ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CONTRATO DE CONSULTORÍA N0. CM-2020-0500

Objeto del permiso: El PERMISO DE USO DE ZONA DE VÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CICLORUTA Y SENDERO PEATONAL BRICEÑO SOPÓ EN EL DERECHO DE VÍA COSTADO NORTE DESDE EL PR 10+505 AL PR 14+500 DE LA VÍA 50CN03 SECTOR SOPÓ – CRUCE RUTA 55 (BRICEÑO) para garantizar a los peatones y ciclistas una mejora en su calidad de vida y un espacio exclusivo para su movilidad; en el sector se encuentran múltiples empresas en donde a diario el personal llega en cicla y la vía actualmente tiene un carril en dos sentidos, sin berma, lo que hace difícil el tránsito de las ciclas. La intervención del objeto del permiso es una ciclorruta con andén de ancho aproximado de 4 mts en la zona verde colindante con la calzada.



CONSORCIO VIAL SOPÓ

Contratista

CONTRATO DE CONSULTORÍA N0. CM-2020-0500

CONTRATISTA

CONSORCIO VIAL SOPÓ.

EVELYN BUITRAGO RESTREPO

REPRESENTANTE LEGAL

INTERVENTOR EXTERNO

CONSORCIO PROAV

ING. ALVARO VERGARA

REPRESENTANTE LEGAL

SUPERVISOR

ING.PATRICIA PRIETO

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PÚBLICAS

MUNICIPIO DE SOPÓ

CARACTERISTICAS GENERALES DEL CONTRATO DE CONSULTORIA.

CLASE DE ACTO JURIDICO	CONTRATO DE CONSULTORIA.
CONTRATISTA	CONSORCIO VIAL SOPO
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE SOPO, CUNDINAMARCA.
OBJETO	"CONSULTORIA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA VIA LONGITUDINAL POR LA DIANA, PUEBLO VIEJO, CENTRO ALTO A APOSENTOS Y CICLORUTA".
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	($669.895.328.00)
FECHA DE INICIACIÓN	(15) DE OCTUBRE DE 2020
PLAZO EJECUCION	(02) DOS MESES Y MEDIO
FECHA DE TERMINACIÓN	(28) DE DICIEMBRE DE 2020
FECHA DE SUSPENSION N0.1	(27) DE NOVIEMBRE DE 2020
TIEMPO DE SUSPENSION	(30) TREINTA DIAS
FECHA DE TERMINACION	(24) DE ENERO DE 2021
FECHA DE SUSPENSION N0.2	(05) DE ABRIL DE 2021
TIEMPO DE SUSPENSION	(30) TREINTA DIAS
FECHA DE TERMINACION	(24) DE ABRIL DE 2021
FECHA DE SUSPENSION No. 3	(17) DE JUNIO DE 2021
TIEMPO DE SUSPENSION	(45) DIAS
FECHA DE TEMRINACION	(7) DE NOVIEMBRE DE 2021
INTERVENTOR	CONSORCIO PROAV S.A.S NIT 901.419.510-3
SUPERVISOR	ING. PATRICIA PRIETO- SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS/ ARQ YOMAIRA ASPRILLA PROFESIONAL UNIVERSITARIO

TABLA DE CONTENIDO

4. ÁREAS DE INFLUENCIA 5
4.1. CONSIDERACIONES TÉCNICAS 5
4.2. DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA 6
4.2.1. Medio Abiótico 6
4.2.2. Medio Biótico 11
4.2.3. Medio Socioeconómico 14

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Unidades de cobertura registradas en el área del proyecto vía existente. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021. 12

Tabla 2. Unidades territoriales menores proyecto vía longitudinal Sopó. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021. 16

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Cuenca de la quebrada Casa Blanca. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021. 8

Figura 2. Área de Influencia hidrogeología. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021. 10

Figura 3. Área de Influencia del Medio Abiótico. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021. 11

Figura 4. Área de Influencia del Medio Biótica. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021. 13

Figura 5. Ubicación de la vía longitudinal y ciclo ruta. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021. 15

Figura 6. Unidades territoriales menores. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021. 17

4. ÁREAS DE INFLUENCIA

El área de influencia es donde se manifiestan los impactos ambientales significativos, el cual es ocasionado por el desarrollo del proyecto sobre los medios biótico, abiótico y socioeconómico.

4.1. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

✓ Medio Abiótico

Para la determinación del área de estudio teniendo en cuenta el diagnóstico del medio físico como insumo para la elaboración del estudio de impacto ambiental y siguiendo los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles, exigidos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, se definió un polígono delimitado por la cuenca de la quebrada Casa Blanca y las vías aledañas al proyecto.

El proyecto se desarrolla en la parte baja de la cuenca del río Teusacá, en terrenos de transición de los cerros del Parque Pionono en Sopó hacia la llanura fluviolacustre del río Teusacá, que por lo general son dedicados a actividades agropecuarias. Donde la red de drenaje, está compuesta por canales, vallados y otros drenajes de origen antrópico. Como drenajes naturales, el principal es la quebrada Casa Blanca.

✓ Medio Biótico

Teniendo en cuenta lo observado en el área de estudio de la vía longitudinal Sopó y cicloruta, no se identificaron áreas ambientalmente sensibles, por lo que la unidad mínima que se debe tomar para la determinación del área de influencia son las coberturas vegetales, donde se delimitó el área de influencia cubriendo las áreas adyacentes al diseño propuesto y las coberturas que se encuentran presentes que son cruzadas por el mismo, por lo que en su mayoría corresponden a pastos limpios y zonas de cultivos.

El área de afectación a la fauna terrestre está directamente asociada con la misma área de influencia considerada dentro del componente vegetación, debido a la relación directa entre la cobertura vegetal y la presencia de fauna en la zona. Por lo que se tomó las unidades de cobertura

adyacentes delimitadas por las cercas vivas, donde se consideró la afección de patrones puntuales de la estructura del paisaje, y el efecto entre las cercas vivas que afectaría el movimiento longitudinal de las especies de fauna generalistas que hacen el uso de ellas.

- ✓ **Medio Socioeconómico**

El área de influencia se definió teniendo en cuenta la cercanía entre el diseño propuesto y las comunidades adyacentes y/o dependientes del mismo, donde se incluye el casco urbano de Sopó, por ser punto de referencia hacia la cicloruta y las vías de acceso que se requiere para el ingreso de vehículos, personal y maquinaria.

4.2. DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

4.2.1. Medio Abiótico

Como se mencionó anteriormente, el área de influencia para el medio abiótico se estableció de acuerdo a la cuenca de la quebrada Casa Blanca y las vías aledañas al proyecto. Adicionalmente, se integraron los criterios establecidos en componente de suelos, hidrogeología e hidrología.

- ✓ **Suelos**

Se tiene en cuenta la manifestación e incidencia de los impactos negativos y con significancia ambiental alta, que son provocados al componente edafológico y que puede generarse por el desarrollo de las actividades que implican retiro de la cobertura vegetal y descapote, que son inherentes a las etapas constructivas del proyecto vial, así como las actividades de restauración y recuperación final que presentan impactos positivos y que cuentan con alta significancia ambiental sobre el componente.

Por medio de la delimitación geomorfológica, se han definido los ambientes morfogenéticos en los cuales se generaron dichas geoformas, estos se determinaron a partir de la interpretación de los procesos geomorfológicos registrados, que dieron lugar a la formación, evolución y modificación de estos ambientes. Asimismo, se definieron los paisajes y tipos de relieve con el

fin de estimar los diferentes tipos de suelos presentes, los cuales a su vez depende de la litología y el clima sobre los cuales se han desarrollado.

De acuerdo a lo anterior, para la definición del área de influencia directa del componente suelo, se debe tener en cuenta los elementos impactados en el componente edafológico, donde principalmente se contempla los siguientes impactos:

- **Alteración de las propiedades físicas, químicas y/o biológicas del suelo**

Se refiere a las alteraciones en las características del suelo, donde se especifica las propiedades mecánicas del mismo como textura, estructura, permeabilidad, porosidad, consistencia y profundidad efectiva, entre otras. Por otro lado, aquellas que describen el comportamiento de los elementos, sustancias y componentes que lo integran como el pH y capacidad de intercambio. Asimismo, las características que se presentan en el suelo por la actividad de organismos vivos como animales, plantas dentro y sobre él.

La relación entre los componentes físicos, químicos biológicos, determina la capacidad de hacer crecer plantas y la disponibilidad de nutrientes suficientes para ellas, por lo que la afectación directa o indirecta por las diferentes actividades antrópicas sobre el suelo, recae de la misma manera a sus propiedades.

- **Cambio en el uso actual del suelo**

Hace referencia al proceso dinámico de la alteración de las coberturas de la tierra y por consiguiente al uso agropecuario actual de los suelos, que puede provocar por las actividades del proyecto. Estos procesos ocurren con rapidez, generando la perdida de las coberturas naturales, así como disminución en la cantidad y calidad del recurso suelo en las áreas estudiadas.

De acuerdo a lo anterior, el área de influencia directa para el componente suelos, corresponde al espacio físico susceptible de intervención durante las actividades del presente proyecto vial.

✓ Hidrología

El área de influencia desde el componente hidrológico se toma considerando los posibles impactos del proyecto sobre la hidrología del área de estudio. Donde se llevó como área de influencia la cuenca de la quebrada Casa Blanca, excluyendo aguas arriba del cambio de pendiente que marca la cuenca. A continuación, se evidencia el área de influencia en la figura 1.

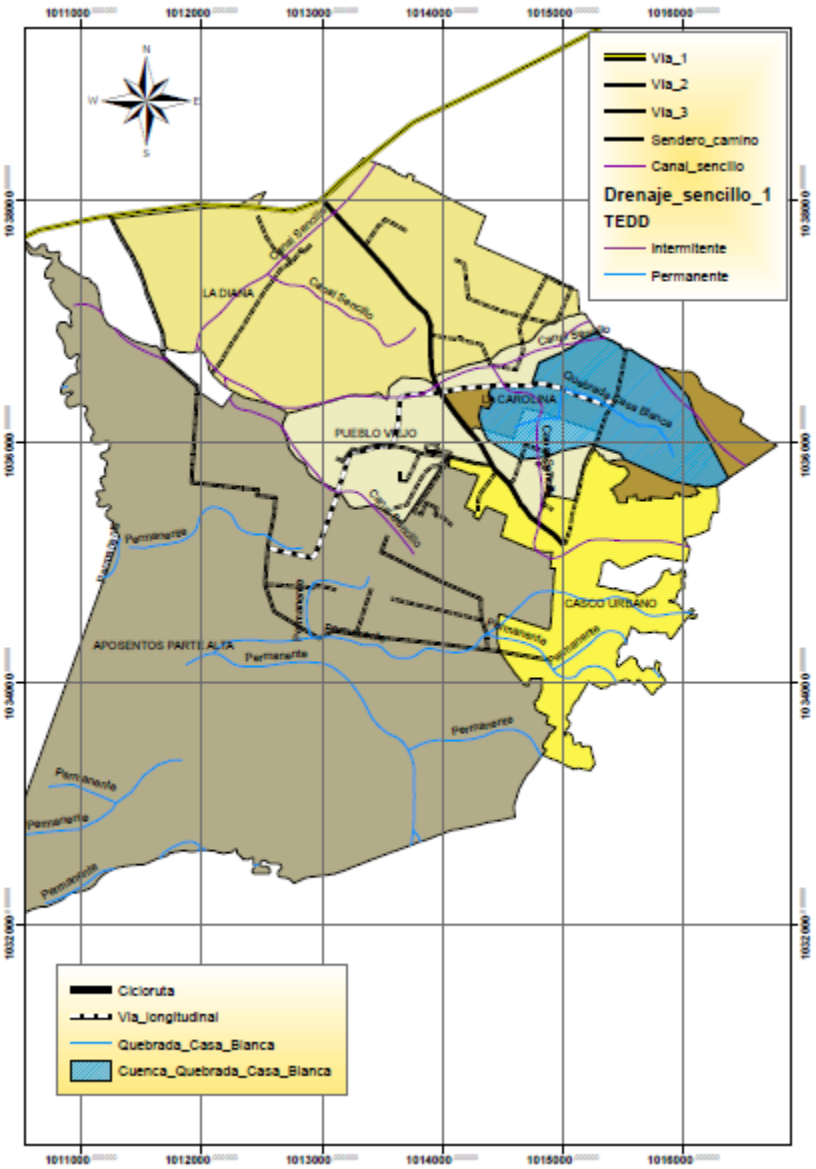


Figura 1. Cuenca de la quebrada Casa Blanca. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021.

✓ Hidrogeología

El área de influencia del proyecto está ubicada en el sinclinal de Suesca – Teusacá desde su núcleo conformado por la formación Chía, unidad sobre la que transcurre el río Teusacá, hasta el flanco Oriental del mismo en donde afloran las rocas cretáceas de la formación arenisca dura del grupo Guadalupe; esta estructura se encuentra afectada por fallas inversas en sus flancos como la falla del Teusacá al este, la cual exhuman la formación arenisca dura poniéndola en contacto con la formación sabana del neógeno y depósitos coluviales asociados al levantamiento de la cordillera oriental; su delimitación se realizó teniendo en cuenta las superficies que cubren las unidades interceptadas directa o indirectamente por el trazado de la vía longitudinal, bien sea porque afloran en superficie o porque conforman áreas de recarga que abastecen los acuíferos profundos de los cuales los pozos existentes realizan captación; estas son de oeste a este como se observa en la figura 2, la formación sabana que es la que cubre la mayor parte de la superficie, depósitos coluviales, conos de deyección y la formación arenisca dura al este de la vía que es ya donde se conforma los cerros.

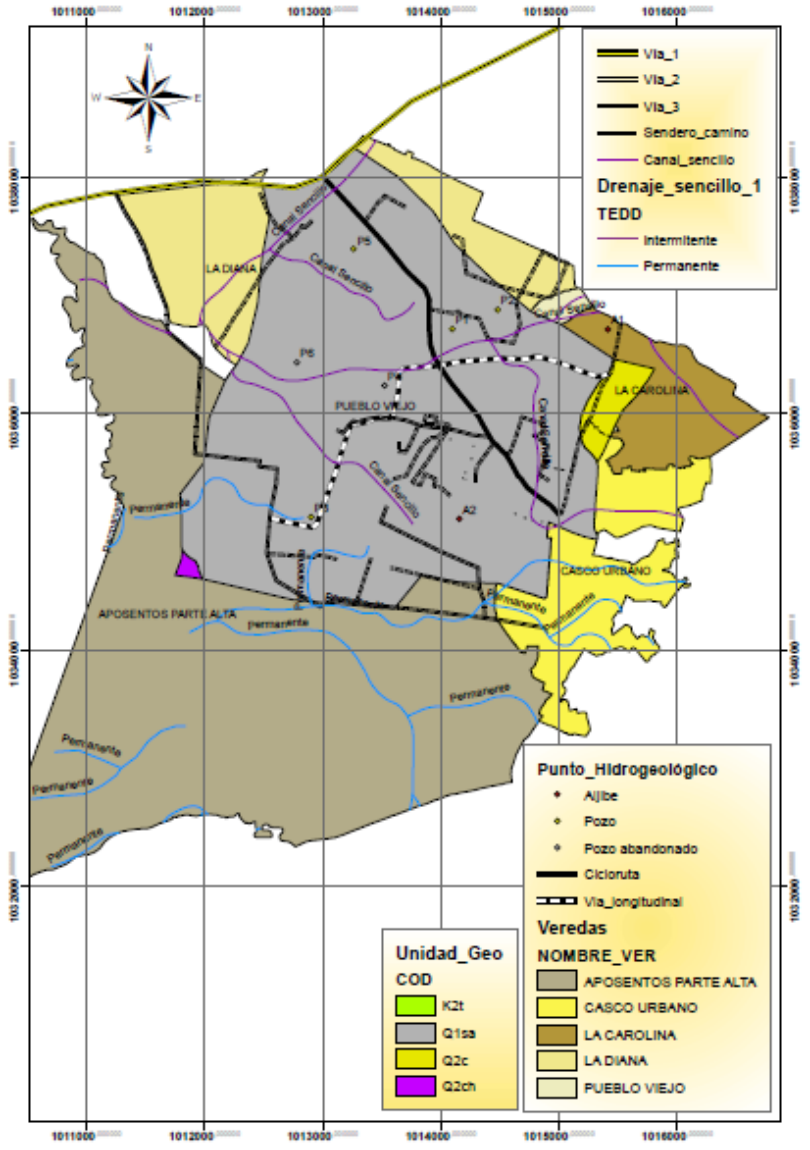


Figura 2. Área de Influencia hidrogeología. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021.

De acuerdo a lo anterior, el área de influencia ara el medio abiótico se define en la parte noreste delimitando por la vía Sopó – Briceño, hasta el norte por un drenaje intermitente afluente a la quebrada Padre Jesús, conectando en la parte noroeste y oeste por cierre de cuenca de la quebrada Casa Blanca (delimitada por canales artificiales), en la parte sur oeste por el río Teusacá conectando hacia el sur con la vía Troncal del Teusacá, hacia el sureste se delimita por lotes de predios y el cambio de pendiente en algunos sectores.

El área de influencia del medio abiótico está conformada por 969,608 hectáreas, como se evidencia en la figura 3.

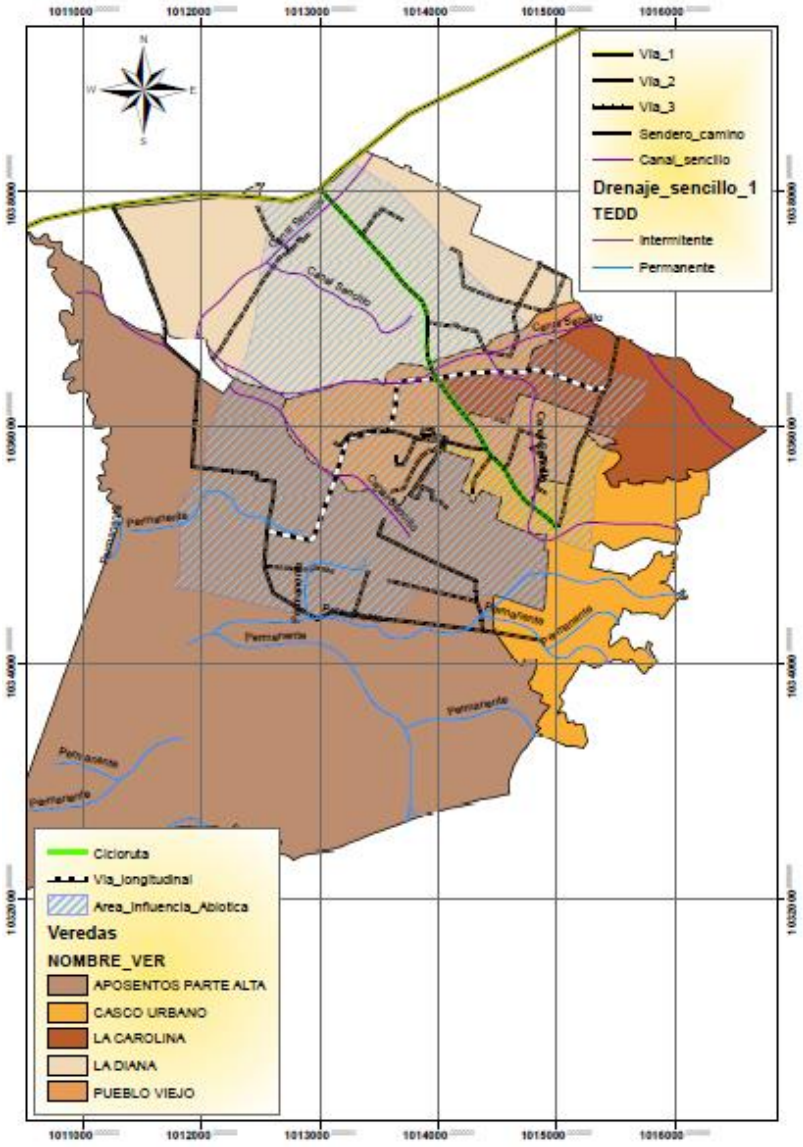


Figura 3. Área de Influencia del Medio Abiótico. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021.

4.2.2. Medio Biótico

✓ Flora

Para el área de influencia para el componente flora se delimitó teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Unidades de cobertura del suelo: en el área del proyecto, en la vía existente se identificaron un total de cuatro (4) coberturas del suelo, las cuales en su totalidad donde origen antrópico, como se evidencia en la tabla 1.

Código	Nomenclatura	Unidad	Área (ha)	%
Pl	2.3.1.	Pastos limpios	527,844	83.69%
Ab	3.2.3.2.	Arbustal abierto	10,283	1.63%
Cp	2.2.3.1.	Cultivos permanentes	28,593	4.54
Ta	1.1.2.	Territorio artificializado	63,880	10.14
Total			630,640	100%

Tabla 1. Unidades de cobertura registradas en el área del proyecto vía existente. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021.

El área de influencia del proyecta de la vía longitudinal Sopó para el medio biótico se determinó, por medio de las coberturas vegetales, que cubren las áreas adyacentes al diseño propuesto y las coberturas presentes que son cruzadas por el mismo, debido a la ausencia de ecosistemas naturales, los impactos sobre la vegetación presente y los ecosistemas asociado no son trascendentes, más allá de las zonas donde se realizará el aprovechamiento forestal.

- ✓ **Fauna**

Para la fauna se asocian a los hábitats que hacen parte del área de influencia, se determinó que el impacto más significativo para este componente es la modificación en la estructura y composición de las comunidades faunísticas, el cual está relacionado con el aumento del flujo vehicular que tenderá a incrementar la accidentalidad de la fauna silvestre, lo que lo convierte en un riesgo para las poblaciones de animales involucrados, así como la alteración de los hábitats como el cambio en la cobertura vegetal quien marcará la alteración en las variables del componente fauna.

En la figura 4, se presenta el área de influencia del medio biótico donde los impactos más significativos llegarían afectar a las especies de fauna silvestre. Se observa que las coberturas predominantes en el área son pastos limpios, cultivos permanentes arbóreos, entre otros. Estas coberturas no hacen parte del hábitat más adecuado para las especies de fauna silvestre, sin embargo, éstas son empleadas por la fauna como áreas de paso hacia

coberturas naturales, fuentes de agua, alimentación que ofrece los cultivos para aves y pequeños mamíferos.

El área de influencia del medio biótico está conformada por 656,730 hectáreas, como se evidencia en la figura 4.

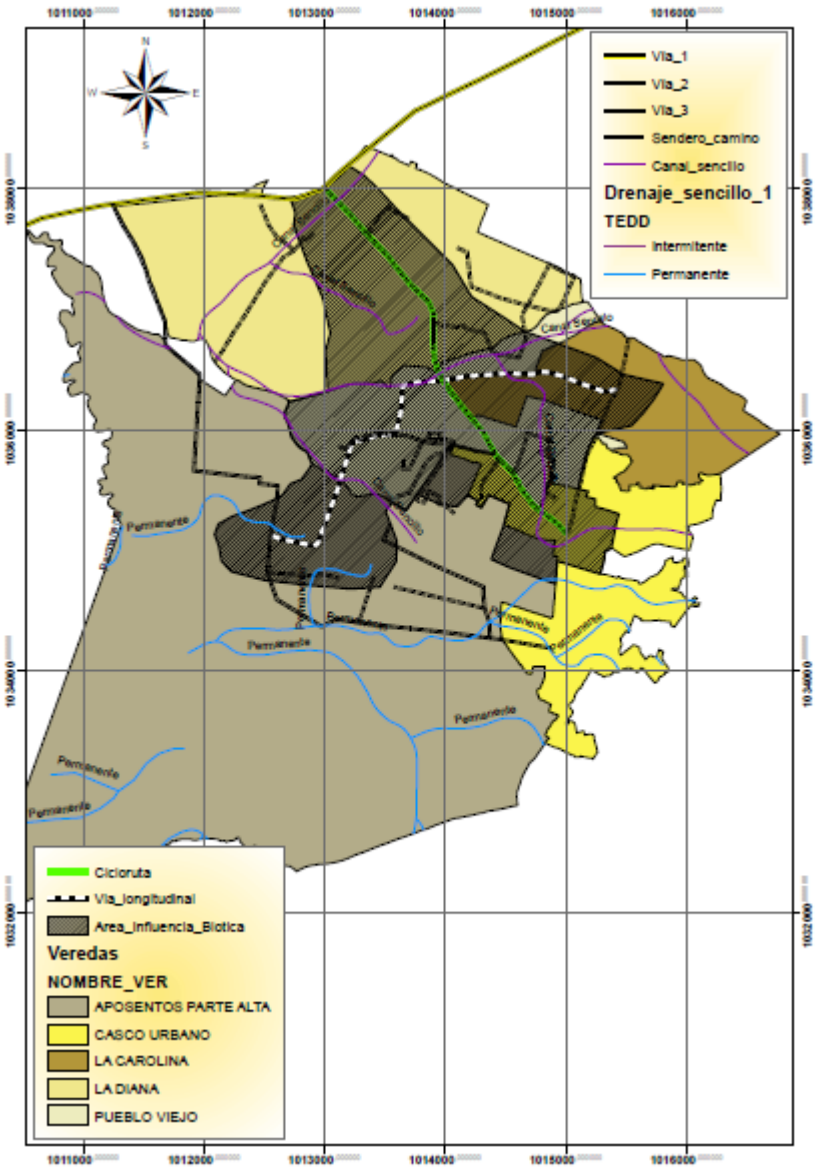


Figura 4. Área de Influencia del Medio Biótica. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021.

4.2.3. Medio Socioeconómico

Teniendo en cuenta la lectura de los términos de referencia M-M-INA-02 Resolución 751 de 2015, la definición del área de influencia para el medio socioeconómico deberá tener en cuenta:

"Unidades territoriales mayores se deben contemplar los municipios, distritos, departamentos y territorios colectivos de comunidades étnicas o cualquier otra división territorial" y en cuanto a las unidades territoriales menores "se deben contemplar principalmente las veredas" "como caseríos, sectores de veredas, asentamientos, ¡entre otros!".

Para definir el área de influencia, se tuvo en cuenta análisis de información secundaria de documentos oficiales, información recolectada en trabajo de campo con juntas de acción comunal, líderes comunitarios, propietarios / arrendatarios / poseedores de fincas y en general participación comunitaria en las socializaciones realizadas.

De acuerdo a lo anterior al área de influencia, a continuación, se describen las unidades territoriales mayores y menores:

- ✓ **Contexto regional y municipal – unidad territorial mayor**

La unidad territorial mayor del proyecto vía longitudinal Sopó, lo comprende el municipio de Sopó que pertenece a la provincia sabana centro en el departamento de Cundinamarca. Esta se consideró como mayor toda vez que mantiene relación de conectividad, en el espacio político, social y económico e intercambio de bienes y servicios, como se evidencia en la figura 5.

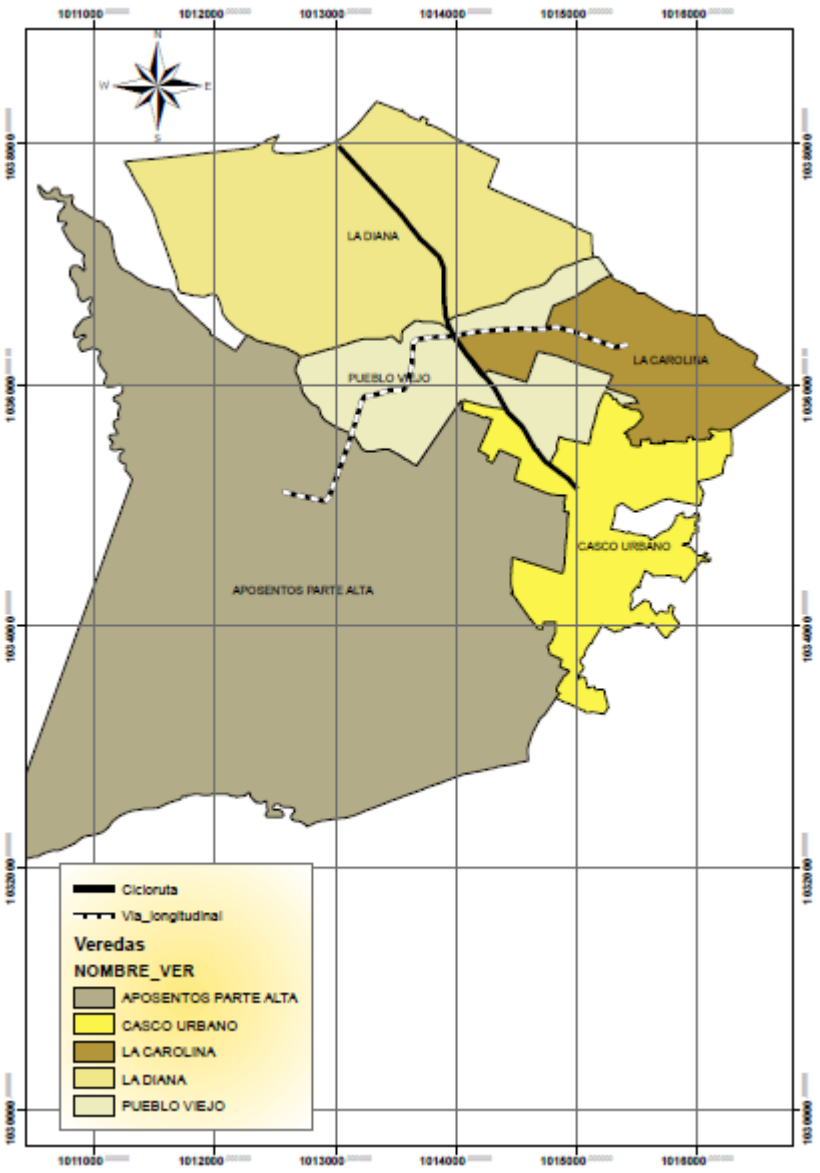


Figura 5. Ubicación de la vía longitudinal y ciclo ruta. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021.

✓ Contexto local – unidades territoriales menores

Las unidades territoriales menores del proyecto vía longitudinal Sopó, lo comprende las veredas identificadas en la tabla 2, donde tienen en cuenta las veredas que atraviesan el proyecto y las vías de acceso.

Departamento	Municipio	Veredas
Cundinamarca	Sopó	Aposentos parte alta
		La Carolina

		La Diana
		Pueblo Viejo
	Total	4 Veredas
	Sopó	Casco urbano del municipio
Total		5 Unidades Territoriales Menores.

Tabla 2. Unidades territoriales menores proyecto vía longitudinal Sopó. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021.

En la figura 6, se identifica las unidades territoriales menores y el trazado propuesto para el proyecto de la vía longitudinal Sopó.

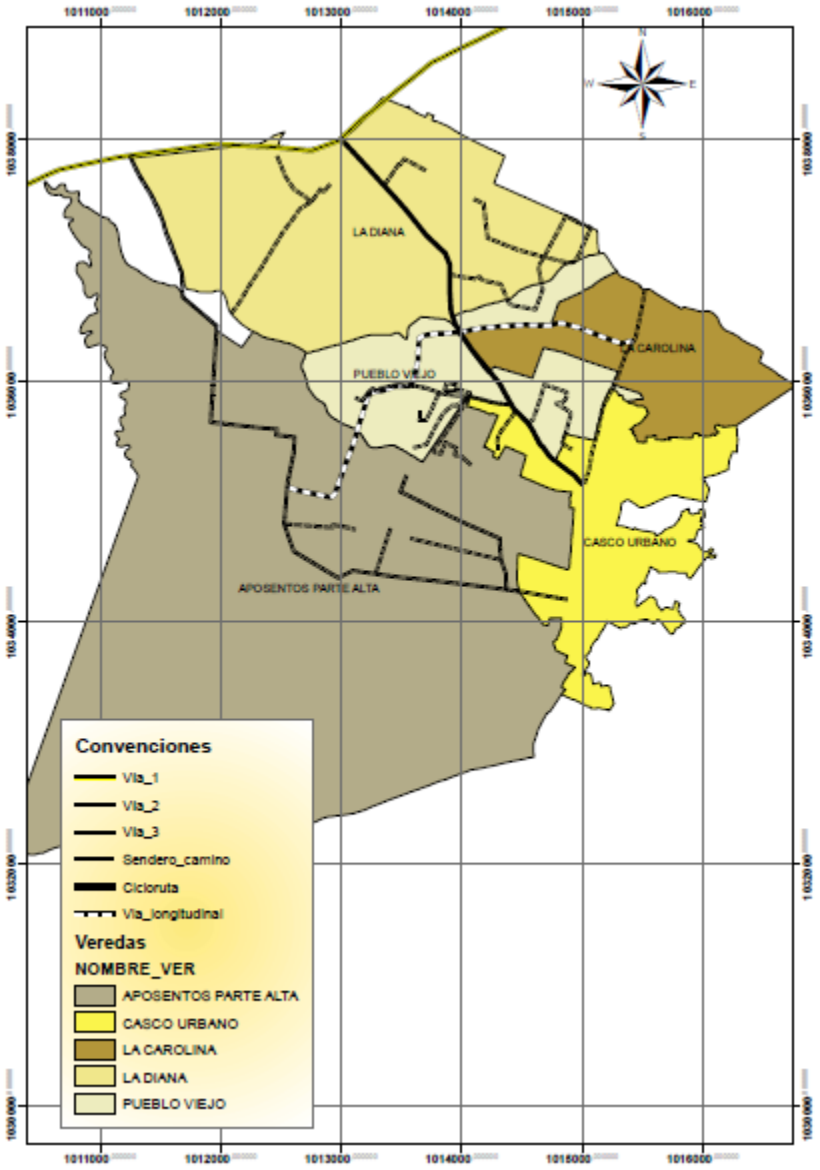


Figura 6. Unidades territoriales menores. Fuente: Consorcio Vial Sopó, 2021.