejo de sustancias peligrosas en el área de afectación.....	17
Tabla 2-3	Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) por municipio para los municipios del área de afectación.....	19
Tabla 2-4	Índice de Desempeño Fiscal (IDF) por municipio	22
Tabla 2-5.	Instrumentos de ordenamiento en la gestión del riesgo en el área de afectación.....	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 2-1	Espacialización de las unidades geológicas del área de afectación	2
Figura 2-2	Espacialización de las unidades geomorfológicas del área de afectación.....	4
Figura 2-3	Espacialización de las coberturas en el área de afectación	6
Figura 2-4	Espacialización de la hidrología del área de afectación	7

0



Figura 2-5. Asentamientos humanos	9
Figura 2-6 Líneas vitales en el área de afectación	11
Figura 2-7 Equipamiento básico y colectivo en el área de afectación.....	12
Figura 2-8 Infraestructura vial en el área de afectación.....	13
Figura 2-9 Cultivos y actividades pecuarias.....	16
Figura 2-10 Áreas ambientalmente sensibles.	18
Figura 2-11 Índice de Sensibilidad Ambiental.	21
Figura 2-12 Instrumentos de ordenamiento en la gestión del riesgo en el área de afectación.....	25



1 INTRODUCCIÓN

2 CONOCIMIENTO DEL RIESGO

2.1 ESTABLECIMIENTO DEL CONTEXTO

2.1.3 Contexto externo

Este numeral hace referencia a elementos expuestos relacionados con el área de afectación probable, donde se incluye la descripción del entorno del PHI con relación a sus condiciones biofísicas y de localización, instalaciones que pueden originar amenazas o producir efectos dominó, e información disponible por las entidades pertinentes y los instrumentos de planificación territorial.

Cuando se caracterizan los elementos expuestos, se hace referencia a los elementos biofísicos y socioeconómicos con exposición a la amenaza alta, media y baja. La exposición, está referida a las decisiones y prácticas que ubican al ser humano y sus medios de vida en la zona de impacto de un peligro o amenaza. A mayor exposición, mayor vulnerabilidad (CENEPRED, 2014).

La identificación y delimitación de las unidades geológicas y geomorfológicas en el área de afectación se ilustran en las Figura 2-1 y Figura 2-2, en estas se identificaron 21 unidades geológicas y 64 geomorfológicas. Dentro de las 21 unidades geológicas que componen el área de afectación, se encuentran diferentes cuerpos, dentro los cuales predominan el Batolito de Sabanalarga, el Volcánico del Barroso y diferentes conjuntos de esquistos e intrusivos gnéisicos, además, se identificaron 60 unidades diferentes de geofomas en el relieve asociadas principalmente a espolones, laderas y escarpes.

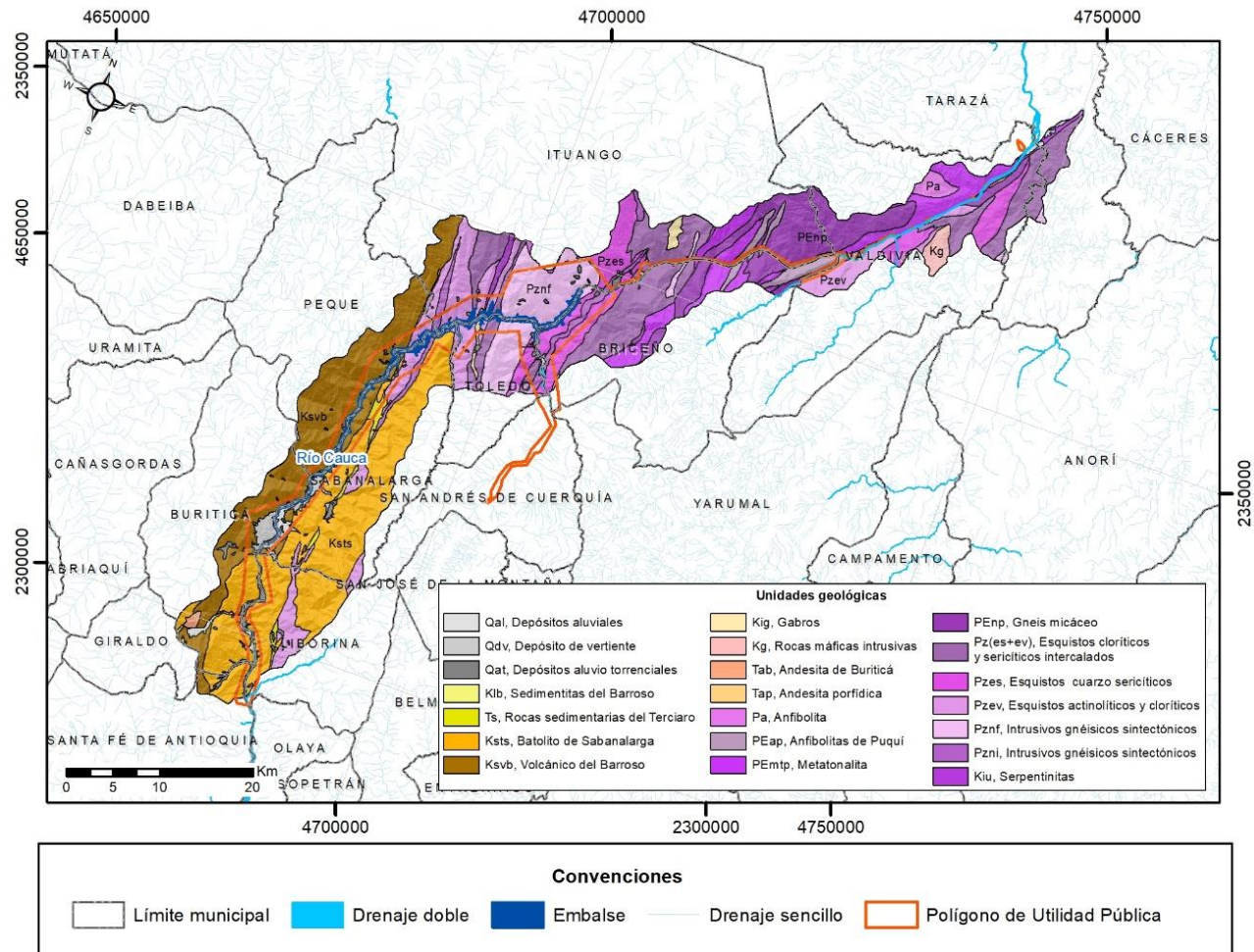


Figura 2-1 Espacialización de las unidades geológicas del área de afectación



Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

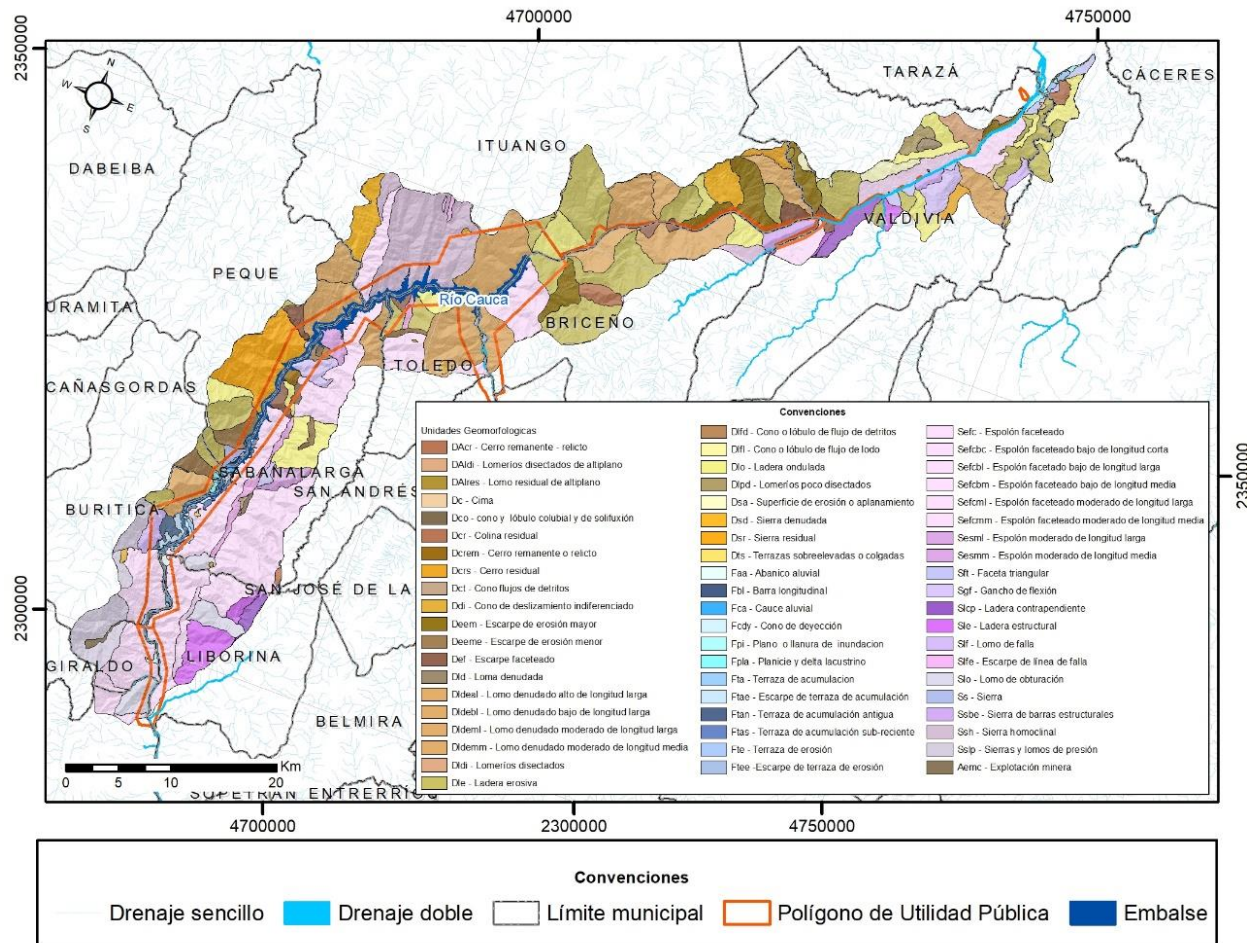


Figura 2-2 Espacialización de las unidades geomorfológicas del área de afectación

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

Las 43 coberturas presentes en el área de afectación se encuentran espacializadas en la Figura 2 3, en donde se identificaron coberturas relacionadas a bosques, cultivos, lagunas, lagos, ciénagas, mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales principalmente. Las diferentes redes hídricas y ríos que confluyen dentro del área de afectación se encuentran espacializados en la Figura 2 4 con sus respectivos municipios y departamentos delimitados.

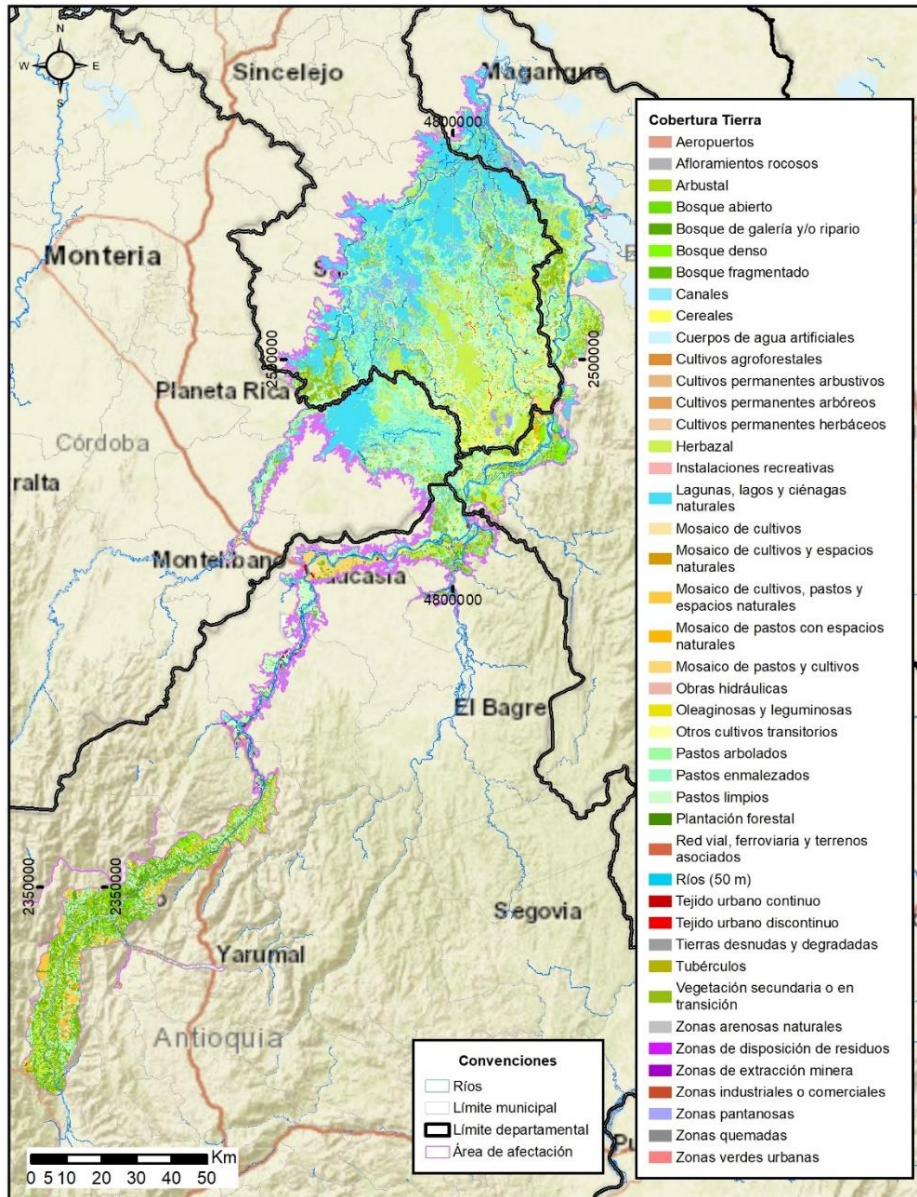


Figura 2-3 Espacialización de las coberturas en el área de afectación

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

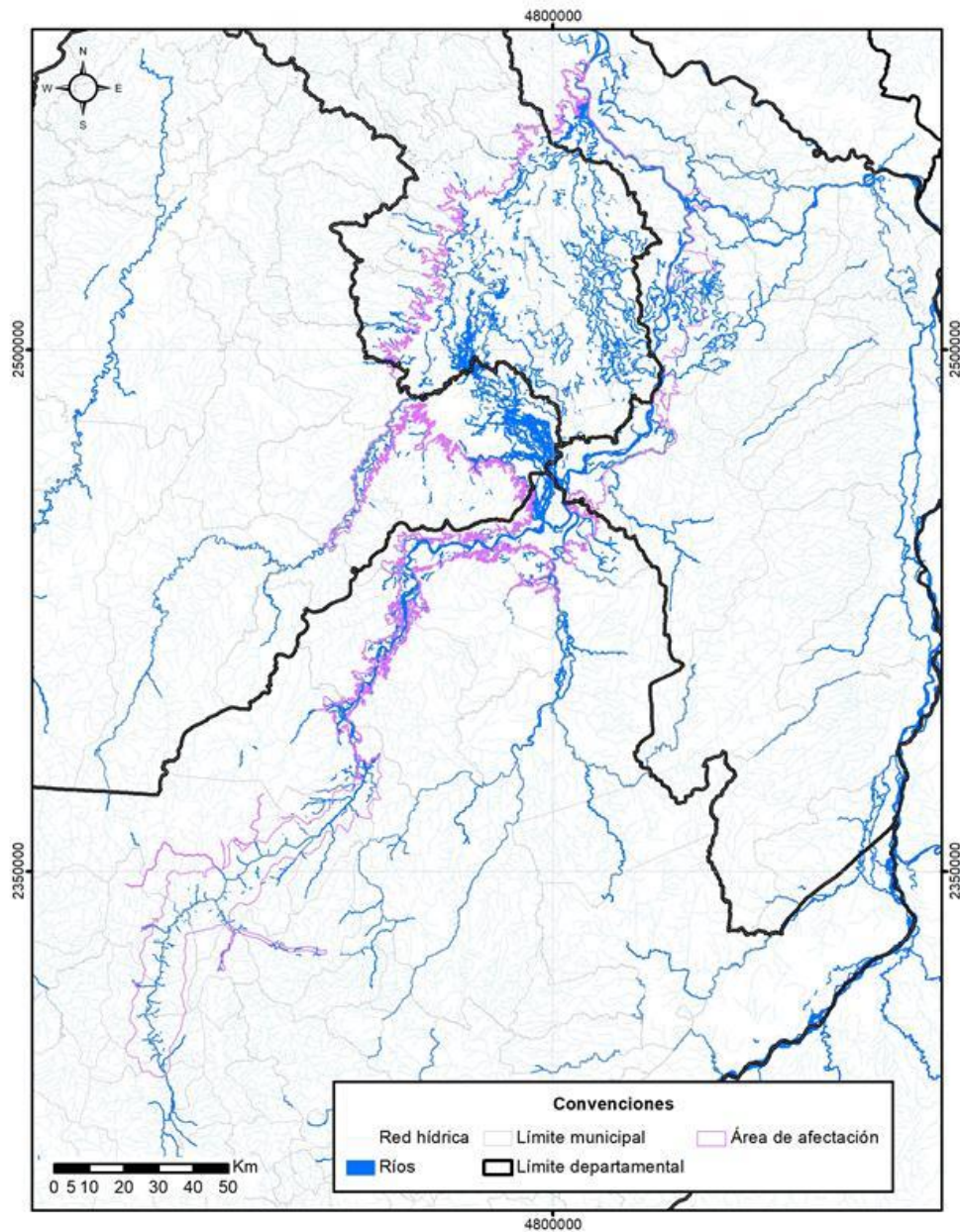


Figura 2-4 Espacialización de la hidrología del área de afectación

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

Para el presente estudio, se identifican los elementos asociados a:

2.1.3.1 Asentamientos humanos.

Se presenta el análisis de los núcleos poblacionales presentes en el área de afectación a partir de los factores, distribución poblacional y cercanía de la población a las actividades del Proyecto contrastado con la espacialización del factor de riesgo para las localidades.

A continuación, se presenta en la Tabla 2-1 el área de los asentamientos humanos por departamento y por municipio que se encuentran dentro del área de afectación.

Tabla 2-1 Área de asentamientos humanos dentro del área de afectación.

Departamento	Municipio	Área ha
Antioquia	Cáceres	306,53
	Caucasia	695,66
	Ituango	12,90
	Liborina	28,50
	Nechí	232,94
	Sabanalarga	61,09
	San Andrés de Cuerquia	38,00
	Tarazá	171,17
	Valdivia	78,86
	Briceño	0,07
	Buriticá	7,93
	Toledo	1,12
	Yarumal	14,30
Bolívar	Achí	182,66
	Cicuco	0,12
	Magangué	1.123,60
	Pinillos	120,29
	San Jacinto Del Cauca	116,09
	Mompós	0,03
Córdoba	Ayapel	263,11
	Buenavista	4,13
	La apartada	1,03
Sucre	Caimito	25,30
	Galeras	2,76
	Guaranda	118,27
	Majagual	232,50
	San Benito Abad	48,91
	San Marcos	95,70
	Sucre	166,89
Total general		4.150,46

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

En la Figura 2-5 se puede identificar que los elementos expuestos mayormente interceptados con el área de afectación asociados a cabeceras municipales, corregimientos (de tipo centro poblado), caseríos y centros poblados de los municipios se encuentran en Liborina, Nechí, Sabanalarga, Valdivia, Ituango, Cáceres, San Andrés de Cuerquia, Cauca y Tarazá respectivamente para el departamento de Antioquia. Para la región de Bolívar los municipios mayormente interceptados por el área de afectación asociados a cabeceras municipales,

corregimientos (de tipo centro poblado), caserío y centros poblados son: San Jacinto del Cauca, Achí, Pinillos y Magangué respectivamente, además, los núcleos poblacionales de los departamentos de Córdoba y Sucre que puedan presentar una afectación por exposición de la población corresponden a Galeras, Ayapel y Majagual. Por último dentro del área de afectación se incluyeron los campamentos Tacuí y Villaluz del PHI, cada uno con un área de afectación de 28,62 ha y 15,21 ha respectivamente.

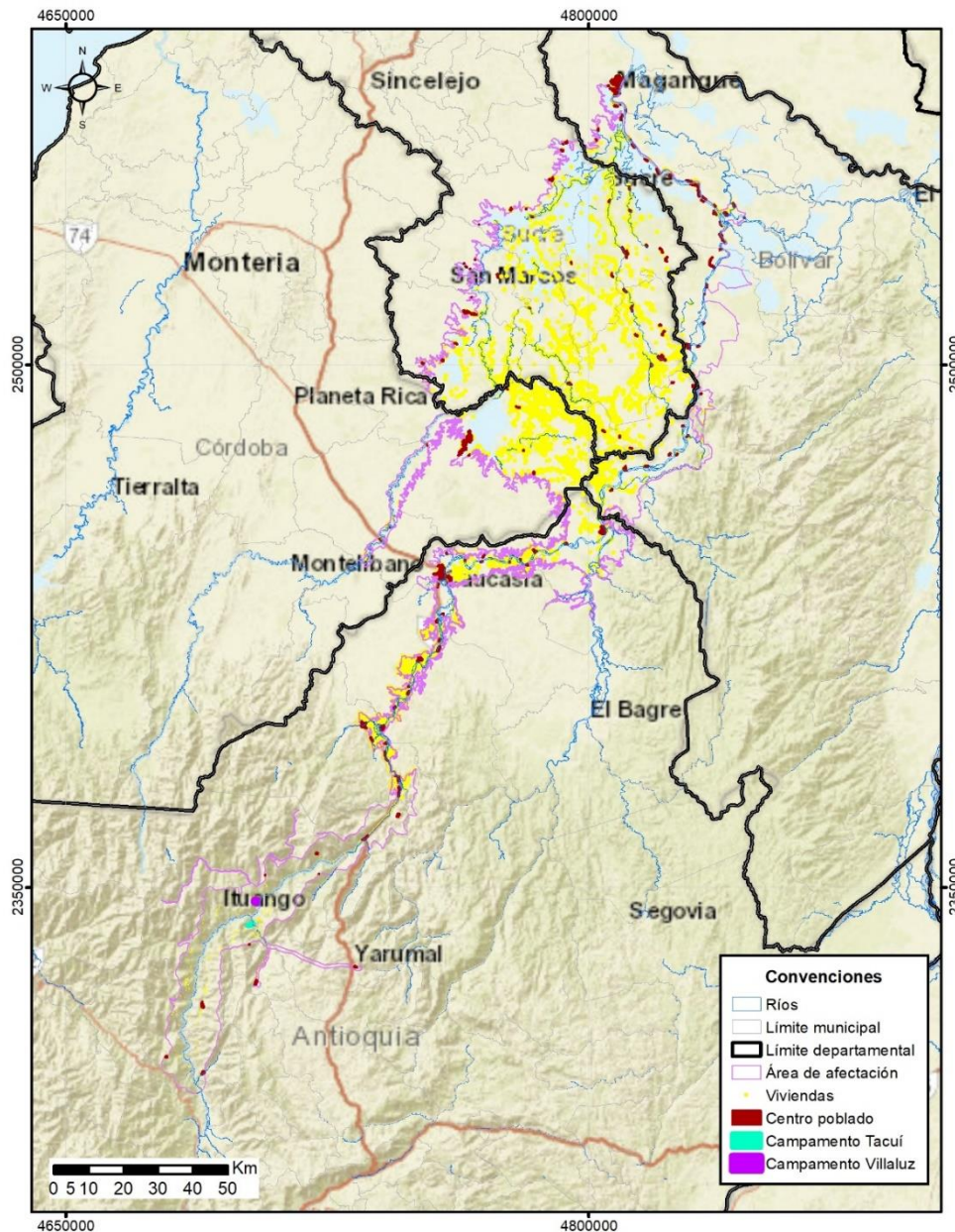


Figura 2-5. Asentamientos humanos

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

2.1.3.2 Infraestructura pública.

Se describen los elementos de infraestructura pública correspondientes a equipamientos, sitios de interés públicos, bienes y/o espacios que hacen parte del patrimonio material o paisajístico, puentes y vías, dentro del área de afectación.

Dentro del área de afectación, se tiene para el departamento de Antioquia 195,42 km de líneas de transmisión, en el departamento de Bolívar se tienen 28,05 km de líneas de transmisión y 2,54 km de líneas de oleoductos, en Córdoba se cuenta con 55,19 km de líneas de transmisión y por último en el departamento de Sucre 455,39 km de líneas de transmisión (Figura 2-6).

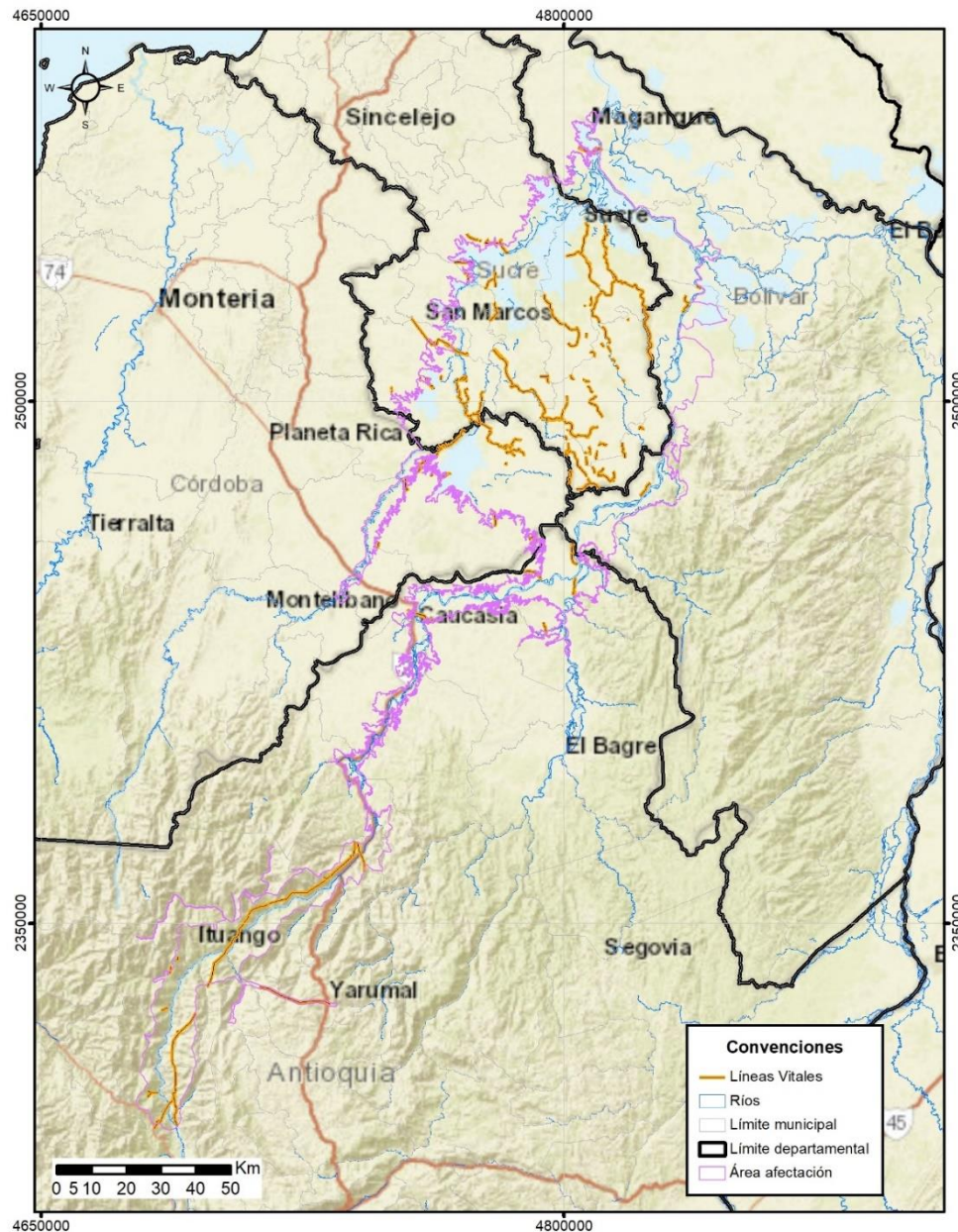


Figura 2-6 Líneas vitales en el área de afectación

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

También se presenta en la estructura principal del documento el Equipamiento básico y colectivo en el área de afectación asociados a infraestructura relacionada con: aeropuertos, antenas, cementerios, centros educativos, escenarios deportivos, helipuertos, hospitales, iglesias, instituciones, subestaciones eléctricas, tanques, torres de energía, entre otras (Figura 2-7).

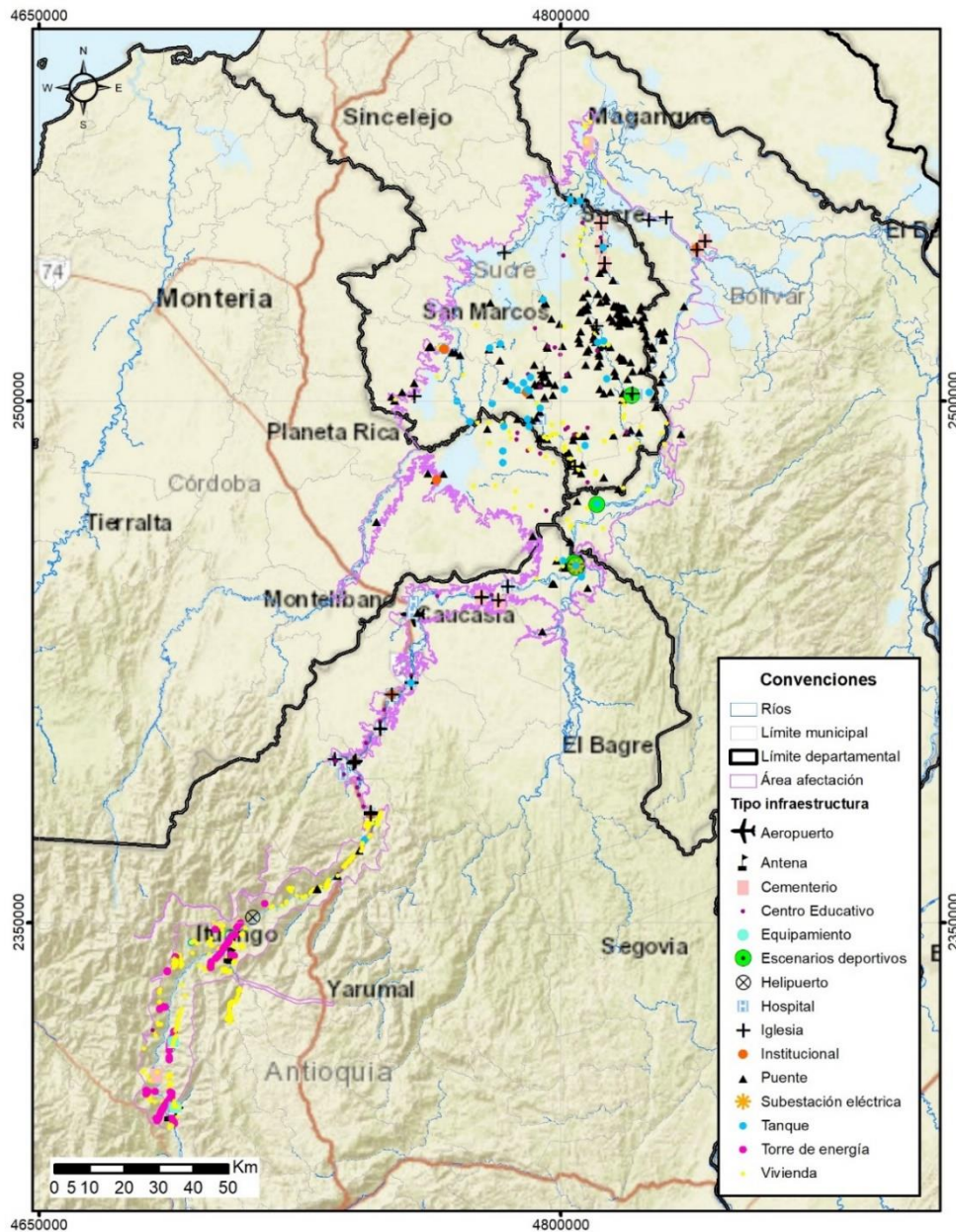


Figura 2-7 Equipamiento básico y colectivo en el área de afectación.

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

Ahora bien, para la infraestructura vial en el departamento de Antioquia, en el área de afectación se encuentran 5151,68 km de vías, dentro de los cuales se encuentran : 2 puentes vehiculares en Concreto sobre el Río Cauca en los municipios de Cáceres y Cauca, 1 puente vehicular Metálico - Río Cauca en el municipio de Tarazá, 1 puente peatonal en el municipio de Ituango, 14 puentes de madera y concreto en el municipio de Nechí, 1 puente peatonal en el

municipio de Sabanalarga, 3 puentes en Valdivia y otros asociados al PHI. En el departamento de Córdoba en el área de afectación se encuentran 727,65 km de vías; también se incluyen 1047,34 km de vías pertenecientes al departamento de Bolívar y finalmente, 2102,31 km presentes en el área de afectación para el departamento de Sucre (Figura 2-8).

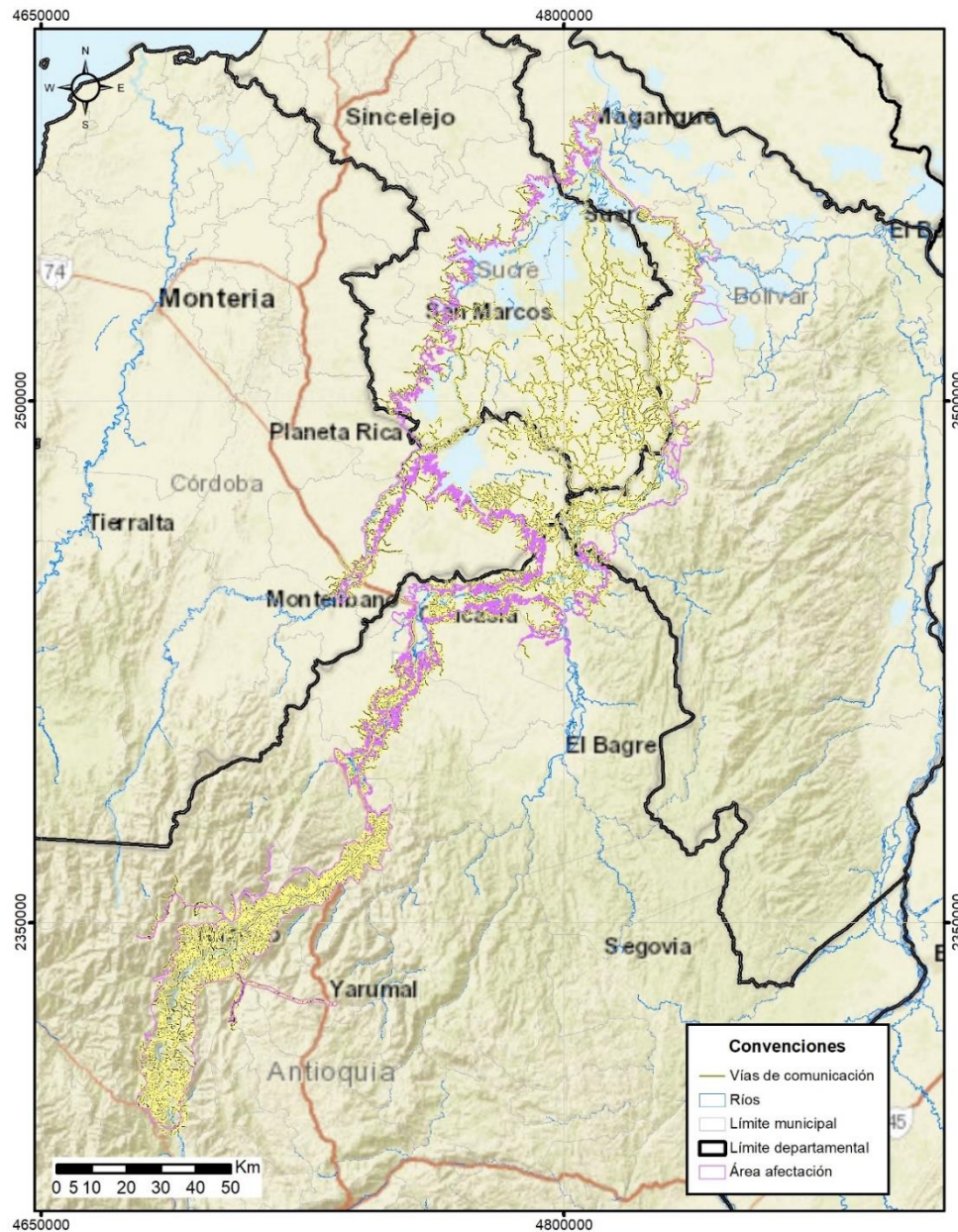


Figura 2-8 Infraestructura vial en el área de afectación.

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

2.1.3.3 Infraestructura productiva.

Se presenta la información en términos de generación de valor agregado por las actividades económicas –primarias, secundarias o terciarias- realizadas en los departamentos y municipios del área de análisis.

De la información analizada se evidencia que el sector secundario o industrial es el que porcentualmente tiene un menor aporte a la generación del valor agregado; por otro lado, la vocación económica en los municipios de Antioquia con posible afectación es en mayor escala inclinado al ofrecimiento de servicios, sin embargo, se hace importante reconocer el peso que adquiere la vocación primaria o agropecuaria, predominan los cultivos de café, plátano y yuca. Por su parte, los productos para comercialización en pocas proporciones son papa, maíz y caña de azúcar. Una de las causas de la subutilización del suelo agrícola es la necesidad de éste para la ganadería extensiva de baja tecnificación.¹

Entre los sistemas productivos que hacen parte de los medios de vida de las poblaciones ubicadas en el área de probable afectación, se encuentran los agrícolas, agroforestales, ganaderos y mineros; encontrando que los municipios de mayor vulnerabilidad son Nechí, Cauca y Cáceres dada su proximidad con el río Cauca y el uso de los suelos destinados a la ganadería de explotación de doble propósito; además en el municipio de El Bagre, las quemadas realizadas como práctica para el establecimiento de pastos o cultivos agrícolas también la define con una vulnerabilidad mayor.

Para el caso de los municipios ubicados aguas abajo pertenecientes al departamento de Bolívar y que presentan mayor vulnerabilidad al riesgo se encuentran San Jacinto del Cauca, Achí, Mompós y Montecristo, cuya vocación principal pertenece a las actividades del sector terciario; según el perfil económico del departamento publicado por la oficina de estudios económicos del Ministerio del Comercio, la industria manufacturera², el comercio, las actividades de servicios a las empresas excepto servicios financieros e inmobiliarios y actividades inmobiliarias y alquiler de vivienda son las que mayor porcentaje aportan al valor agregado.

Por lo tanto, en los municipios asociados al departamento de Bolívar se presenta una baja tecnificación para el desarrollo de actividades agrícolas, incrementando el uso de sistemas artesanales en las siembras de cultivos de café, plátano, caña panelera, cacao, naranja y en menor porción a cultivos transitorios como el frijol, papa, la yuca, el maíz y la zanahoria³. Es así como, el uso artesanal para siembra y recolección del suelo y la presión de los habitantes sobre

¹ Análisis realizado a partir de los Planes de Desarrollo Municipal 2020-2023 y a los documentos disponibles en las páginas web de ordenamiento territorial para el total de los Municipios ubicados en el departamento de Antioquia y pertenecientes al área posible de afectación.

² DANE - DIAN. Fecha de Publicación: 18 de marzo de 2021.

³ Base Agrícola EVA - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Fecha de Publicación: 07 de noviembre de 2018

el uso de los recursos naturales para este fin ubica a los municipios en un escenario susceptible de afectación.

De acuerdo con el perfil económico del departamento Córdoba publicado por la oficina de estudios económicos del Ministerio del Comercio, los municipios del área del proyecto participan en mayor porcentaje a la generación de valor agregado con el desarrollo de actividades industriales; tales como, la elaboración de productos alimenticios y la fabricación de productos minerales no metálicos.

Por otro lado, las zonas de expansión urbana y un porcentaje importante de las áreas rurales de los municipios de Ayapel y La Apartada ubicadas en la cuenca del río San Jorge presentan elementos de fragilidad ante la mancha de inundación; estos elementos son, vías de acceso en mal estado, bajos inundables, ciénagas como la de Ayapel y La Ceiba amenazadas por la intervención antrópica de obras de infraestructura, ganadería, agricultura, sobrepesca y la disminución del agua dulce que las abastece⁴.

En cuanto a los municipios con mayor cercanía al área probable de afectación en el departamento de Sucre (Majagual, Guaranda y Sucre), destinan la mayor parte de su suelo a la actividad ganadera; sin embargo, pese a tener un gran porcentaje apto para la producción de cultivos transitorios y permanentes genera poco valor agregado a la economía del departamento. Por otro lado, la afectación de las áreas con estas características es mayor dadas las pocas condiciones de desarrollo económico y social, la poca inversión en tecnología, una deficiente infraestructura física en servicios públicos y finalmente el elevado incremento en sistemas de siembra y/o recolecciones artesanales.

2.1.3.4 Cultivos de pancoger.

Se presentan los análisis de la heterogeneidad de las coberturas antropizadas, dentro del área de afectación, encontrando que, en el departamento de Antioquia, se presenta en el área de afectación de 103830,77 ha con mayor presencia de cultivos de cereales, pastos con espacios naturales y mosaico de cultivos, adicionalmente, se tienen un 5983,5699 ha dentro del área de afectación para la pesca. Para el departamento de Bolívar, se presenta en el área de afectación 58336,37 ha con mayor presencia de pastos limpios y cultivos de cereales, adicionalmente y 7132,95 ha dentro del área de afectación para la pesca. Para el departamento de Córdoba, se presenta en el área de afectación 62838,54 ha con presencia de pastos limpios y cultivos de cereales. Para el área de pesca se tienen 89354,31 ha. Finalizando, con el departamento de Sucre, se presenta en el área de afectación 201408,15 ha con presencia de pastos limpios y cultivos de cereales. La pesca en dicho departamento presenta 645,95 ha en el área de afectación (Figura 2-9).

⁴ Planes de Desarrollo Municipal; “La Apartada, Portal de Prosperidad y Desarrollo” con el propósito de servir 2012-2015. / Ayapel “Ideas que suman”, más crecimiento, más bienestar, más gobierno 2020-2023.

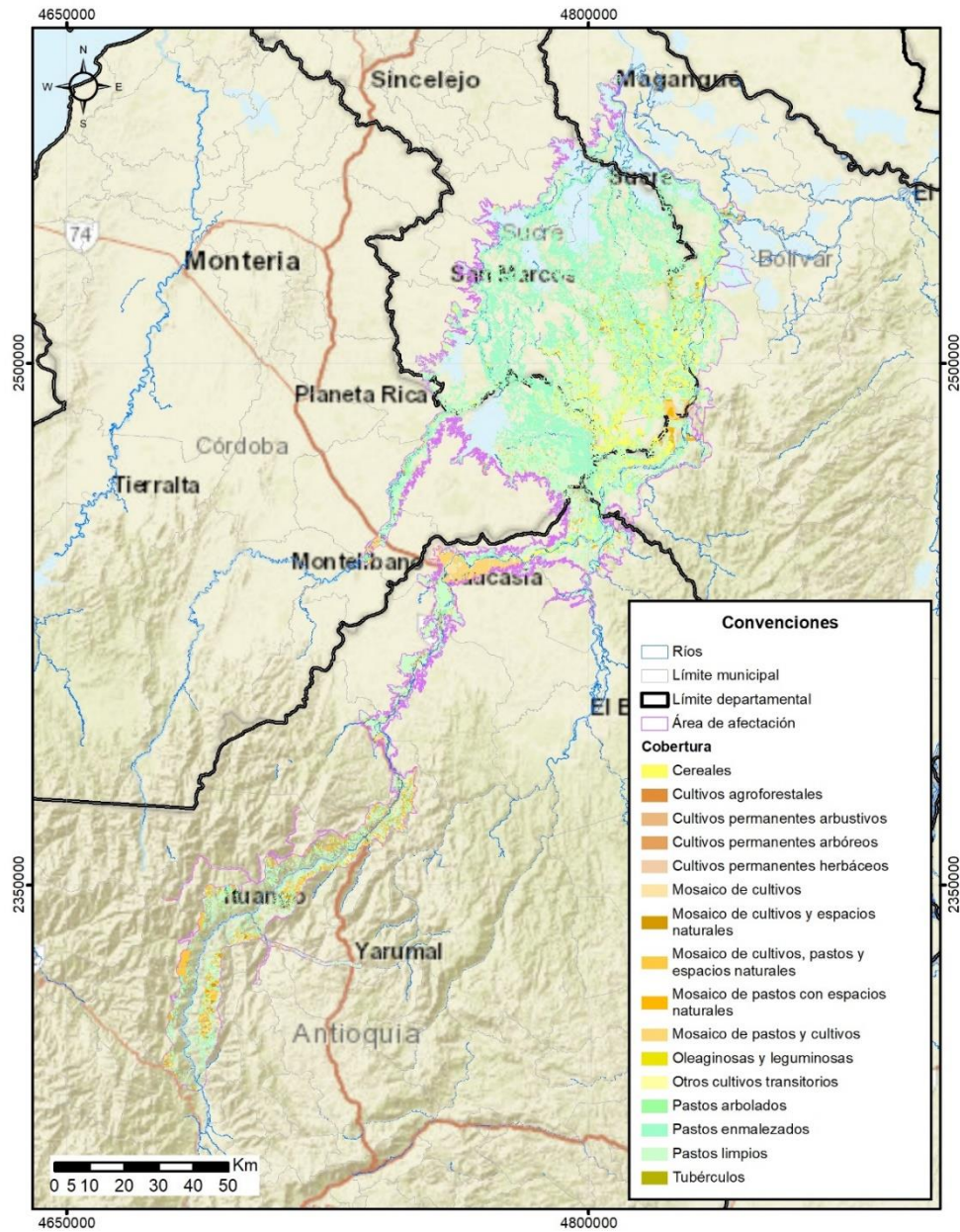


Figura 2-9 Cultivos y actividades pecuarias

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

2.1.3.5 Empresas e infraestructura que manejan sustancias peligrosas.

Se describe la infraestructura asociada al PHI que se encuentre dentro del área de afectación y que incluye o genera sustancias que se encuentran dentro de las nueve categorías de

sustancias peligrosas; las cuales son: explosivos, gases, líquidos inflamables, sólidos inflamables, materiales oxidantes, materiales venenosos, materiales radioactivos, materiales corrosivos y otros materiales regulados (Tabla 2-2).

Tabla 2-2 Infraestructura con manejo de sustancias peligrosas en el área de afectación

Municipio	Infraestructura	Cantidad
Briceño	Taller de Madera de CCC	1
	Planta trituradora de Asfalto	4
	Taller de forja de hierro de CCC	1
	Taller de mantenimiento PHI	3
	Taller Industrial PHI	1
	Tanque de agua Industrial PHI	1
Ituango	Vivero El palmar	2
	Polvorín CCC	4
	PTAR	2
	Taller ATB	1
Toledo	PTAR	3
Liborina	Servicios	1

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

2.1.3.6 Sitios de captación de agua.

Como parte de los elementos expuestos, también se incluyen los sitios de captación de agua presentes en el área de afectación. Estos sitios de captación se encuentran en el departamento de Antioquia y se categorizan de acuerdo con uso.

De acuerdo con las solicitudes de uso, el principal es el doméstico con 22 sitios de captación, luego el agrícola y pecuario con 10 sitios de captación respectivamente. Finalmente el acuícola e industrial para un total de 52 solicitudes de captación en el área de afectación.

2.1.3.7 Áreas ambientalmente sensibles.

Se incluyen las áreas ambientales sensibles correspondientes a Distritos de Manejo Integrado, corredores biológicos, reservas forestales y otras zonas (Figura 2-10).

Las áreas ambientalmente sensibles en Antioquia ocupan un área total de 333294,87 ha expuestas en el área de afectación, distribuidas principalmente entre el corredor de jaguar con 34543,8 ha, bioma bosque seco tropical con 23076,35 ha, ciénagas con 8639,42 ha, zona ribereña del río Cauca con 46372,53 ha, entre otros.

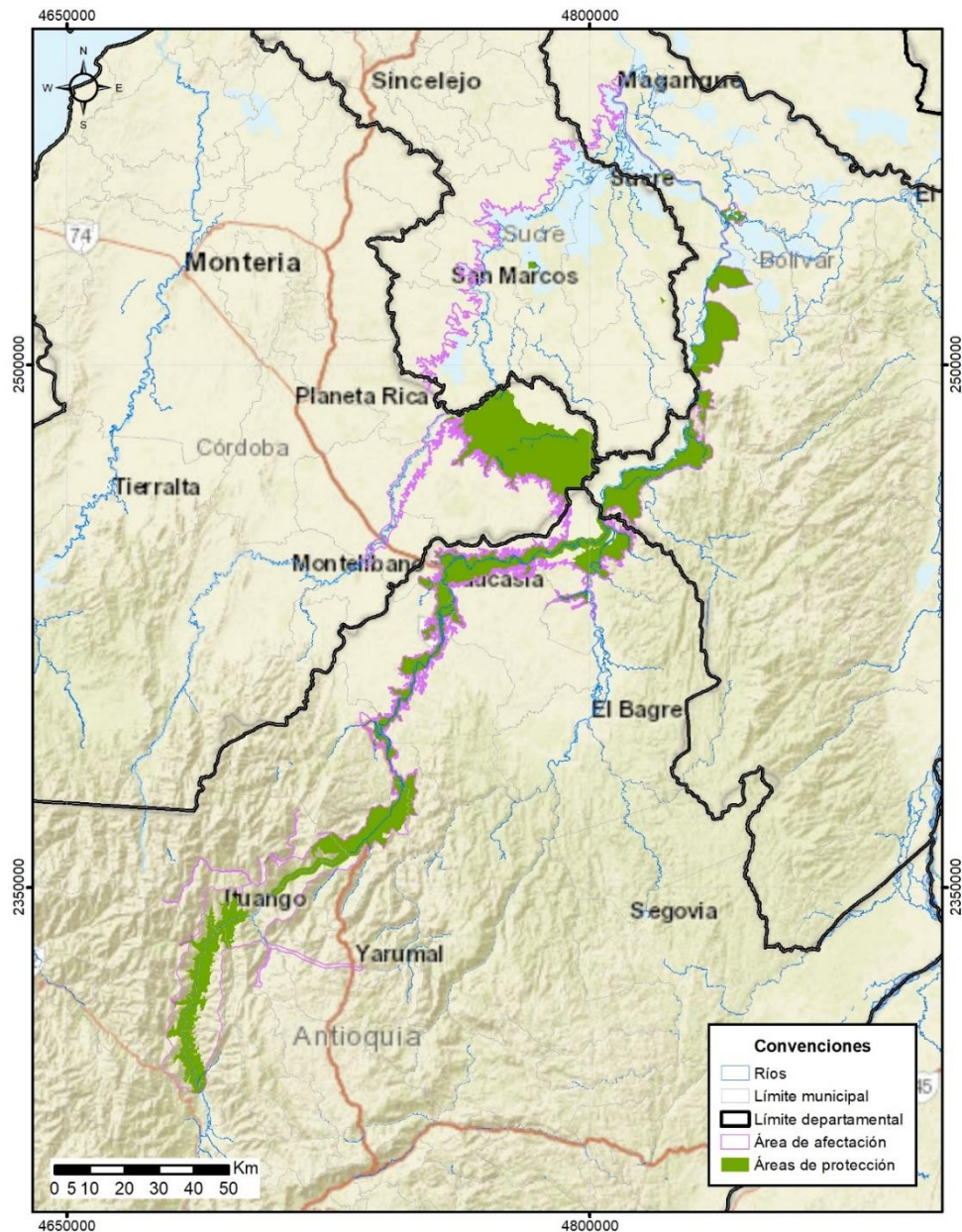


Figura 2-10 Áreas ambientalmente sensibles.

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

2.1.3.8 Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas permite medir e identificar a los hogares y personas que no alcanzan a satisfacer un conjunto de necesidades mínimas para una calidad de vida aceptable

por medio de cinco indicadores: viviendas inadecuadas, hogares con hacinamiento crítico, viviendas con servicios inadecuados, hogares con alta dependencia económica (capacidad de subsistencia) y hogares con niños en edad escolar que no asisten a la escuela.

En la Tabla 2-3 se presenta el índice de necesidades básicas insatisfechas para los municipios del área de afectación.

Tabla 2-3 Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) por municipio para los municipios del área de afectación.

Departamento	Municipio	NBI
Antioquia	Santafé de Antioquia	14,13
	Briceño	25,66
	Buriticá	29,14
	Cáceres	49,83
	Caucasia	22,1
	El bagre	35,62
	Ituango	35,71
	Liborina	13,86
	Nechí	54,34
	Olaya	12,03
	Peque	27,36
	Sabanalarga	27,57
	San Andrés de Cuerquia	24,54
	Tarazá	32,42
	Toledo	23,91
Bolívar	Valdivia	26,97
	Yarumal	11,75
	Achí	55,92
	Cicuco	33,94
	Magangué	26,45
	Montecristo	63,11
	Mompós	29,2
Córdoba	Pinillos	62,37
	San Jacinto del Cauca	65,05
	Ayapel	47,62
	Buenavista	40,93
	La apartada	30,55
Sucre	Montelíbano	26,99
	Pueblo nuevo	42,86
	Caimito	32,19
	Galeras	26,99
	Guaranda	58,17
	Majagual	51,65
	San Benito Abad	36,23
San Marcos	30,15	
Sucre	48,3	

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

2.1.3.9 Índice de sensibilidad ambiental (ISA).

El Índice de Sensibilidad Ambiental (ISA) es un Modelo general y simplificado de la zonificación del territorio que permite soportar la toma de decisiones para proyectos., En el cual, se aplica un análisis multicriterio mediante la ayuda de Sistemas de Información Geográfico (SIG), empleando la cartografía digital disponible de los factores medioambientales de interés para el análisis, tales como : población, biodiversidad, geodiversidad, suelo, subsuelo, agua, aire, clima, paisaje, cambio climático, patrimonio cultural, entre otros. El análisis del Índice de Sensibilidad Ambiental se realiza para los departamentos de Antioquia, Córdoba, Bolívar y Sucre (Figura 2-11).

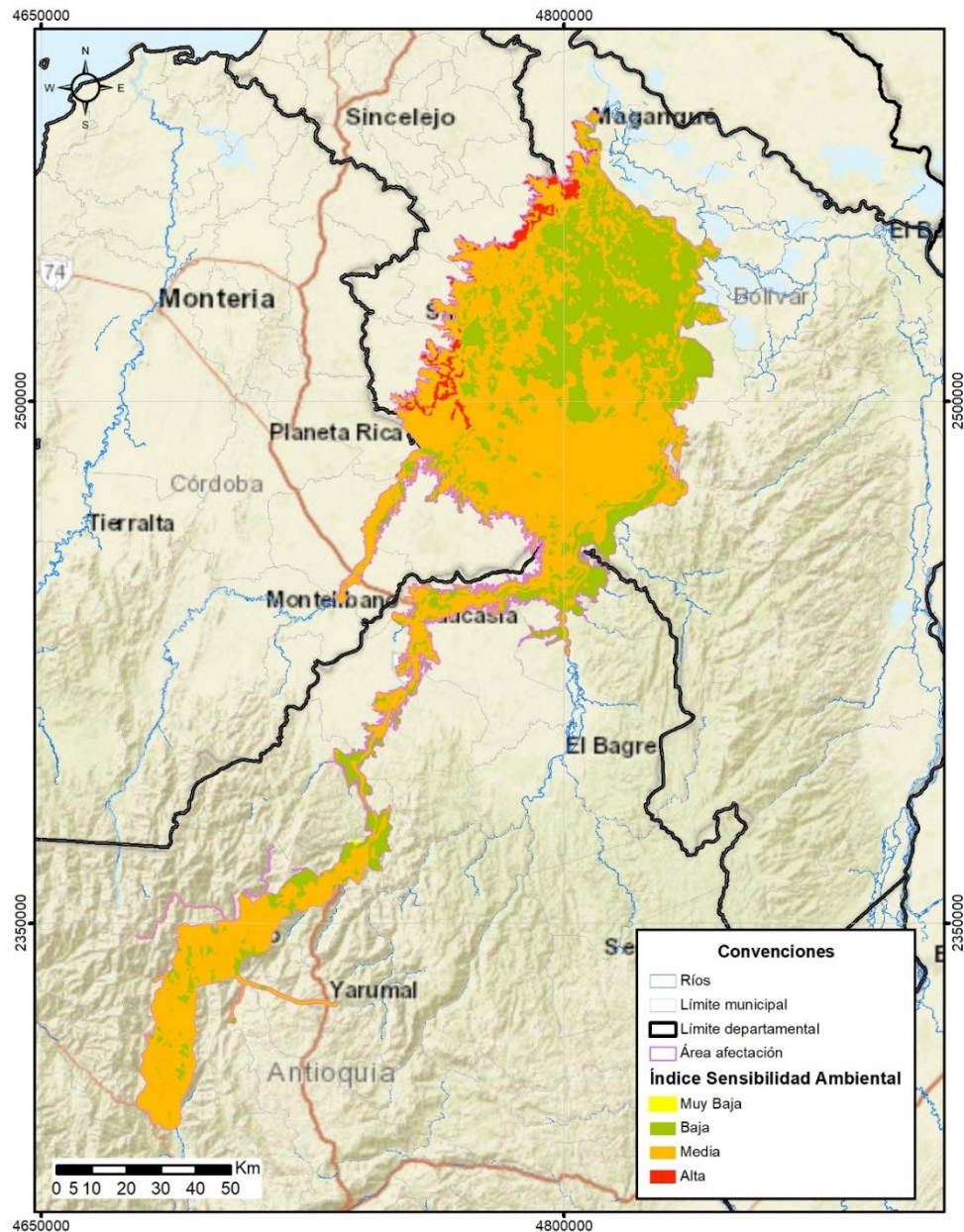


Figura 2-11 Índice de Sensibilidad Ambiental.

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

2.1.3.10 Índice de Desempeño Fiscal (IDF)

El índice de desempeño fiscal es un instrumento analítico establecido por la Ley 617 del año 2000 con el objetivo de medir y controlar el grado de gestión y los gastos de funcionamiento de

los municipios y departamentos en cuanto a las finanzas públicas., asociado a los indicadores de:

- Autofinanciación de los gastos de funcionamiento.
- Respaldo del servicio de la deuda con los ingresos percibidos.
- Dependencia de las transferencias de la Nación y Regalías.
- Generación de recursos propios complementarios a las transferencias.
- Magnitud de la inversión que ejecuta la entidad territorial.
- Capacidad de ahorro.

En la Tabla 2-4 se presenta el índice de necesidades básicas insatisfechas para los municipios del área de afectación.

Tabla 2-4 Índice de Desempeño Fiscal (IDF) por municipio

Municipio	Desempeño fiscal
Santafé de Antioquia	54,12
Briceño	70,73
Buriticá	61,14
Cáceres	17,60
Caucasia	65,49
El Bagre	60,8
Ituango	11,43
Liborina	33,62
Nechí	38,79
Olaya	45,7
Peque	66,49
Sabanalarga	58,83
San Andrés de Cuerquía	52,22
Tarazá	9,00
Toledo	46,89
Valdivia	41,22
Yarumal	63,01
Achí	32,97
Cicuco	37,27
Magangué	63,67
Montecristo	34,97
Mompós	29,65
Pinillos	24,94
San Jacinto del Cauca	47,27
Ayapel	52,60
Buenavista	63,41
La Apartada	56,57
Montelíbano	47,76
Pueblo Nuevo	46,30
Caimito	39,64
Galeras	33,31

22

Municipio	Desempeño fiscal
Guaranda	38,22
Majagual	39,2
San Benito Abad	31,78
San Marcos	60,62
Sucre	66,75

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

2.1.3.11 Gestión del riesgo en los instrumentos de ordenamiento.

Se incluyen los PGRD y los instrumentos de ordenamiento para los municipios del área de afectación (Tabla 2-5 y Figura 2-12), que priorizan, formulan, programan y hacen seguimiento a las acciones y procesos de conocimiento de riesgos, manejo de desastres, modelos de ordenación territorial con enfoque en el desarrollo integral del territorial.

Tabla 2-5. Instrumentos de ordenamiento en la gestión del riesgo en el área de afectación

Municipio	PGRD	Fuente	Operativo	Emer/Sanit
Santafé De Antioquia	SI	UNGRD	SI	NO
Briceño	SI	UNGRD	SI	NO
Buriticá	SI	UNGRD/Municipio	SI	NO
Cáceres	SI	UNGRD/Municipio	SI	NO
Caucasia	SI	UNGRD/Municipio	NO	NO
El Bagre	SI	UNGRD	NO	NO
Ituango	SI	UNGRD/Municipio	SI	NO
Liborina	SI	UNGRD	SI	NO
Nechí	SI	UNGRD	NO	NO
Olaya	SI	UNGRD	NO	NO
Peque	SI	UNGRD	NO	NO
Sabanalarga	SI	UNGRD	NO	NO
San Andrés de Cuerquia	SI	UNGRD	NO	NO
Tarazá	SI	UNGRD	NO	NO
Toledo	SI	UNGRD	NO	NO
Valdivia	SI	UNGRD	NO	NO
Yarumal	SI	UNGRD	NO	NO
Achí	SI	UNGRD	NO	NO
Cicuco	SI	Municipio	NO	NO
Magangué	SI	Municipio	NO	NO
Montecristo	SI	Municipio	SI	NO
Mompós	NO	Municipio	SI	NO
Pinillos	SI	UNGRD	NO	NO
San Jacinto Del Cauca	SI	UNGRD	NO	NO
Ayapel	-	-	NO	NO
Buenavista	SI	UNGRD	NO	NO
La Apartada	-	Municipio	NO	NO
Montelíbano	SI	UNGRD	NO	NO
Pueblo Nuevo	SI	Municipio	SI	NO

Municipio	PGRD	Fuente	Operativo	Emer/Sanit
Caimito	SI	Municipio	SI	NO
Galeras	-	-	NO	NO
Guaranda	-	-	NO	NO
Majagual	SI	UNGRD	NO	NO
San Benito Abad	SI	UNGRD	NO	NO
San Marcos	NO	Municipio	SI	NO
Sucre	-	-	NO	NO

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022

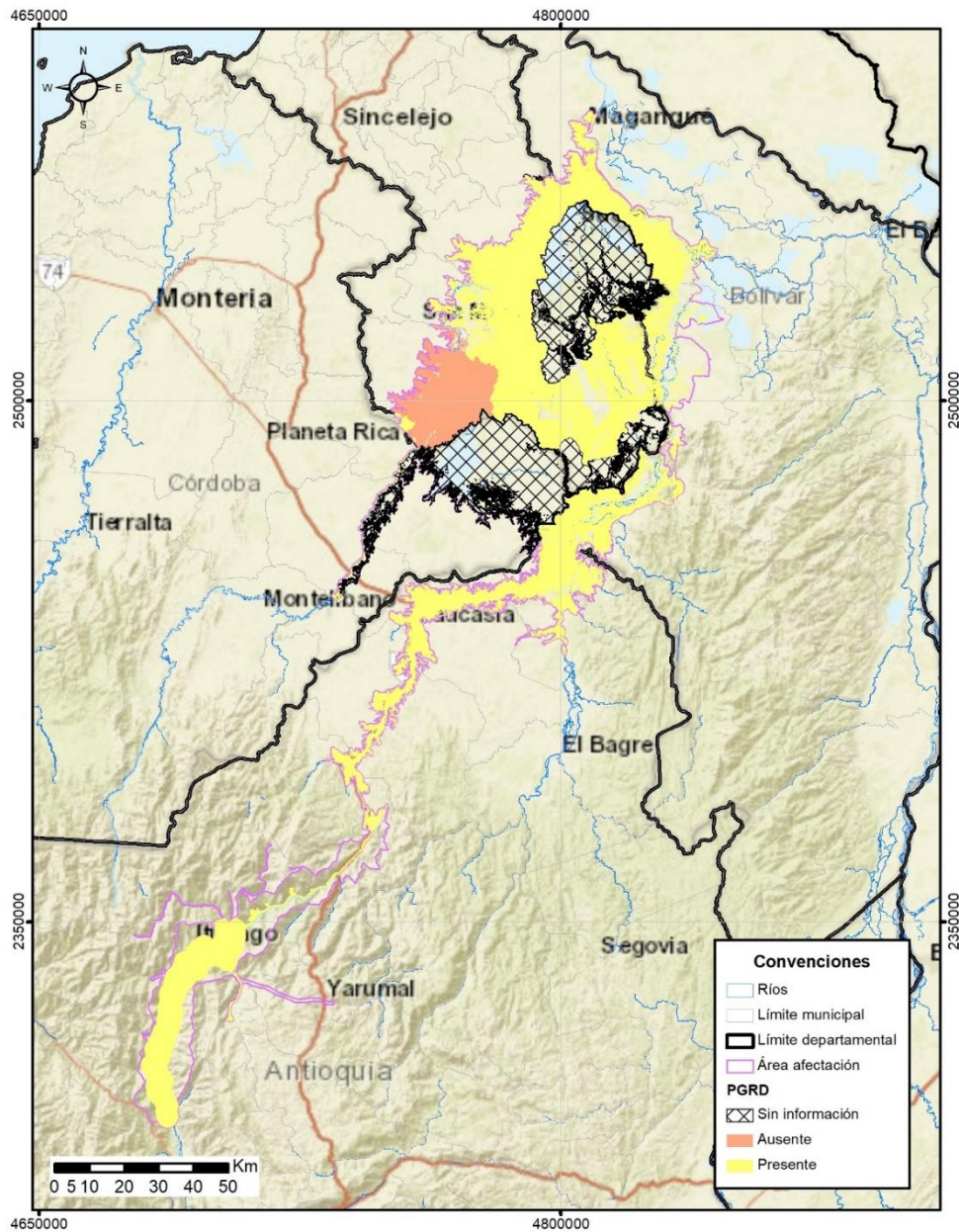


Figura 2-12 Instrumentos de ordenamiento en la gestión del riesgo en el área de afectación

Fuente: Consorcio Generación Ituango, 2022