4. DEFINICION DEL AREA REFERENCIAL (AREA DE ESTUDIO)

CONTENIDO

4. DEFINICION DEL AREA REFERENCIAL (AREA DE ESTUDIO) 1

4.1 Áreas de estudio del PHS 1

4.2 Alcance y enfoque del estudio en el área referencial del PHS 7

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4-1: Distribución general del área referencial. Proyecto Hidroeléctrico Santiago 4
Figura 4-2: Área de estudio 1: Área de emplazamiento de obras 5
Figura 4-3: Área de estudio 2: Área de entorno inmediato a las obras del proyecto 6
Figura 4-4: Área de estudio 3: Área de aporte hidrológico 7

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4-1: Áreas de estudio para el EIAD del Proyecto Hidroeléctrico Santiago.....2

Tabla 4-2: Alcance de los estudios en el área referencial del Proyecto Hidroeléctrico Santiago.....8

4. DEFINICION DEL AREA REFERENCIAL (AREA DE ESTUDIO)

4.1 Áreas de estudio del PHS

La definición y delimitación del área referencial (área de estudio) en donde se desarrolla el levantamiento de la información requerida en la evaluación ambiental del PHS, toma en cuenta los criterios y consideraciones establecidos en el Acuerdo Ministerial 006-MAE (certificado de intersección con el SNAP, coordenadas de actividades del proyecto, jurisdicción político-administrativa, sistemas hidrográficos) y, aquellos que son aplicables a los proyectos del sector eléctrico propuestas por el CONELEC para los proyectos de generación hidroeléctrica (Guía 2005) y que fueron aplicados en el estudio ambiental preliminar (EIAP).

De esta manera, el área referencial del proyecto queda definida por tres segmentos territoriales ó áreas de estudio. Estas son:

- Área de estudio 1: Área de emplazamiento de obras
- Área de estudio 2: Área de entorno inmediato a las obras del proyecto
- Área de estudio 3: Área de aporte hidrológico

En la Tabla 4-1, se detallan las características de las 3 áreas de estudio que conforman el área referencial del PHS y su distribución espacial se la visualiza en las Figura 4-1, Figura 4-2, Figura 4-3 y Figura 4-4, y Mapa No. BAS-005 Ubicación General de las Áreas de Estudio del PHS.

Tabla 4-1: Áreas de estudio para el EIAD del Proyecto Hidroeléctrico Santiago

AREA DE ESTUDIO		DESCRIPCION	
AREA 1: Área de emplazamiento de obras	Área a ser afectada por la obras del PHS, por el área inundada por el embalse y una franja ribereña necesaria para la protección y operación de los mismos, así como por las obras de desviación de los cursos de agua, estructura de la presa, casa de máquinas, túneles de carga, canales de descarga, vías de acceso, área de campamentos y oficinas temporales y las obras de carácter permanente. Incluye además, la parte situada aguas abajo de la presa donde usualmente ocurren los efectos de calidad del agua y el régimen de descargas sobre tierras antes inundables y sobre los usuarios del agua, sobre la pesca, estabilidad del lecho y las márgenes de los sitios de descarga y en los tramos entre la presa y los puntos de descarga.	Cauce y márgenes superiores de los ríos Zamora, Paute, Negro, Upano, Namangoza y Santiago.	Laderas rocosas, taludes, terrazas aluviales y parte terminal de la planicie coluvial del piedemonte andino Ecosistemas terrestres: bosques piemontanos y riparios de los ríos Namangoza, Upano y Santiago. Ecosistemas acuáticos: cuerpos de aguas y lechos aluviales de los ríos Namangoza, Upano y Santiago. Figura 4-2.
AREA 2: Área de entorno inmediato a las obras del proyecto	Superficies correspondientes a las jurisdicciones políticas administrativas de los cantones que enmarcan a las obras del PHS y que potencialmente formarían parte del área de desarrollo del proyecto estratégico.	Cantones: Morona, Sucúa, Logroño, Santiago, Limón Indanza y Tiwintza.	Relieves del piedemonte andino, estribaciones exteriores inferiores de la Cordillera Oriental y de la Cordillera Subandina Ecosistemas de bosque andino, piemontano y húmedo amazónico. Figura 4-3.

AREA DE ESTUDIO		DESCRIPCION	
AREA 3: Área de aporte hidrológico	Toda la cuenca hidrográfica aguas arriba del sitio de captación del PHS, por tener influencia significativa con la cantidad y calidad del agua que llega a las tomas o al embalse, en relación con el desarrollo urbano y rural, con las derivaciones de agua y con los vertimentos de aguas residuales, con los represamientos y con los usos del suelo, especialmente en lo relativo a las prácticas predativas de la vegetación y el suelo en general. De los caudales aportados por la cuenca hidrográfica, dependerá la sostenibilidad en la generación hidroeléctrica del proyecto (calidad y cantidad).	Toda la cuenca del rio Santiago (excepto la subcuenca del Chapiza, cuyo curso principal es el río Yaupi) Cuencas alto andinas, vertientes internas y valles interiores andinos; estribaciones exteriores de la Cordillera Oriental y de la Cordillera Subandina. Ondulaciones y planicies aluviales y detríticas del piedemonte andino; terrazas antiguas y conos de deyección sedimentario antiguos	Relieves montañosos de la Cordillera Oriental Andina y de la cordillera Subandina. Ecosistemas de bosques andinos montanos. Constituyen los sistemas ecológicos de captación, almacenamiento y distribución del recurso hídrico; control de escurrimientos y procesos erosivos y sedimentación; control de fenómenos geodinámicos. Figura 4-4.

Fuente y elaborado por: ACOTECNIC Cía. Ltda.

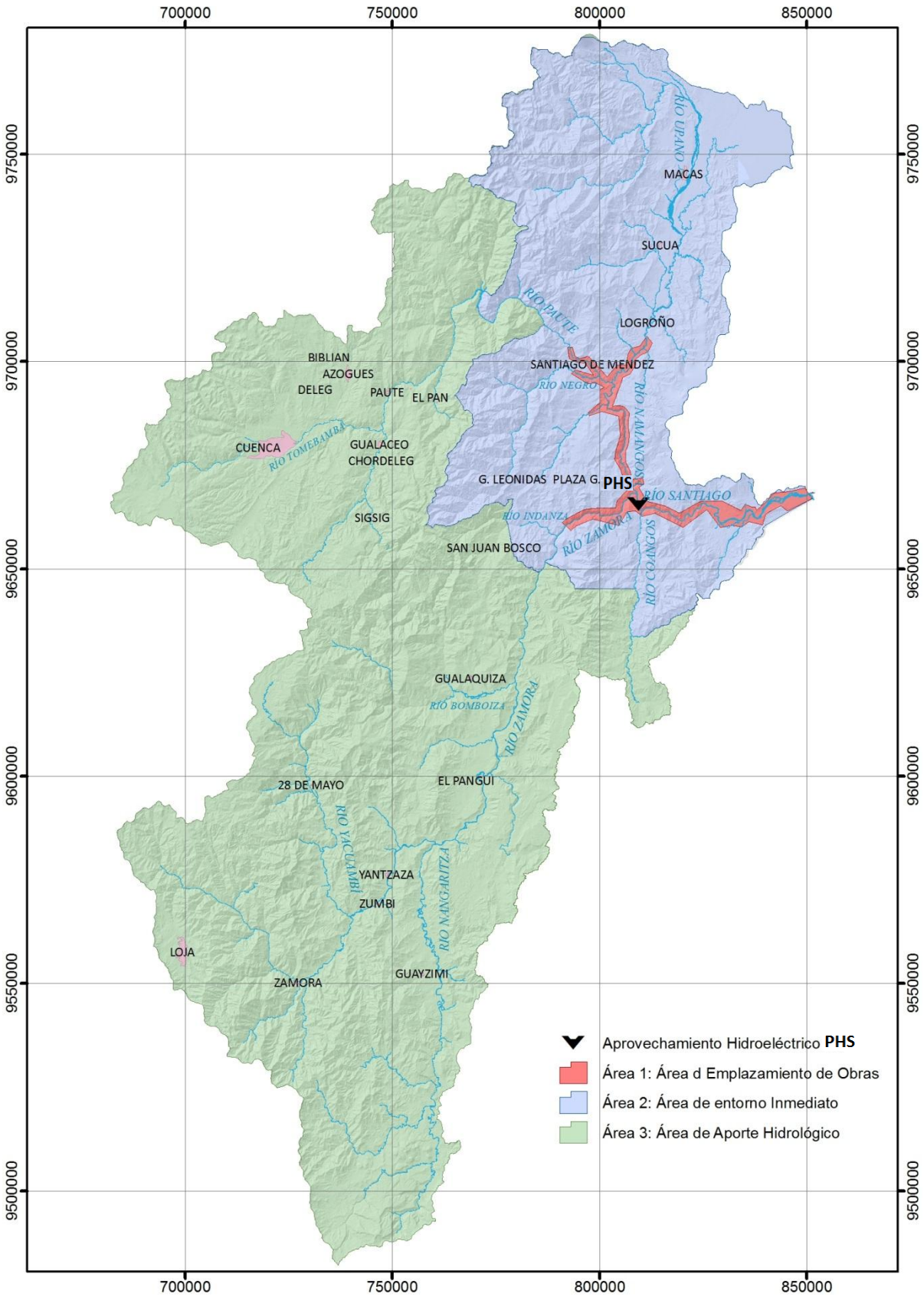

Figura 4-1: Distribución general del área referencial. Proyecto Hidroeléctrico Santiago

Fuente y elaborado por: ACOTECNIC. Cía. Ltda.

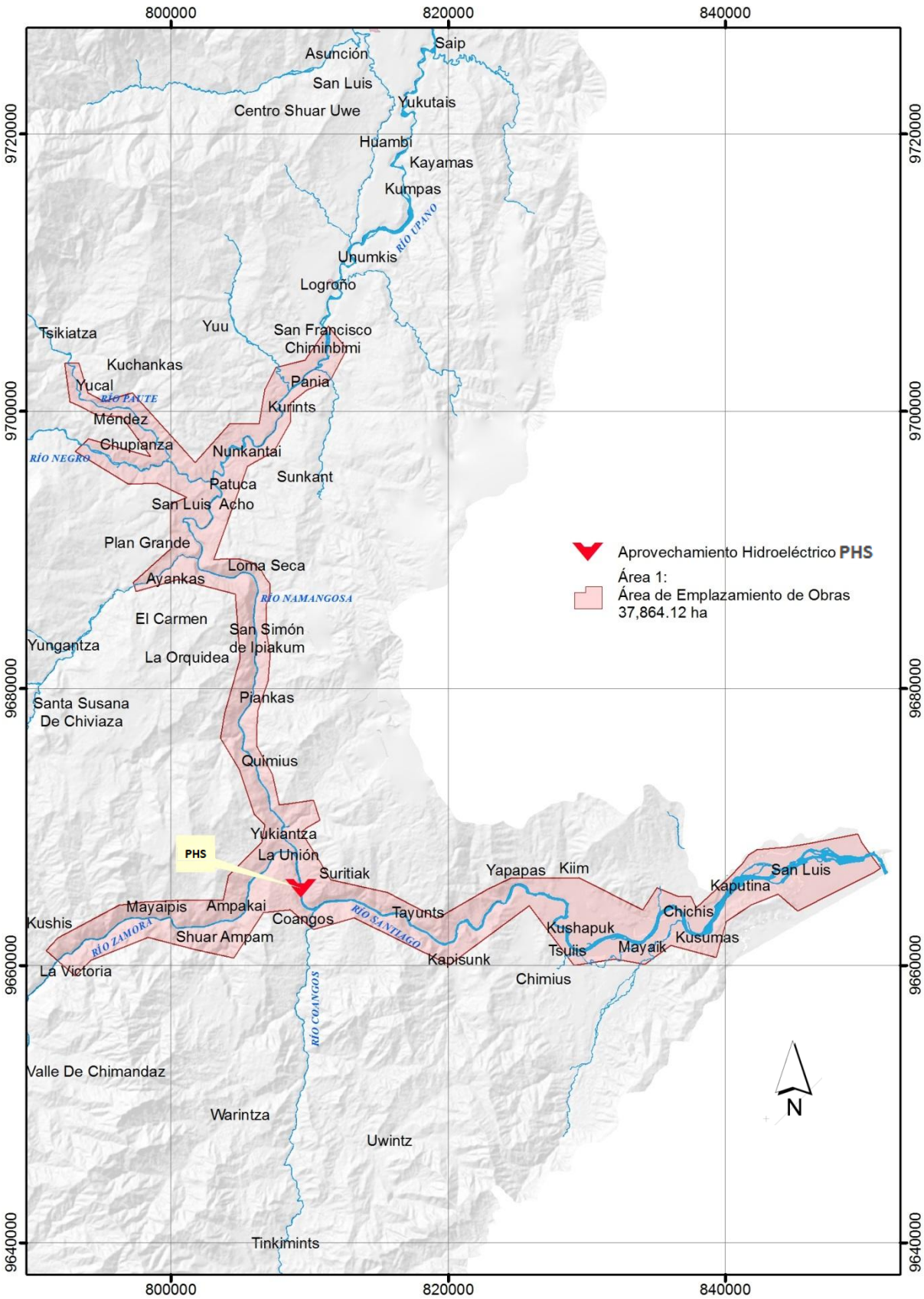

Figura 4-2: Área de estudio 1: Área de emplazamiento de obras

Fuente y elaborado por: ACOTECNIC. Cía. Ltda.

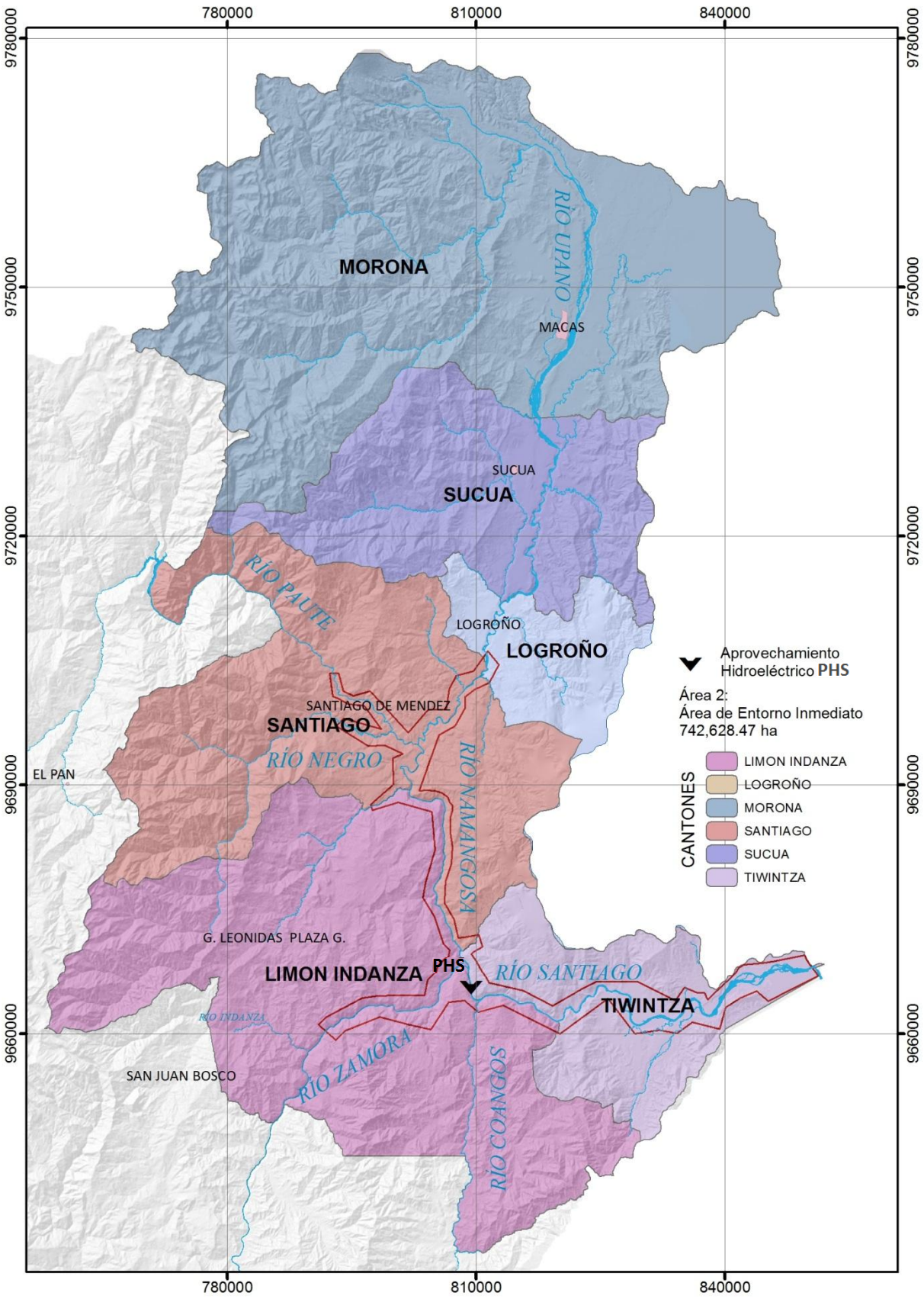

Figura 4-3: Área de estudio 2: Área de entorno inmediato a las obras del proyecto

Fuente y elaborado por: ACOTECNIC. Cía. Ltda.

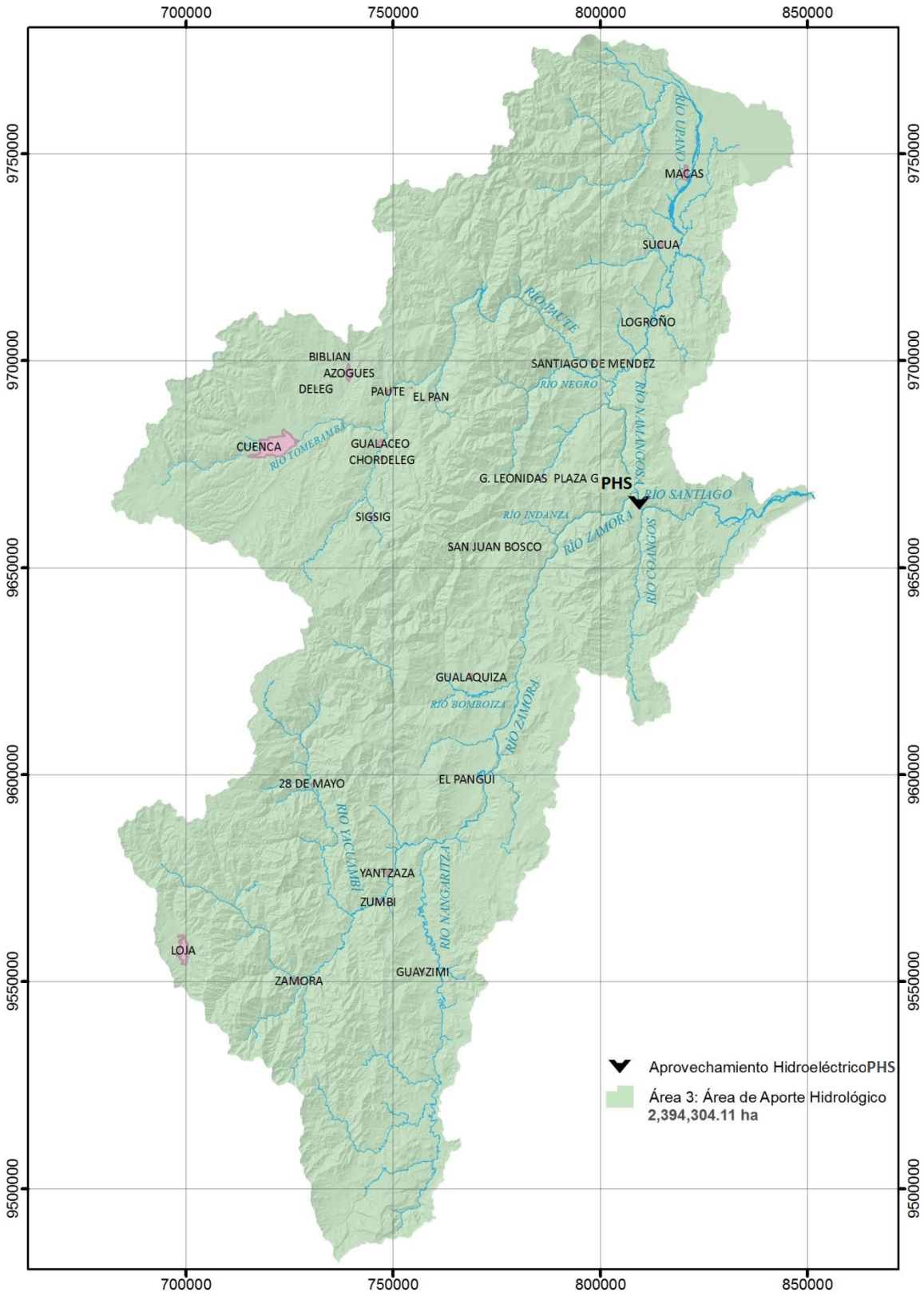

Figura 4-4: Área de estudio 3: Área de aporte hidrológico

Fuente y elaborado por: ACOTECNIC. Cía. Ltda.

4.2 Alcance y enfoque del estudio en el área referencial del PHS

En la Tabla 4-2 se presenta el alcance del análisis ambiental a llevar a cabo en cada una de las áreas de estudio para el EIAD del Proyecto Hidroeléctrico Santiago.

Tabla 4-2: Alcance de los estudios en el área referencial del Proyecto Hidroeléctrico Santiago

AREA DE ESTUDIO	OBJETO	INTENSIDADY USO DE INFORMACION	ESCALA CARTOGRAFICA	ENFOQUE DEL ESTUDIO
AREA 1: Área de emplazamiento de obras	Caracterización y diagnóstico ambiental detallado en los sitios de las obras del Proyecto Hidroeléctrico Santiago para cuantificar y calificar las afectaciones a los factores ambientales en las diversas etapas del proyecto	Estudio a detalle. Levantamiento de información primaria Uso de información secundaria complementaria	1:25.000	La información generada permite establecer las condiciones y problemática ambiental actuales (línea base sin proyecto) en los sitios en donde se emplazarán las obras del Proyecto Hidroeléctrico Santiago y que por tanto serán alteradas durante la construcción, operación y retiro del mismo. Se evalúan las condiciones de los medios físico, biológico socioeconómico y cultural, previos al desarrollo del PHS, a fin de determinar las afectaciones a estos recursos y complementariamente identificar los peligros naturales en los sitios de obra. En el componente social se profundiza el conocimiento sobre las comunidades ubicadas en las áreas a ser ocupadas por las instalaciones del Proyecto Hidroeléctrico Santiago y las que quedarán bajo la cota de inundación. Se verificará además la importancia agroeconómica de éstas y su repercusión en la economía de las familias afectadas
AREA 2: Área de entorno inmediato a las obras del proyecto	Diagnóstico social para obtener información sobre las características de los cantones localizados en las áreas vecinas al PHS y que tienen una estrecha relación con el desarrollo del proyecto	Uso de información secundaria Primaria complementaria	1:50.000	Se prioriza el análisis sobre las características y condiciones de vida en los cantones vecinos al proyecto y que podrían entrar a forma parte del área de desarrollo del proyecto estratégico, y en el cual se aplicarán las disposiciones emanadas en la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, Capítulo III RÉGIMEN TARIFARIO, Art. 56.

AREA DE ESTUDIO	OBJETO	INTENSIDADY USO DE INFORMACION	ESCALA CARTOGRAFICA	ENFOQUE DEL ESTUDIO
AREA 3: Área de aporte hidrológico	Caracterización y diagnóstico general sobre la situación ambiental actual en la cuenca y subcuencas aportantes al PHS, a fin de obtener una visión global de la problemática relacionada con la producción y generación hídrica (cantidad y calidad) en la cuenca del río Santiago, aspecto que puede incidir en la sostenibilidad del proyecto.	Uso de información secundaria	1:250.000	Se prioriza la obtención de información referente a la situación socio-ambiental en la cuenca aportante al Proyecto Hidroeléctrico Santiago y la problemática ambiental relacionada con la actual y futura capacidad de la cuenca en mantener los caudales y calidad del agua en niveles que permitirán la operación sostenida del proyecto durante su vida útil. Se establece la problemática relacionada con las actividades antrópicas que se llevan a cabo y atentan la permanencia de los ecosistemas naturales lo que puede reducir la capacidad de la cuenca para captar y aportar el recurso hídrico (tala de páramos y de bosques nativos, ampliación de la frontera agropecuaria, quemas, etc.) así como las actividades que afectan la calidad del agua como son: contaminación fisicoquímica y biológica, aporte de sedimentos, erosión, etc. Para el plan de manejo, esta información permite identificar los sectores en los cuales la CELEC EP debe acatar lo dispuesto en la Ley del Sector Eléctrico CAPÍTULO V. DE LOS PROCEDIMIENTOS Y REQUISITOS AMBIENTALES PARA CONCESIONES, PERMISOS O LICENCIAS. Sección IV. De los permisos previos para realizar actividades en áreas especiales Art 43. Manejo de cuencas hidrográficas. *Las personas naturales o jurídicas, que cuenten con una concesión, permiso o licencia otorgada por el CONELEC para la generación hidroeléctrica, observarán las disposiciones establecidas en el plan de manejo de la cuenca hidrográfica aportante, con el fin de preservar la calidad y cantidad del recurso hídrico, cuyo estudio y/o ejecución le corresponderá coordinar e impulsar con las entidades competentes, a través de un proceso participativo.* *En igual forma, los interesados observarán las disposiciones establecidas en los planes de manejo de cada una de las zonas localizadas dentro del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales Protegidas, del Patrimonio Forestal del Estado o de los Bosques y Vegetación Protectores*.

Fuente y Elaborado por: ACOTECNIC CÍA LTDA.