
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador	Consorcio 
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

PROYECTO: “PROYECTO SEGUNDA CALZADA POPAYÁN – SANTANDER DE QUILICHAO, UNIDAD FUNCIONAL 2, PIENDAMÓ - PESCADOR”

INFORME FINAL

VERSIÓN 1

AGOSTO DE 2016

Elaborado por: Consorcio CCA CONSULTORÍA- PLYMA	Revisado por: Grupo Técnico Principal	Aprobado por: Consorcio Nuevo Cauca
Fecha: Agosto de 2016	Fecha: Agosto de 2016	Fecha: Agosto de 2016



	<p align="center">ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador</p>	<p align="center">Consortio </p>
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

TABLA DE CONTENIDO

4	AREAS DE INFLUENCIA	4.1
4.1	CONSIDERACIONES TECNICAS	4.1
4.2	DEFINICION, IDENTIFICACION Y DELIMITACION DEL AREA DE INFLUENCIA	4.5
4.2.1	Medio abiótico	4.5
4.2.2	Medio biótico	4.21
4.2.3	Área de influencia medio abiótico-biótico	4.25
4.2.4	Área de influencia medio socioeconómico	4.32

LISTA DE TABLAS

Tabla 4.1	Actividades del proyecto	4.1
Tabla 4.2	Impactos ambientales a tenidos en cuenta para la delimitación del AID.....	4.2
Tabla 4.3	Criterios para la delimitación del AI componente geosférico	4.5
Tabla 4.4	Criterios para la delimitación del AI componente agua.....	4.9
Tabla 4.5	Criterios para la delimitación del AI componente atmosférico	4.13
Tabla 4.6	Criterios para la delimitación del AI componente biótico.....	4.21
Tabla 4.7	Coordenadas del AID Físico-Biótica UF2	4.29
Tabla 4.8	Impactos del medio socioeconómico para la delimitación del AI	4.32
Tabla 4.9	Unidades Territoriales del AI para la UF2.....	4.33

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1	Diagrama metodológico general para la delimitación de áreas de influencia..	4.4
Figura 4.2	Área de influencia componente geosférico K19+100 – K26+200	4.6
Figura 4.3	Área de influencia componente geosférico K26+200 K34+100	4.7
Figura 4.4	Área de influencia componente geosférico K34+100 – K41+000	4.8
Figura 4.5	Área de influencia componente agua K19+100 – K26+200.....	4.10
Figura 4.6	Área de influencia componente agua K26+200 – K34+100.....	4.11





	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador	Consorcio 
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

Figura 4.7 Área de influencia componente agua K34+100 – K41+000.....	4.12
Figura 4.8 Área de influencia componente atmosférico K19+100 – K26+200	4.14
Figura 4.9 Área de influencia componente atmosférico K26+200 – K34+100	4.15
Figura 4.10 Área de influencia componente atmosférico K34+100 – K41+000	4.16
Figura 4.11 Área de influencia física K19+100– K26+200.....	4.18
Figura 4.12 Área de influencia física K26+200 – K34+100.....	4.19
Figura 4.13 Área de influencia física K34+100 – K41+000.....	4.20
Figura 4.14 Área de influencia biótica K19+100 – K26+200.....	4.22
Figura 4.15 Área de influencia Biótica K26+200 – K34+100	4.23
Figura 4.16 Área de influencia biótica K34+100 – K41+000.....	4.24
Figura 4.17 Área de influencia físico-biótica K19+100– K26+200	4.26
Figura 4.18 Área de influencia físico-biótica K26+200 – K34+100	4.27
Figura 4.19 Área de influencia físico-biótica K34+100 – K41+000	4.28
Figura 4.20 Coordenadas del área de influencia medio abiótico-biótico.....	4.31
Figura 4.21 Área de influencia socioeconómica UF2	4.35

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador	Consorcio 
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

4 AREAS DE INFLUENCIA

De acuerdo con la definición de los términos de referencia para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles, adoptados mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015, “*el área de influencia es aquella en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos ocasionados por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad, sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, en cada uno de los componentes de dichos medios*”.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, la configuración del área de influencia para la elaboración de un Estudio de Impacto ambiental (EIA), debe ser argumentada de manera detallada y su delimitación debe realizarse con base en la trascendencia y el alcance de los impactos ambientales y sociales a generarse durante su construcción, operación, cierre y abandono.



4.1 CONSIDERACIONES TECNICAS

Para la delimitación del área de influencia se tuvieron en cuenta las posibles afectaciones sobre los diferentes componentes de los medios biótico, abiótico y socioeconómico y una estimación de su trascendencia geográfica para las diferentes etapas del proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, inicialmente se identificaron las diferentes actividades del proyecto en cada una de sus etapas, tal como se presenta en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1 Actividades del proyecto

FASE	ACTIVIDAD
PRE-CONSTRUCTIVA	Socialización y acercamiento con comunidades
	Adquisición de predios y servidumbres
	Instalación de infraestructura temporal
CONSTRUCTIVA	Contratación de mano de obra
	Contratación de bienes y servicios
	Desmonte y limpieza del corredor vial
	Movilización de equipos, materiales, escombros y personal
	Demoliciones
	Excavaciones
	Cierres Parciales de la vía
	Almacenamiento de materiales de construcción
	Conformación de terraplenes
	Conformación de la sub-rasante, base y sub-base granular y capa asfáltica
	Operación de instalaciones temporales
	Construcción de puentes y viaductos
	Manejo de taludes
Construcción de obras hidráulicas (cunetas, alcantarillas y box coulverts)	
Manejo y disposición de material sobrante y escombros (ZODMES)	

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador	Consorcio 
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

FASE	ACTIVIDAD
	Señalización horizontal y vertical
	Desvinculación de mano de obra
	Finalización de contratos de adquisición de bienes y servicios
	Desmantelamiento de infraestructura temporal
	Recuperación de áreas afectadas (revegetalización de taludes y áreas intervenidas)
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Contratación de mano de obra
	Contratación de bienes y servicios
	Operación y mantenimiento vial



Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

Como parte integral del área de influencia se tuvieron en cuenta las vías de acceso a utilizar por el proyecto, para lo cual se utilizará la calzada existente (vía panamericana actual) como vía de acceso. No se plantea construir vías auxiliares o de apoyo para la fase de construcción.

Una vez definidas las actividades y su respectivo alcance, se definieron los impactos ambientales y socioeconómicos, teniendo en cuenta los componentes y medios que configuran la oferta ambiental del área de estudio y para los cuales se definirá la trascendencia geográfica.

Tabla 4.2 Impactos ambientales a tenidos en cuenta para la delimitación del AID



MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS
ABIÓTICO	GEOSFÉRICO	Modificación de la estabilidad del terreno
		Modificación de la geoformas del terreno
		Pérdida del suelo
		Cambio en las propiedades físicas y químicas de los suelos
	PERCEPTUAL	Alteración del paisaje
	AGUA	Variaciones en las características físico-químicas y microbiológicas del agua superficial.
		Alteración de la disponibilidad del agua superficial
Variaciones en las características físico-químicas y microbiológicas del agua subterránea.		
ATMOSFÉRICO	Alteración de la disponibilidad del agua subterránea	
	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado	
BIÓTICO	ECOSISTEMA	Alteración en los niveles de presión sonora
		Pérdida de hábitats y coberturas vegetales
		Alteración de la flora terrestre
		Modificación de las poblaciones de fauna terrestre
	Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas	

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador	Consorcio 
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS
SOCIAL	SOCIOECONOMICO -CULTURAL	Cambios en la dinámica poblacional
		Afectación de las condiciones de morbilidad de la población
		Cambio en la vulnerabilidad de población desplazada, retornada o en proceso de retorno
		Alteración de las dinámicas de movilidad, vías de comunicación y conectividad intra e interveredal
		Cambio en los índices accidentalidad vial
		Alteración en la prestación y calidad de servicios públicos y sociales
		Incremento en los costos de vida
		Incremento en los costos de transporte
		Cambio en la dinámica de empleo
		Cambio en los usos del suelo
		Alteración en la dinámica socioeconómica del eje de la vía y área contigua
		Alteración del valor de la propiedad
		Cambio en las actividades productivas
		Modificación del nivel de ingresos de la población
		Cambio en los patrones culturales de las personas
		Afectación de sitios de importancia recreativa y cultural
		Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico
		Desplazamiento involuntario de población
Potenciación de conflictos sociales		
Potenciación de acciones colectivas y organizaciones sociales		

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

A través de la integración de los resultados obtenidos con el análisis de los criterios anteriormente expuestos, se delimitan espacialmente las áreas de influencia del proyecto, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, cuyo proceso metodológico se presenta de manera general en la Figura 4.1.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador	Consorcio 
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

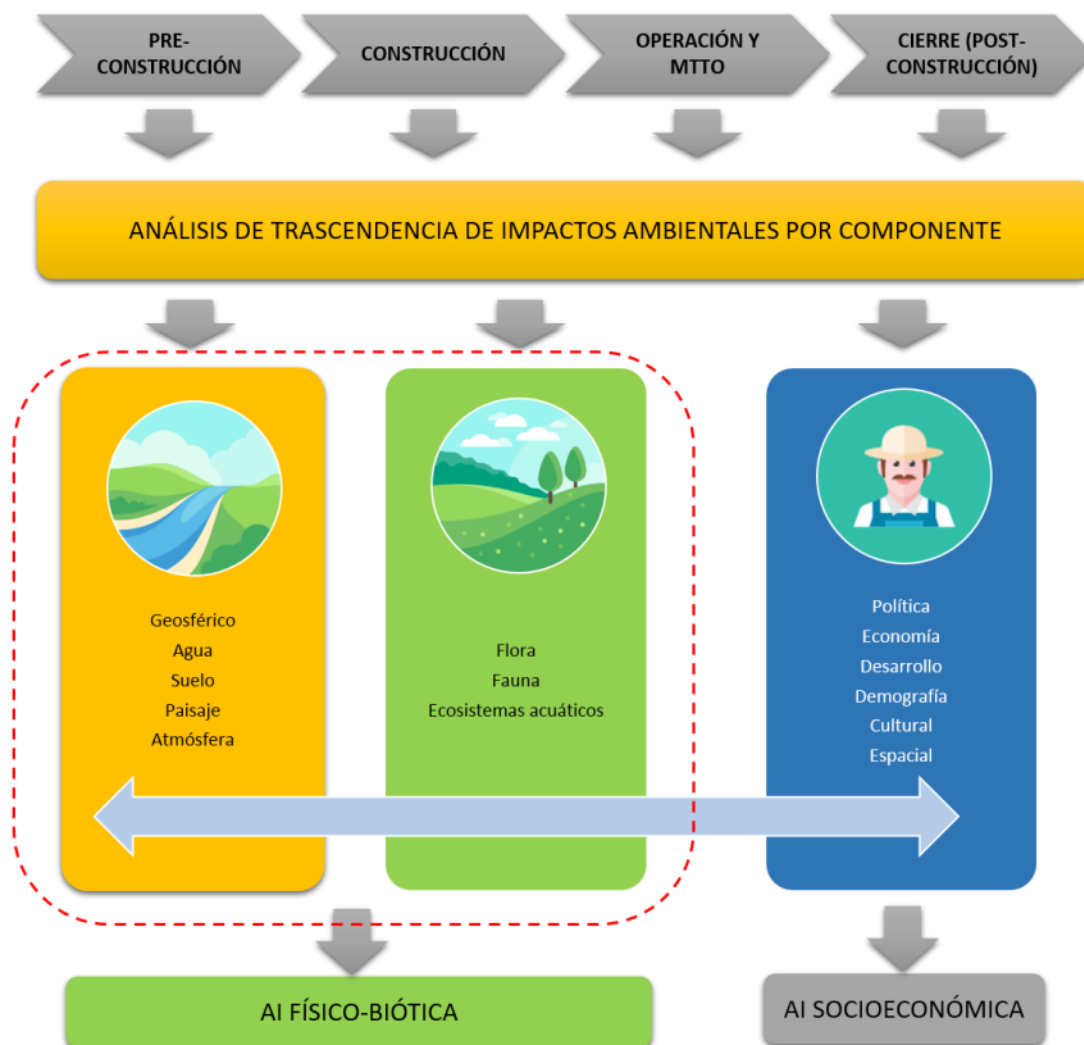




Figura 4.1 Diagrama metodológico general para la delimitación de áreas de influencia

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

El análisis espacial realizado para la delimitación del AI del proyecto, fue realizado a través de un sistema de información geográfica (SIG) y como insumo básico para el análisis espacial se utilizaron las siguientes capas:

- ✓ Cartografía básica a escala 1:25.000 con base en información de la CRC e IGAC,
- ✓ Imágenes satelitales,

	<p align="center">ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador</p>	<p align="center">Consortio </p>
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

- ✓ Imágenes Lidar,
- ✓ Control de campo

La imagen Lidar e imágenes de satélite también fueron utilizadas para la delimitación de coberturas vegetales y cuerpos de agua presentes en el corredor. A continuación, se presentan los resultados de este ejercicio.

4.2 DEFINICION, IDENTIFICACION Y DELIMITACION DEL AREA DE INFLUENCIA

4.2.1 Medio abiótico

De acuerdo con los impactos ambientales definidos en el numeral 4.1, se definió su trascendencia geográfica para el componente geosférico de acuerdo con los criterios presentados en la Tabla 4.3. Desde la Figura 4.2 hasta la Figura 4.4 se presentan los resultados de la espacialización de estos criterios.

Tabla 4.3 Criterios para la delimitación del AI componente geosférico

COMPONENTE	IMPACTOS	CRITERIO DE DELIMITACIÓN
GEOSFÉRICO	Modificación de la estabilidad del terreno	100 metros a partir del área de intervención (chaflán) y Zodmes. Distancia de seguridad por posibles afectaciones en zonas de corte que comprometan la estabilidad del terreno.
	Modificación de la geoformas del terreno	Puntual en área de intervención (Chaflán) y zodmes. El chaflán determina el área máxima de intervención por todas las obras y actividades del proyecto. Adicionalmente se consideran 100 metros a la redonda de los puntos de vertimiento en suelo.
	Pérdida del suelo	
	Cambio en las propiedades físicas y químicas de los suelos	

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
Proyecto Segunda Calzada Popayán -
Santander De Quilichao
Unidad Funcional 2
Piendamó – Pescador



INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consortio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consortio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

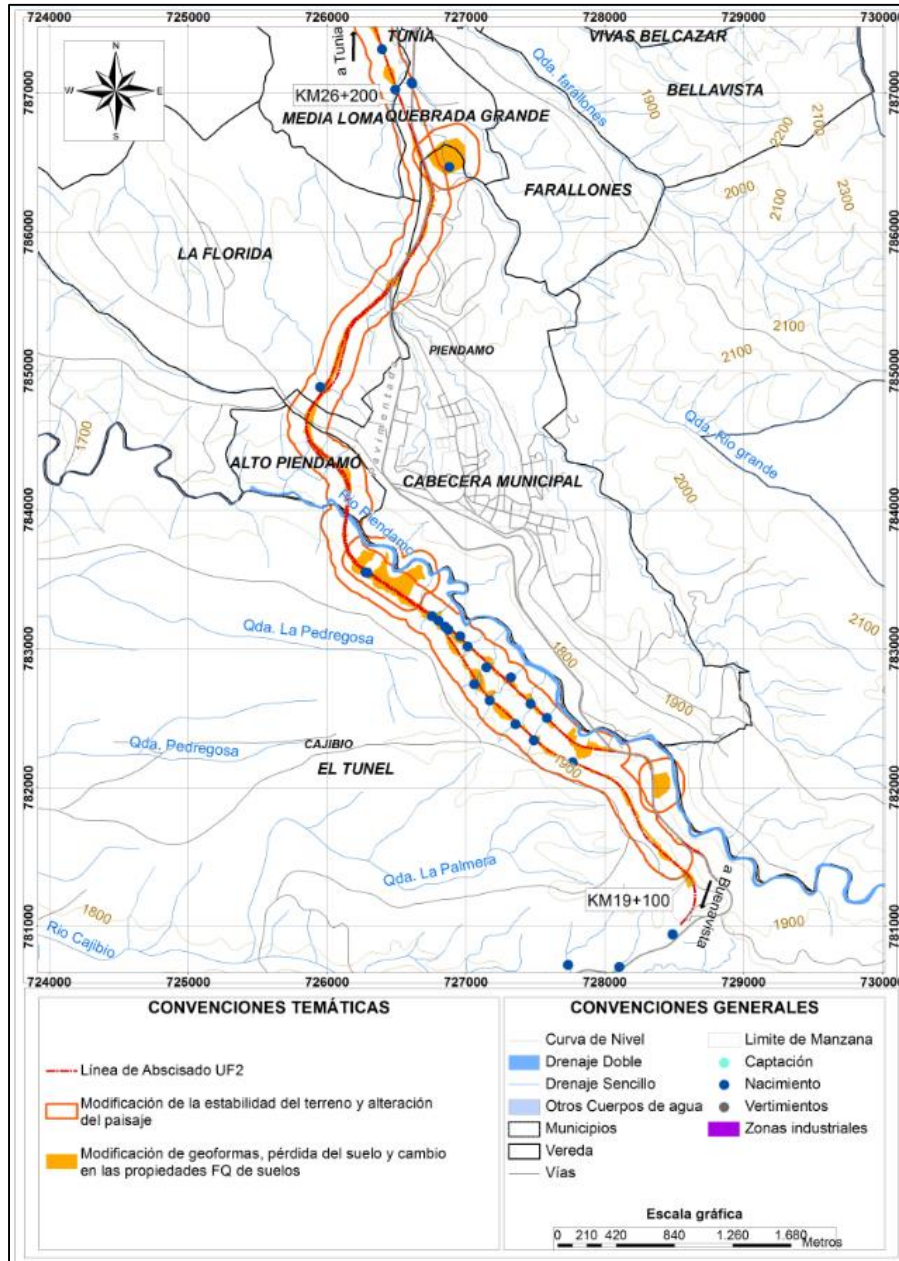


Figura 4.2 Área de influencia componente geosférico K19+232 – K26+200

Fuente: Consortio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

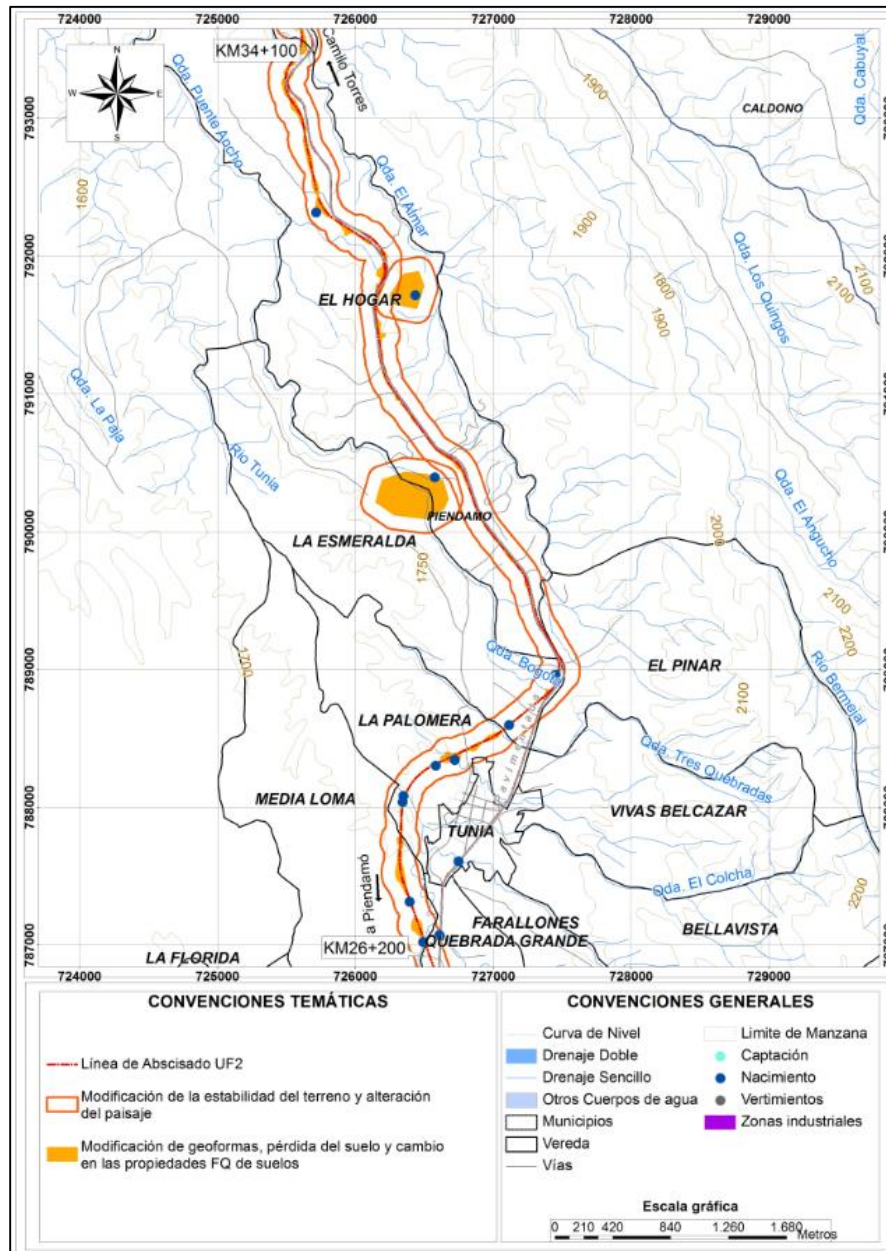


Figura 4.3 Área de influencia componente geosférico K26+200 K34+100

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

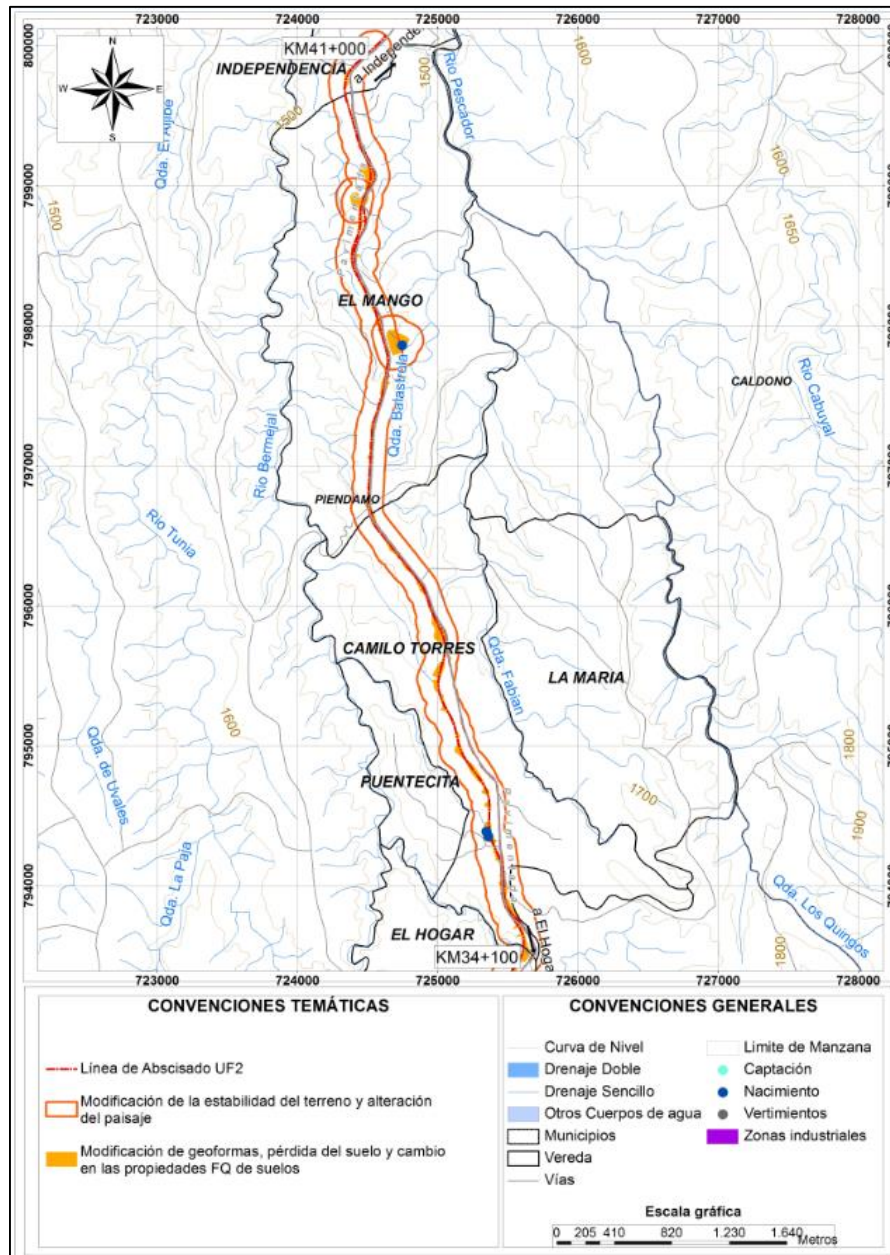




Figura 4.4 Área de influencia componente geosférico K34+100 – K41+351

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

	<p align="center">ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador</p>	<p align="center">Consortio </p>
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

En la Tabla 4.4 se presentan los criterios para la delimitación del AI para el componente agua. Desde la Figura 4.5 hasta la Figura 4.7 se presentan los resultados de la espacialización de estos criterios.

Tabla 4.4 Criterios para la delimitación del AI componente agua

COMPONENTE	IMPACTOS	CRITERIO DE DELIMITACIÓN
AGUA	Variaciones en las características físico-químicas y microbiológicas del agua superficial.	Drenajes 500 metros aguas debajo de los sitios de ocupación de cauce y vertimientos.
	Alteración de la disponibilidad del agua superficial	100 metros a la redonda de los puntos de captación, teniendo en cuenta que los caudales solicitados se harán de acuerdo con los resultados de las modelaciones y periodos de retorno suficientes para no afectar los usuarios aguas abajo de los puntos de captación.
	Variaciones en las características físico-químicas y microbiológicas del agua subterránea.	100 metros a la redonda de puntos de agua encontrados dentro del área de intervención (Chaflán). Está área se toma teniendo en cuenta que se realizarán obras de protección para proteger los acuíferos existentes en el área del proyecto.
	Alteración de la disponibilidad del agua subterránea	

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

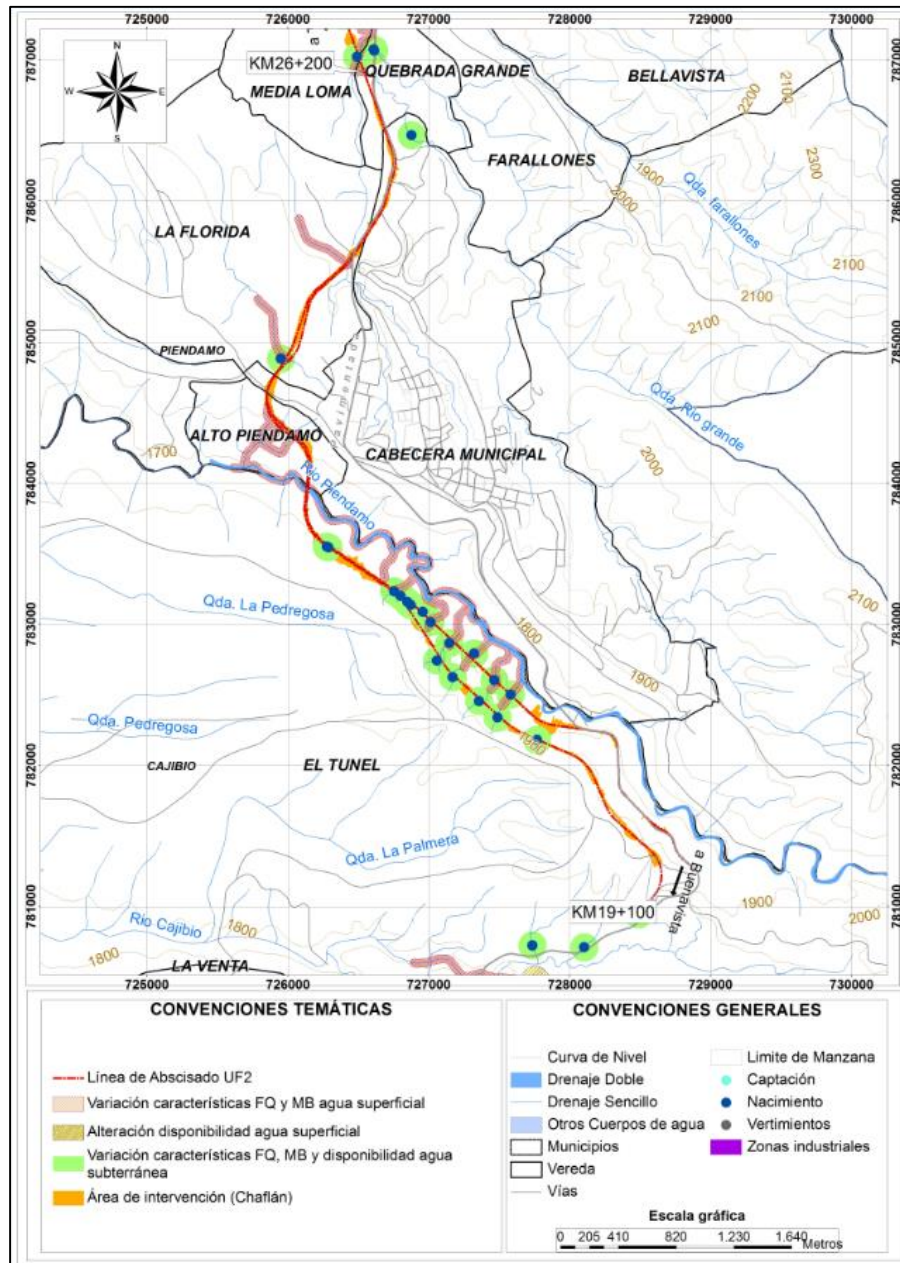


Figura 4.5 Área de influencia componente agua K19+232 – K26+200

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

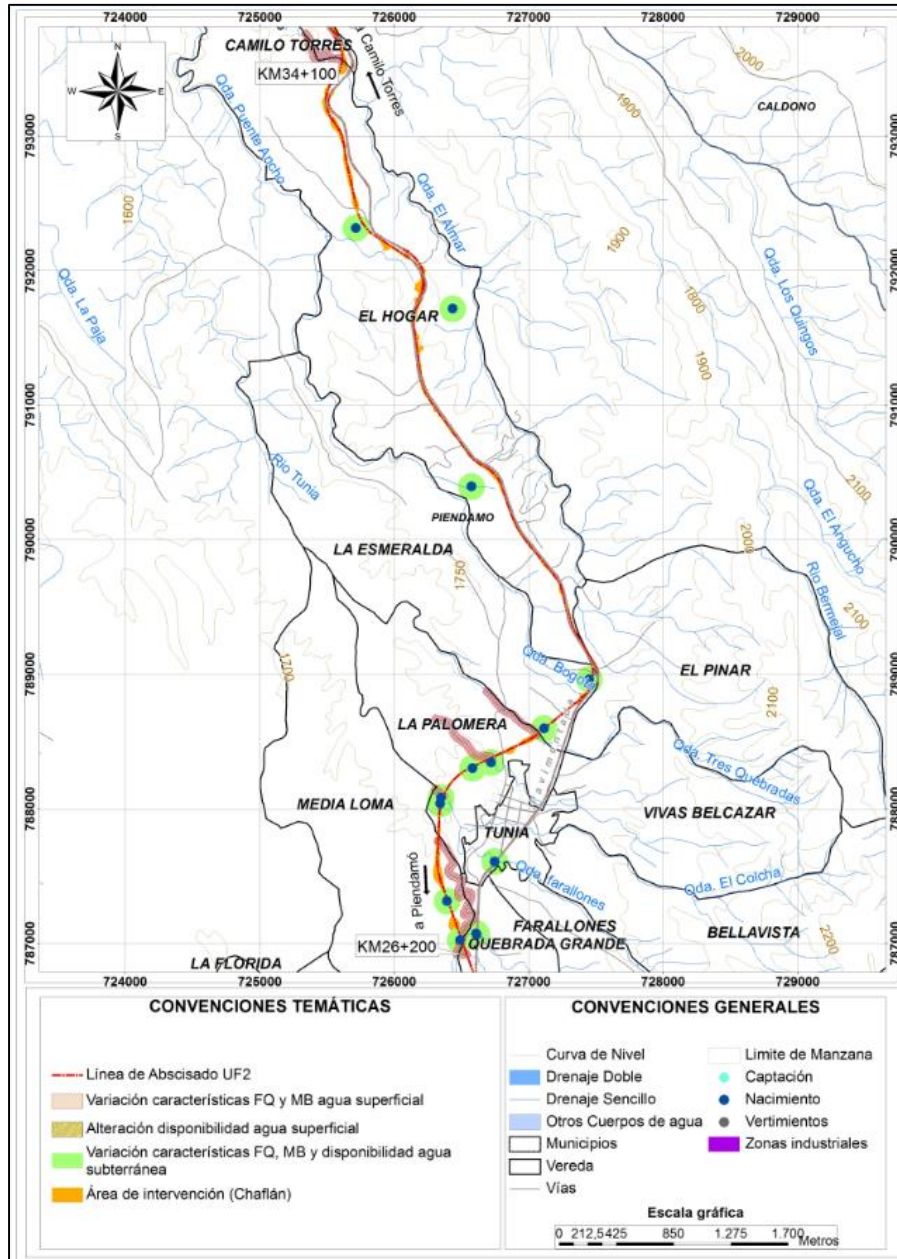


Figura 4.6 Área de influencia componente agua K26+200 – K34+100

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

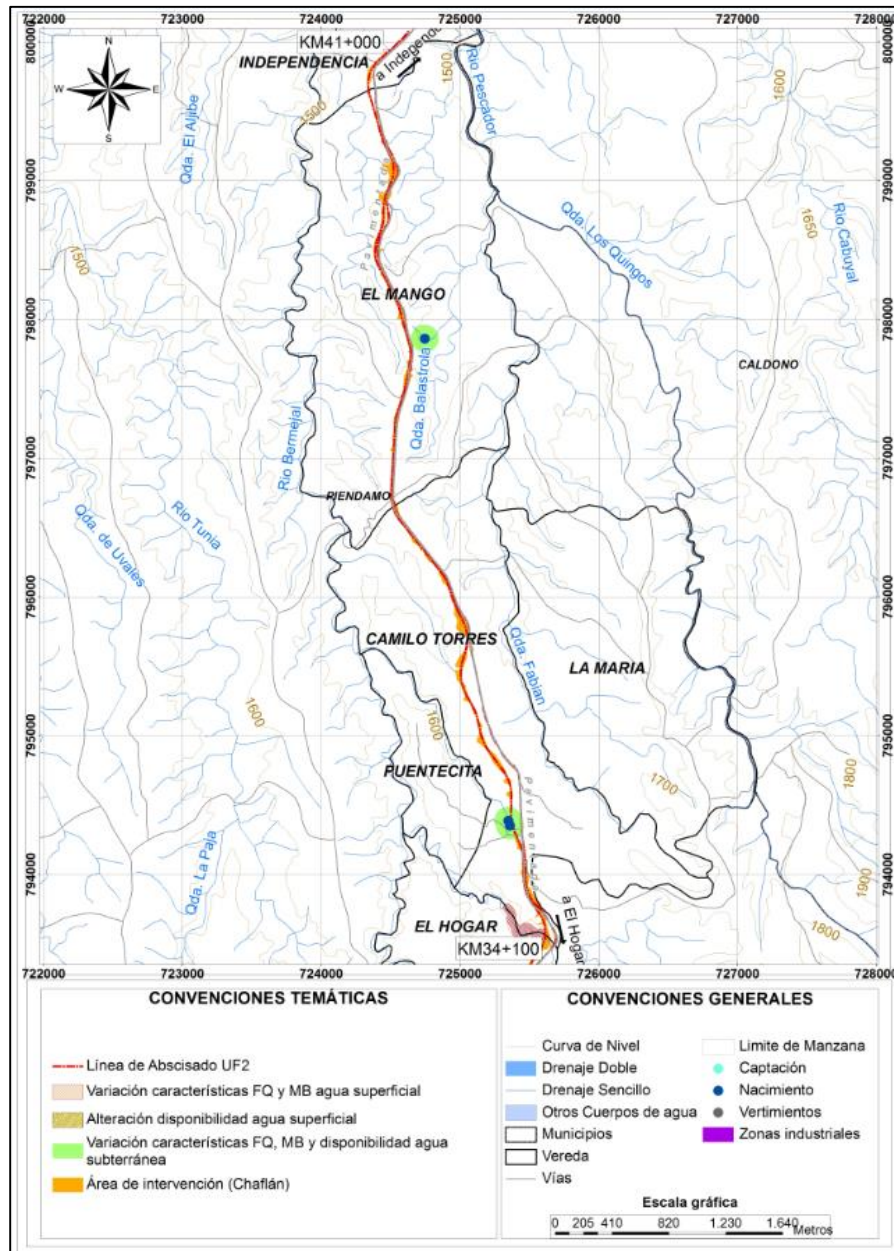




Figura 4.7 Área de influencia componente agua K34+100 – K41+351

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

	<p align="center">ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador</p>	<p align="center">Consortio </p>
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

En la Tabla 4.5 se presentan los criterios para la delimitación del AI para el componente atmosférico. Desde la Figura 4.8 hasta la Figura 4.10 se presentan los resultados de la espacialización de estos criterios.

Tabla 4.5 Criterios para la delimitación del AI componente atmosférico

COMPONENTE	IMPACTOS	CRITERIO DE DELIMITACIÓN
ATMOSFÉRICO	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases y material particulado	100 metros a partir del eje de la vía y 100 metros a la redonda de las zonas industriales. Esta distancia será verificada con los resultados del modelo de dispersión y la normatividad vigente.
	Alteración en los niveles de presión sonora	100 metros a partir del eje de la vía y 100 metros a la redonda de las zonas industriales. Esta distancia será verificada con los resultados del modelo de dispersión y la normatividad vigente.

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

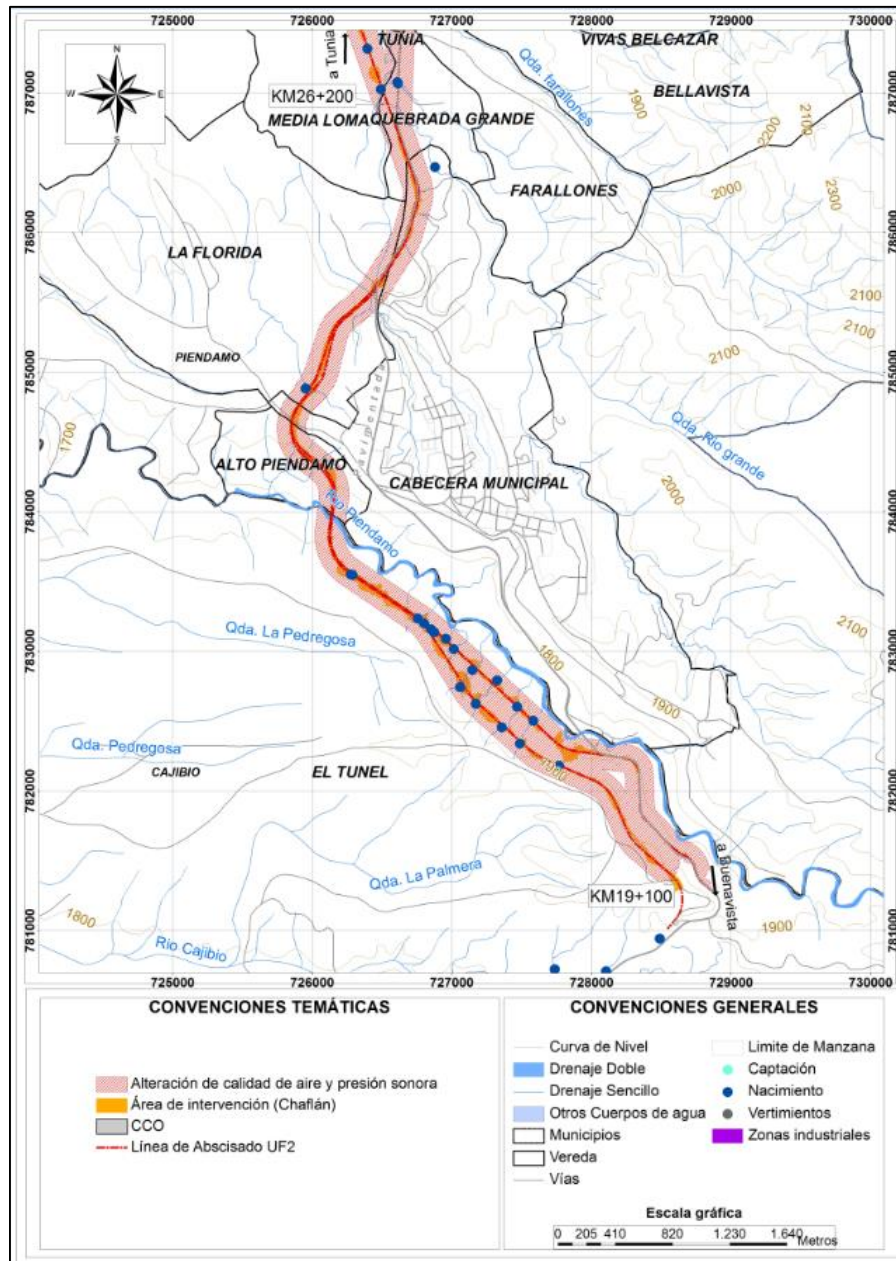


Figura 4.8 Área de influencia componente atmosférico K19+232 – K26+200

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

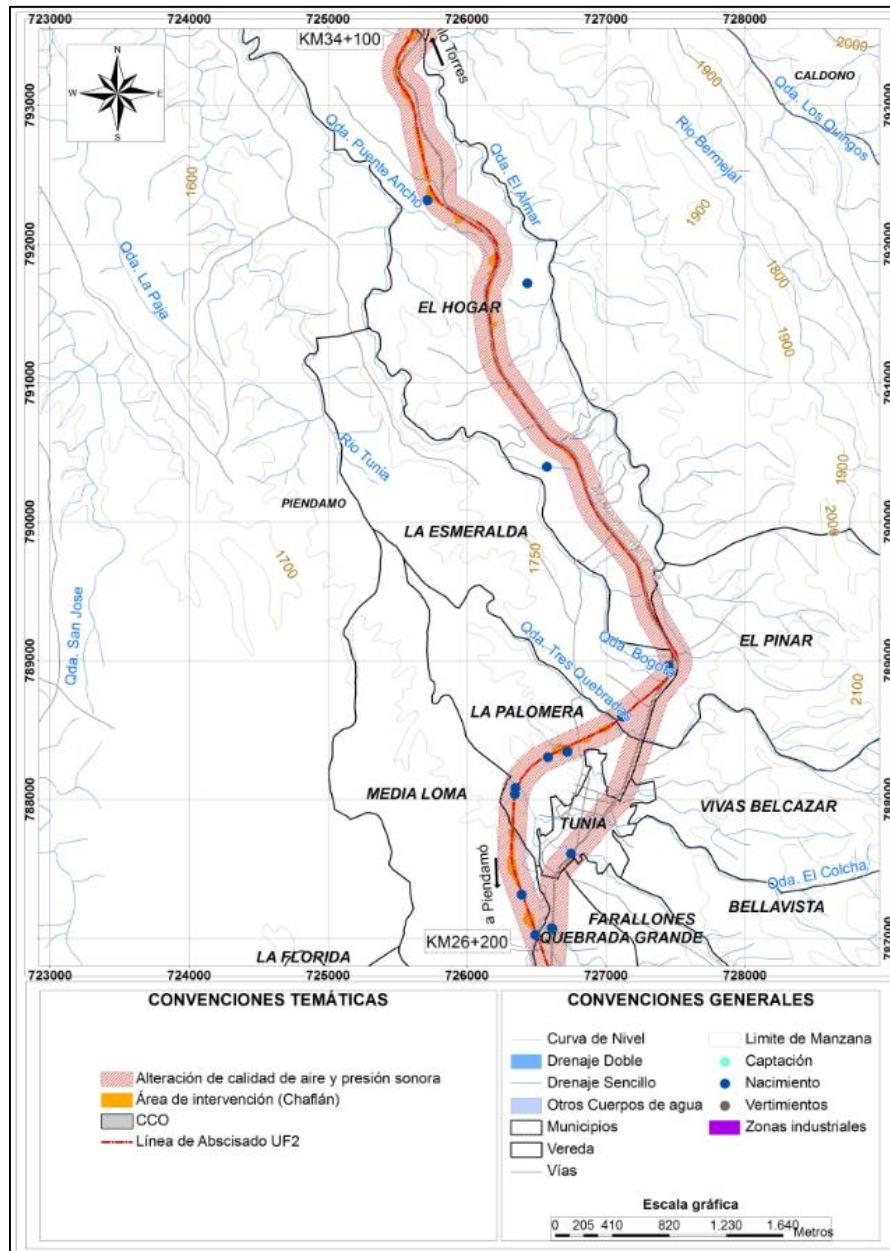


Figura 4.9 Área de influencia componente atmosférico K26+200 – K34+100

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

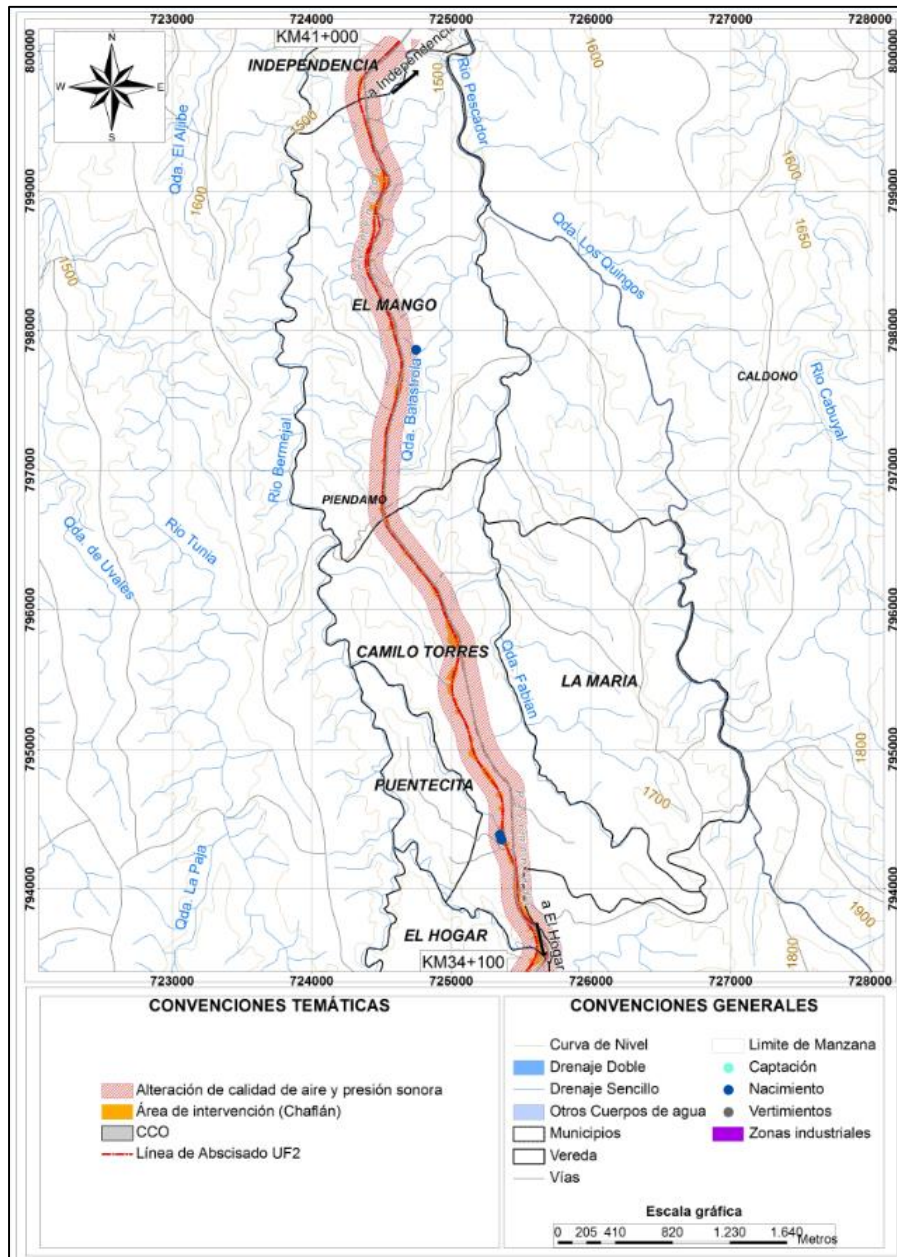




Figura 4.10 Área de influencia componente atmosférico K34+100 – K41+351

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

	<p align="center">ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador</p>	<p align="center">Consortio </p>
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

Con la superposición de las capas de los componentes geosférico, agua y atmosférico, se realiza la delimitación del AI física del proyecto (Figura 4.11 a Figura 4.13).

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consortio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consortio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

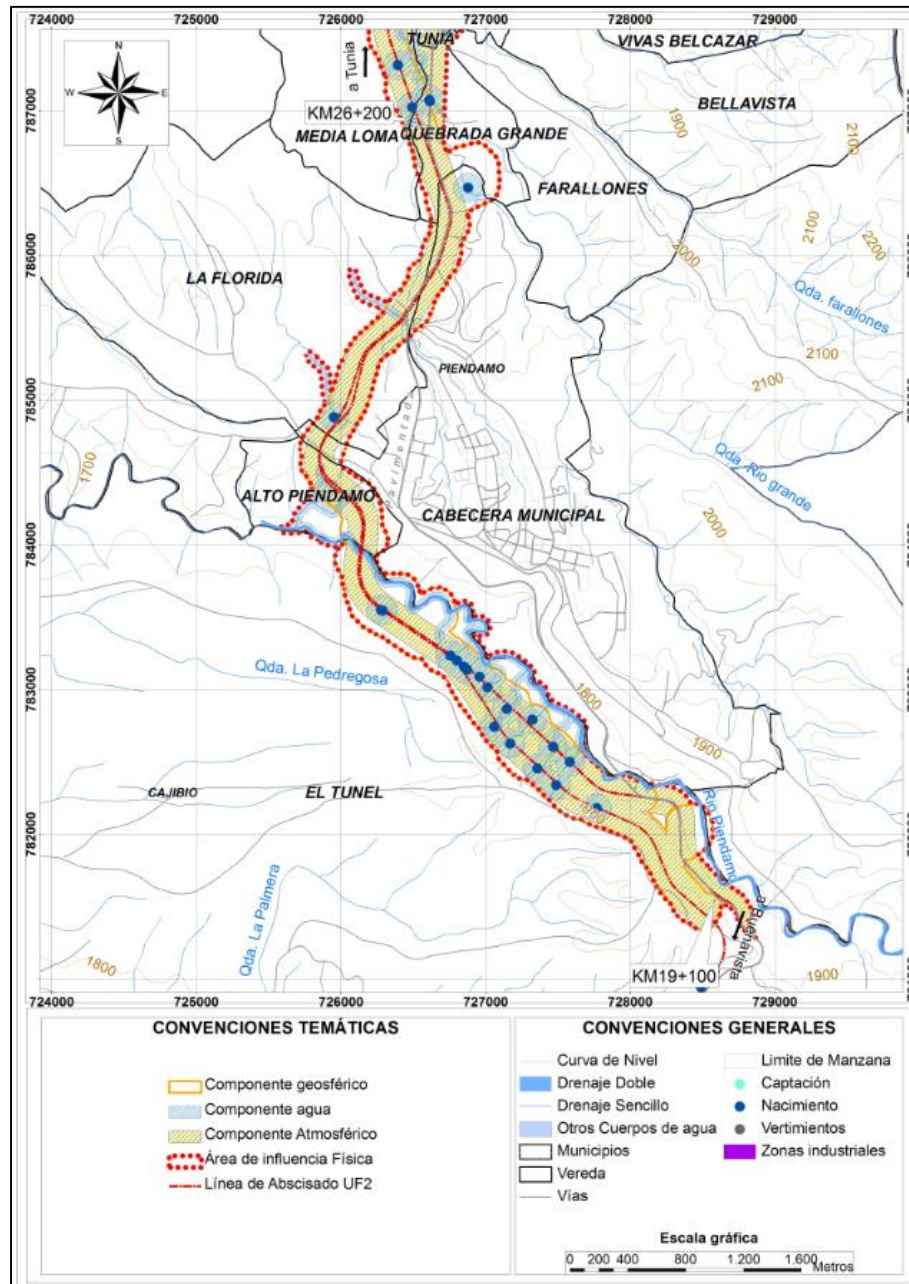


Figura 4.11 Área de influencia física K19+232– K26+200

Fuente: Consortio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

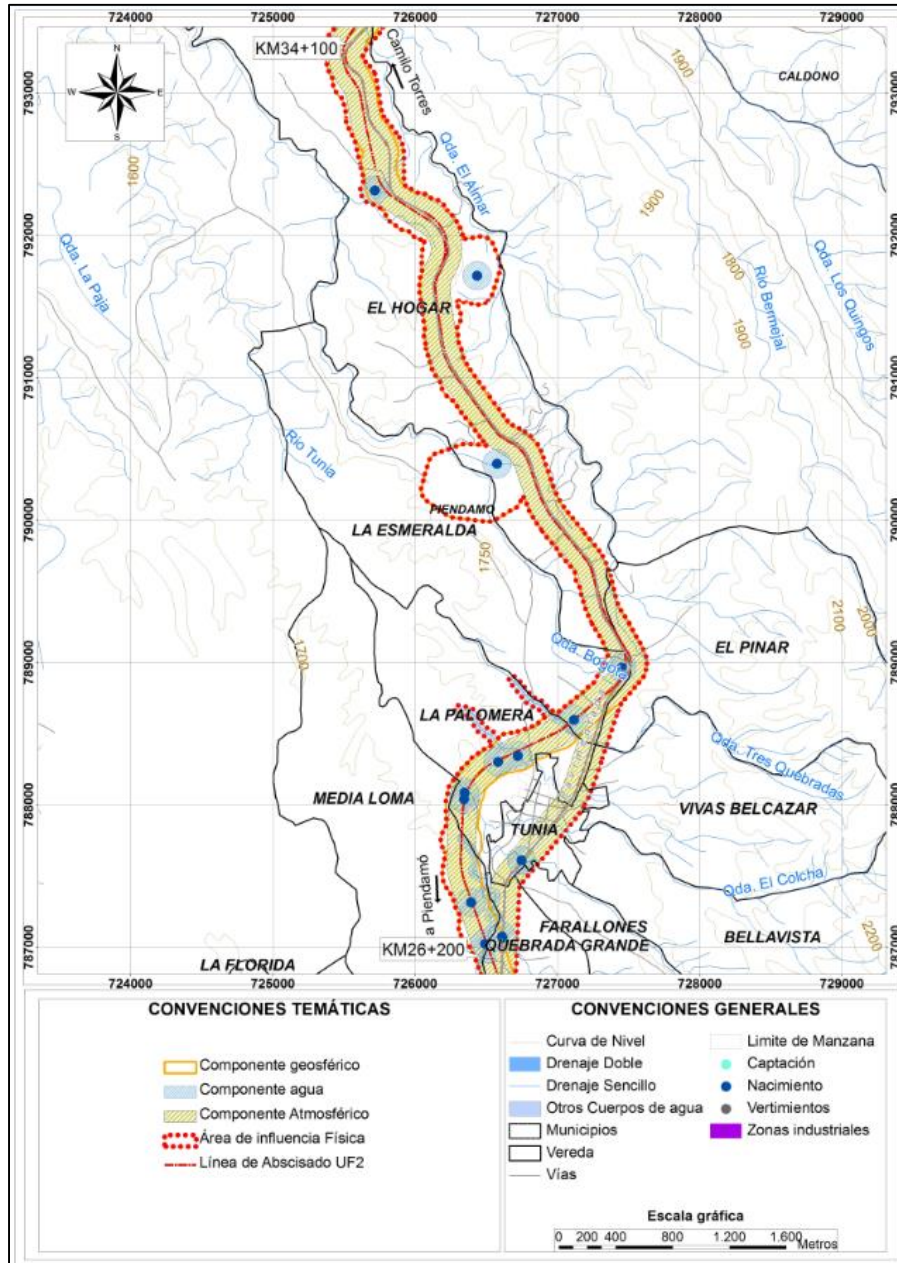


Figura 4.12 Área de influencia física K26+200 – K34+100

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

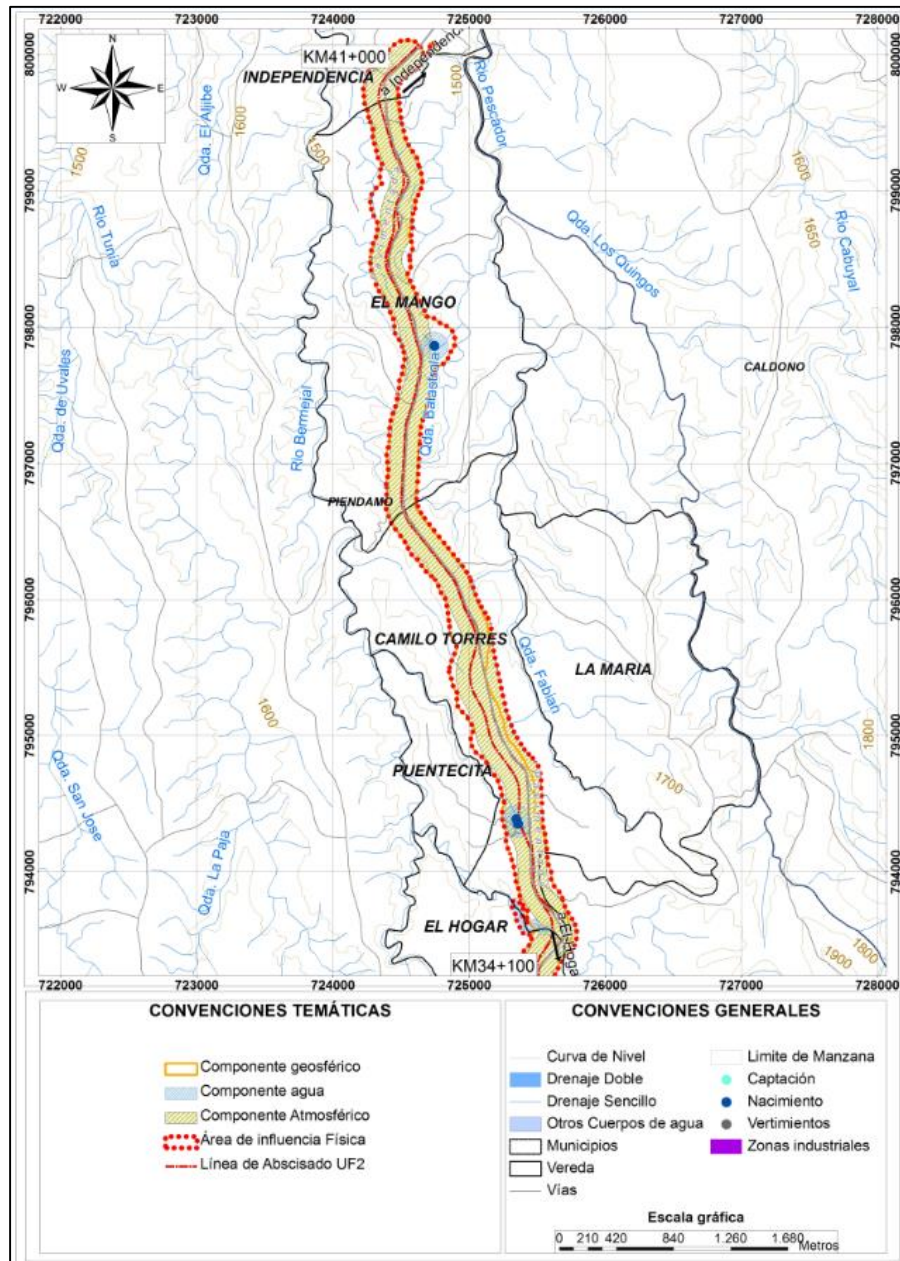




Figura 4.13 Área de influencia física K34+100 – K41+351

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador	Consorcio 
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

4.2.2 Medio biótico

Teniendo en cuenta que la vía será construida de manera paralela al corredor existente y qué este corredor tiene un alto nivel de intervención, los ecosistemas del área de estudio se encuentran prácticamente en un estado relictual, donde se han reducido a parches de coberturas vegetales en estado de sucesión y coberturas vegetales artificializadas (cultivos, plantaciones forestales y tejido urbano). De acuerdo con ello, se considera que los criterios de delimitación de área de influencia más apropiados para el componente biótico en este caso, son las coberturas vegetales y cuerpos de agua superficiales.

Para la delimitación de las áreas del medio biótico potencialmente afectables, se tuvieron en cuenta los límites naturales y artificiales de las coberturas vegetales y ecosistemas acuáticos que dan sustento a la oferta ambiental y servicios ecosistémicos en el área de intervención, con base en la interpretación de coberturas vegetales según la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, utilizando imágenes satelitales y control de campo. A continuación, se presentan las coberturas utilizadas como criterio de delimitación en la UF2:

- ✓ Bosque de galería o ripario
- ✓ Vegetación secundaria alta
- ✓ Vegetación secundaria baja
- ✓ Plantación forestal
- ✓ Mosaico de cultivos y espacios naturales
- ✓ Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales

De acuerdo con los impactos ambientales definidos en el numeral 4.1, se definió su trascendencia geográfica de acuerdo con los criterios presentados en la Tabla 4.6.

Tabla 4.6 Criterios para la delimitación del AI componente biótico

COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIO DE DELIMITACIÓN
ECOSISTEMA	ECOSISTEMA TERRESTRE	Pérdida de hábitats y coberturas vegetales	Área de intervención (Chaflán)
		Alteración de la flora terrestre	Coberturas vegetales y ecosistemas acuáticos en contacto y conectividad con el corredor
		Modificación de las poblaciones de fauna terrestre	Coberturas vegetales y ecosistemas acuáticos en contacto y conectividad con el corredor
	ECOSISTEMA ACUATICO	Modificación de la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas	Coberturas vegetales y ecosistemas acuáticos en contacto y conectividad con el corredor

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

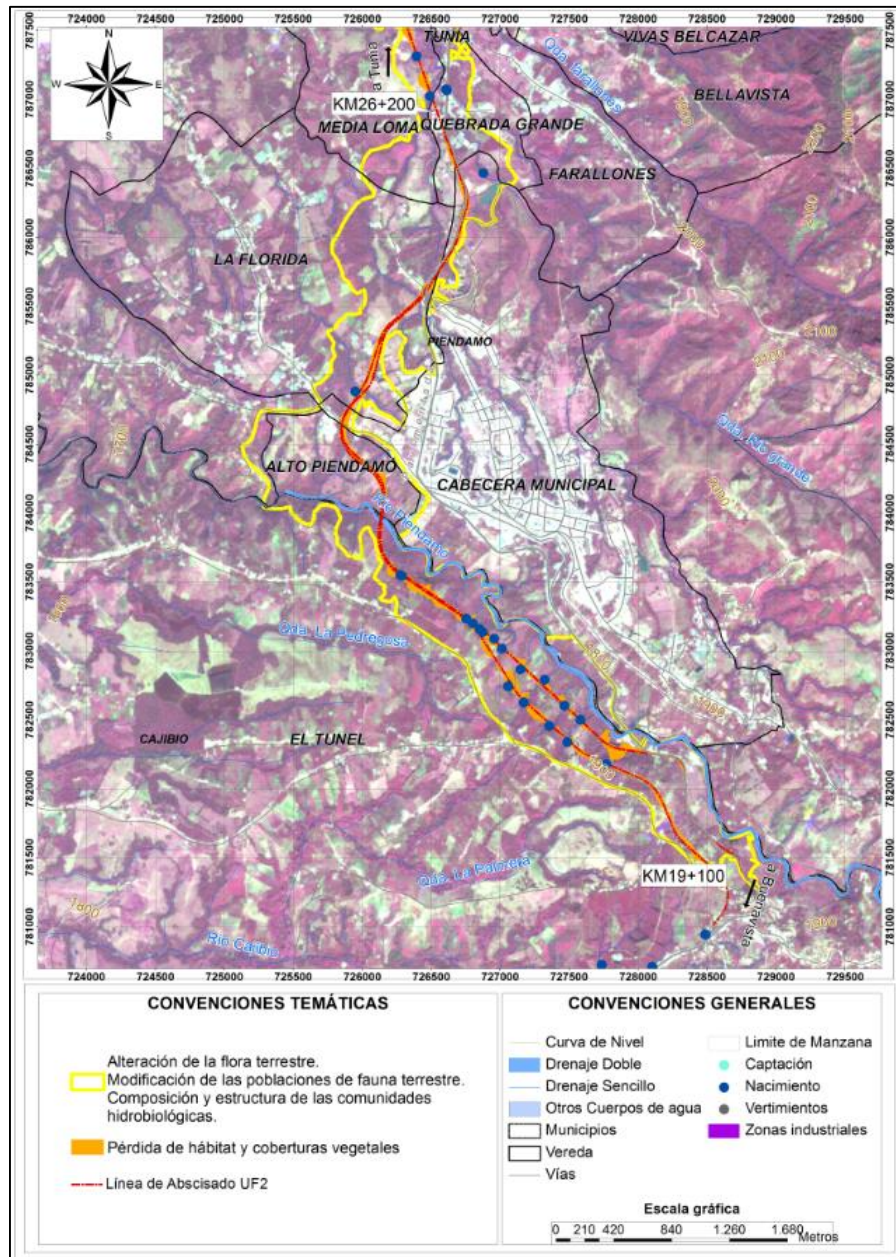


Figura 4.14 Área de influencia biótica K19+232 – K26+200

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

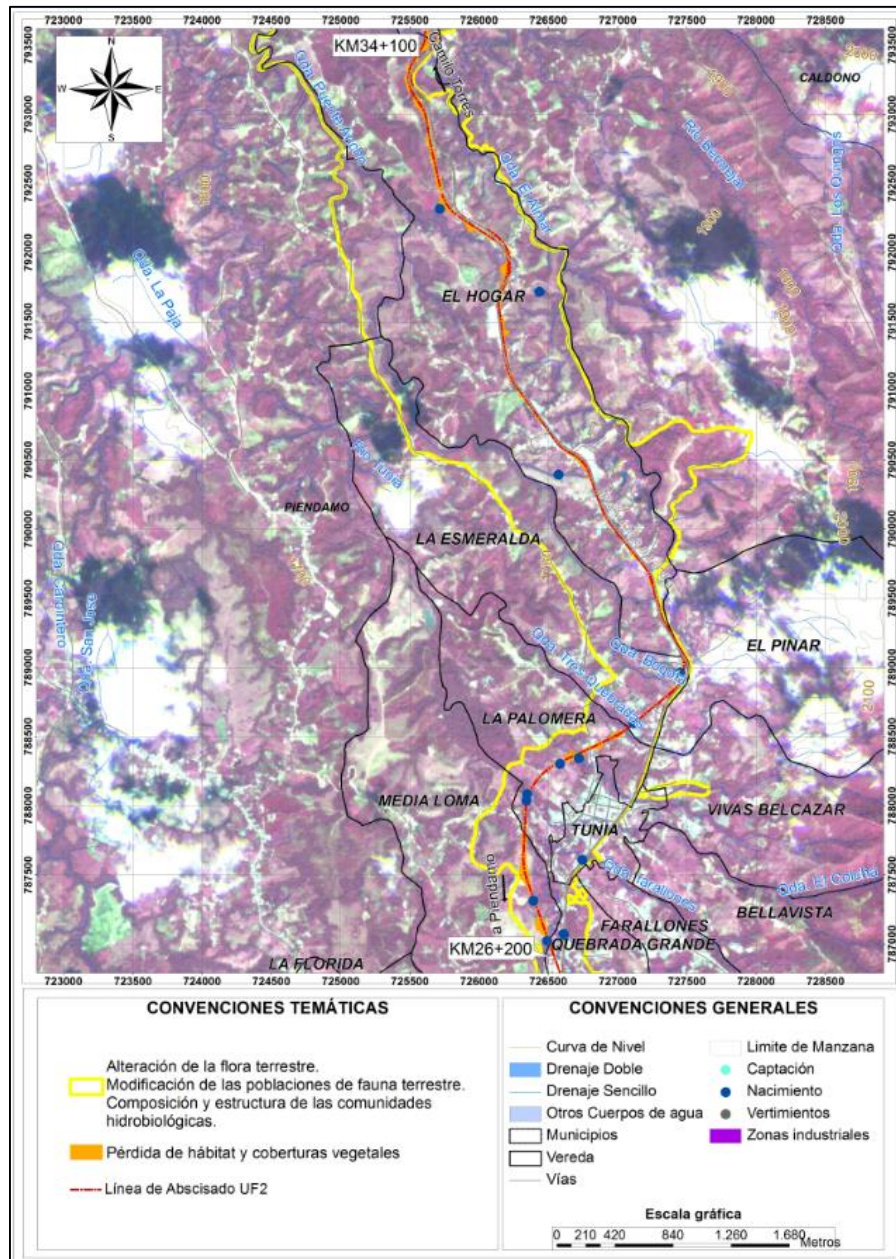


Figura 4.15 Área de influencia Biótica K26+200 – K34+100

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

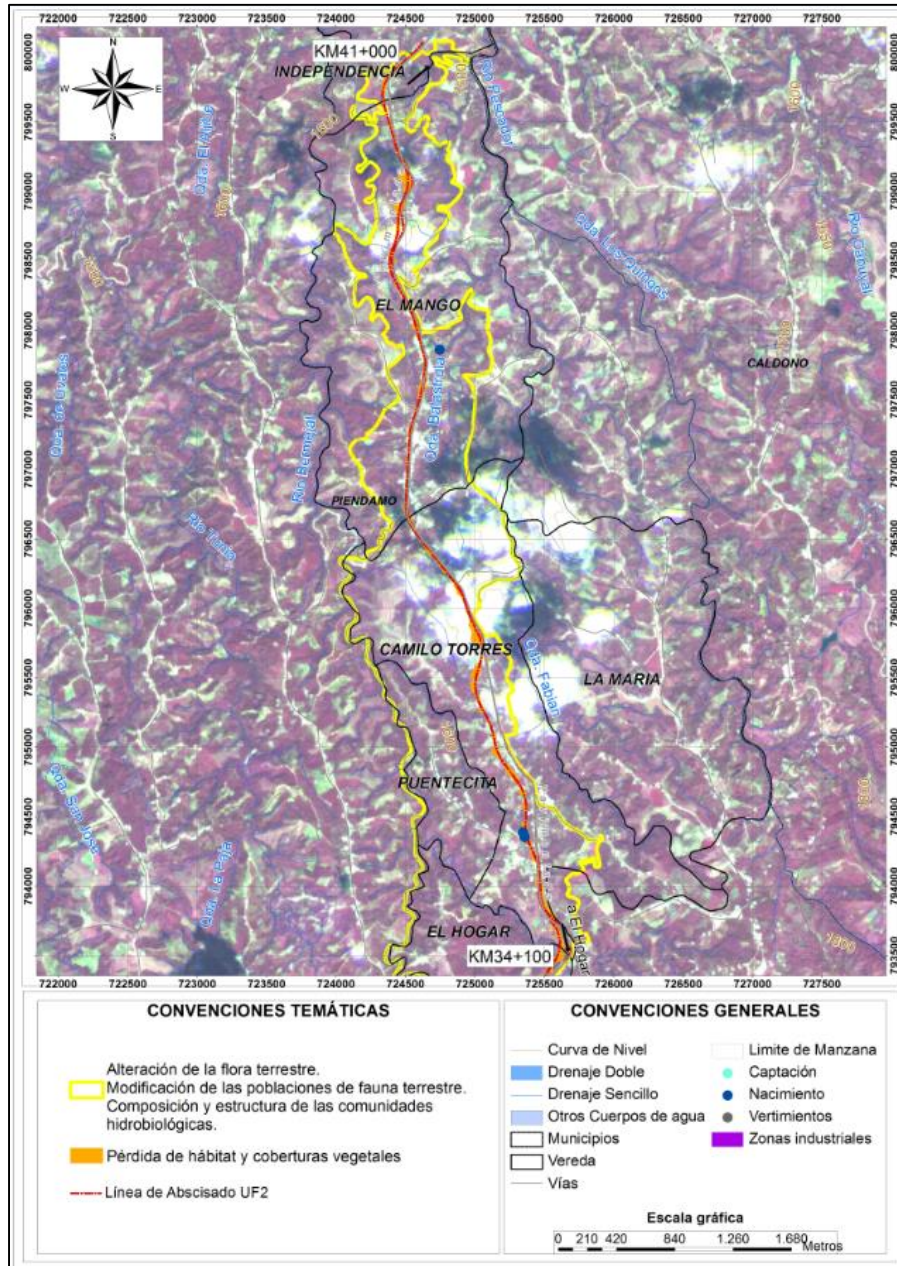




Figura 4.16 Área de influencia biótica K34+100 – K41+351

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

 <p>NUEVO CAUCA ASOCIACIÓN DE CIUDADES PARA EL FUTURO</p>	<p align="center">ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador</p>	<p align="center">Consortio </p>
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

4.2.3 Área de influencia medio abiótico-biótico

Una vez delimitadas las áreas de influencia abiótica y biótica del proyecto, se procedió a realizar una superposición de las capas para delimitar un área de caracterización homogénea denominada Área de Influencia Físico Biótica, que permitirá tener una información transversal de los componentes físico y biótico en términos de cobertura espacial, lo cual facilita la comprensión y análisis de línea base, la zonificación ambiental y zonificación de manejo. Desde la Figura 4.17 a la Figura 4.19, se presenta el resultado de la superposición de estas capas y en la Tabla 4.7 las coordenadas.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

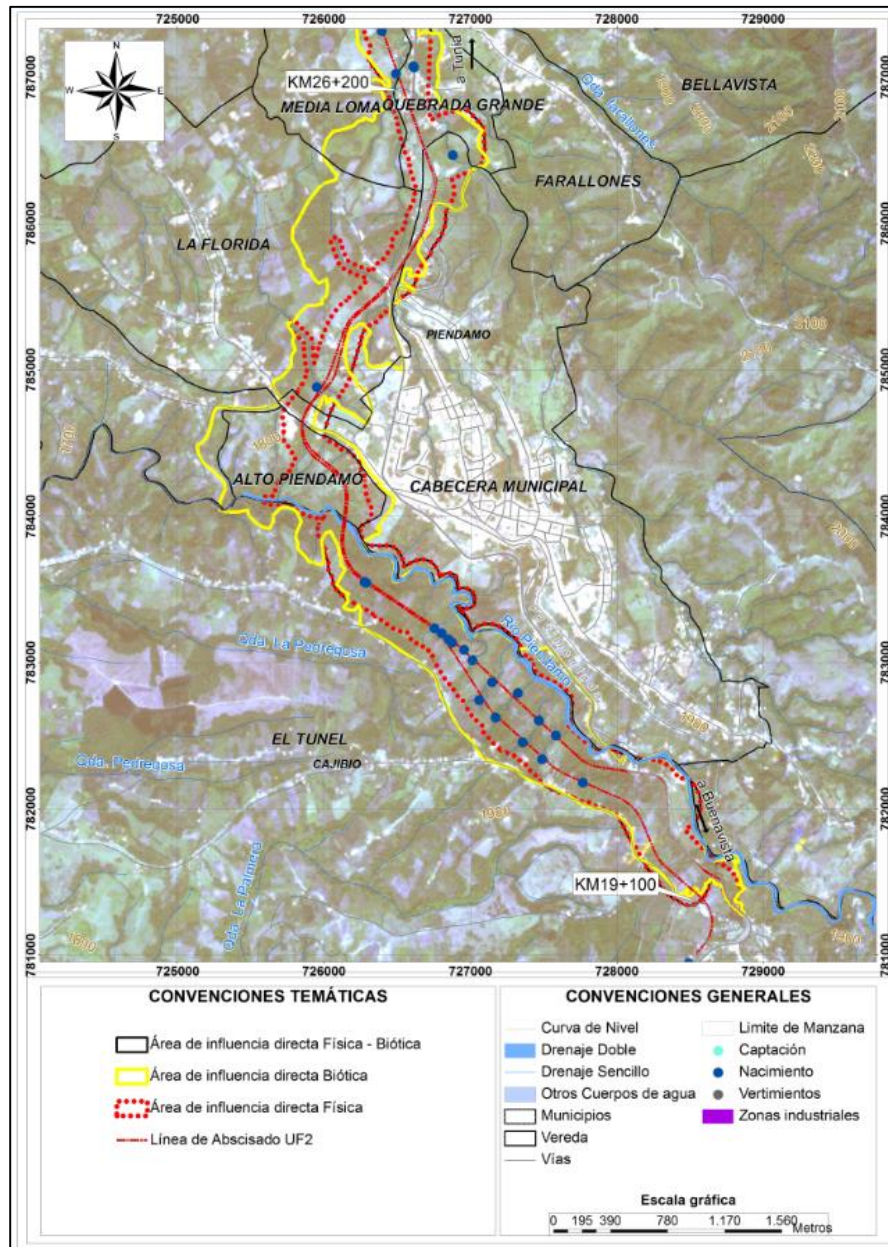


Figura 4.17 Área de influencia físico-biótica K19+232– K26+200

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

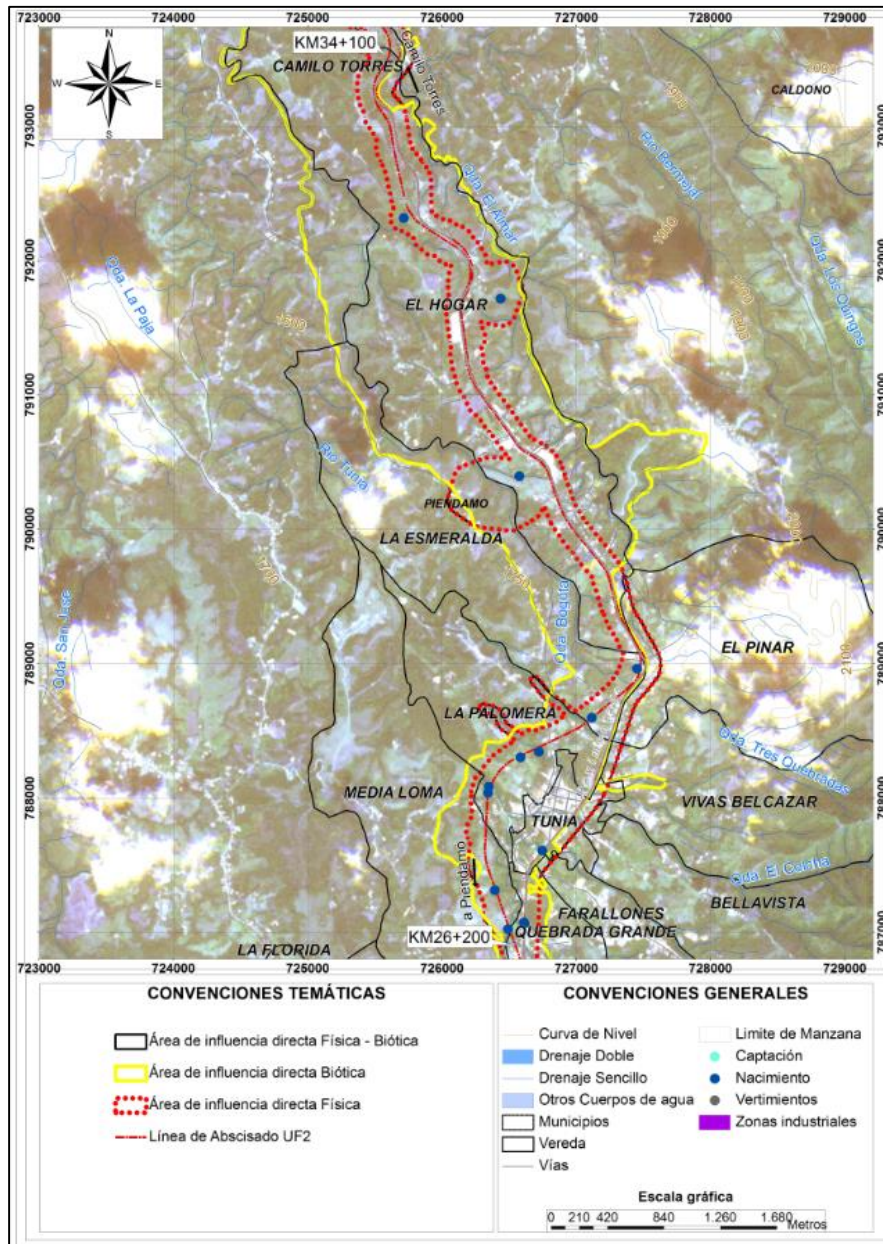


Figura 4.18 Área de influencia físico-biótica K26+200 – K34+100

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

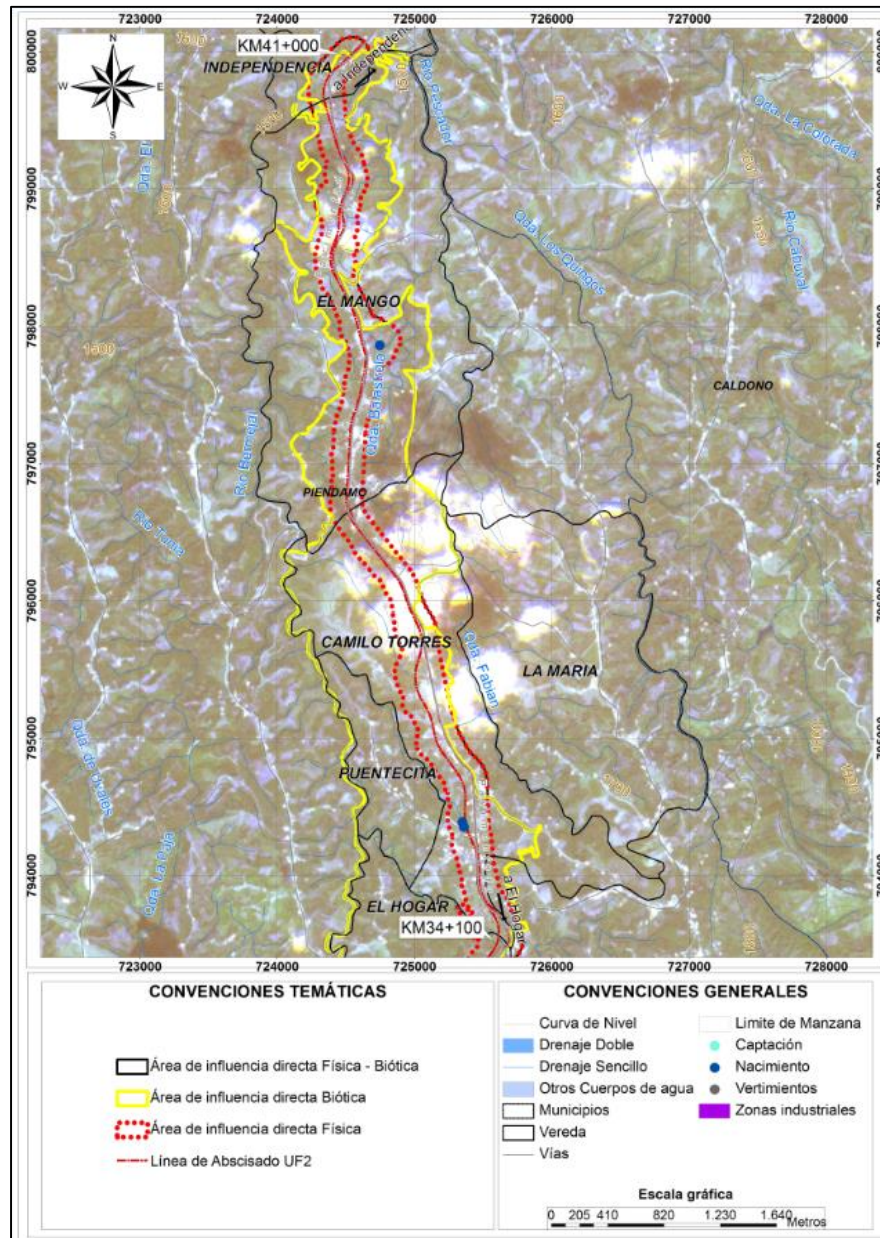


Figura 4.19 Área de influencia físico-biótica K34+100 – K41+351

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.





	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador	Consorcio 
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

Tabla 4.7 Coordenadas del AID Físico-Biótica UF2

COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN OESTE					
VÉRTICE	ESTE	NORTE	VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	1058158,39	799239,33	62	1059824,60	783124,45
2	1058473,35	799076,91	63	1059675,40	783563,43
3	1058561,20	798738,24	64	1059690,61	783420,03
4	1058390,80	798621,83	65	1059512,31	783519,55
5	1058477,59	798558,33	66	1059493,76	783784,52
6	1058233,34	798048,24	67	1059318,93	783657,26
7	1058462,19	797747,68	68	1058980,26	783780,88
8	1058631,44	798021,44	69	1058824,47	784222,84
9	1058756,85	797867,45	70	1058977,23	784490,91
10	1058771,14	797438,82	71	1059400,79	784535,39
11	1058581,40	797400,96	72	1059441,00	785060,32
12	1058598,91	796752,97	73	1059711,05	785286,28
13	1058984,11	796021,55	74	1059471,21	785700,69
14	1058691,91	795826,72	75	1059768,39	786042,32
15	1059199,72	794302,03	76	1059702,98	786313,47
16	1059585,07	794086,94	77	1060110,58	786540,41
17	1059567,87	793880,56	78	1059913,46	786660,79
18	1059326,07	793779,46	79	1060079,71	786709,30
19	1059491,78	793344,04	80	1059879,01	787317,38
20	1059299,11	792982,51	81	1059632,16	787370,62
21	1059611,37	792741,85	82	1059892,93	788024,25
22	1059603,97	792505,84	83	1060190,22	788206,11
23	1059773,30	792476,21	84	1059960,33	788418,80
24	1060070,59	791807,76	85	1060442,42	788289,52
25	1060305,10	791755,27	86	1060342,69	788627,16
26	1060329,26	791044,74	87	1060490,38	788516,41
27	1060746,05	790360,42	88	1060660,44	788680,84
28	1061090,01	790522,48	89	1060139,74	789614,29
29	1061642,32	790433,18	90	1059569,29	790208,02
30	1061559,64	790244,66	91	1059209,46	790287,39
31	1061195,84	790181,83	92	1058907,83	790890,64
32	1061005,50	789467,63	93	1058607,85	792071,12
33	1061307,30	788732,90	94	1058681,84	792495,24
34	1060928,08	787863,24	95	1058344,68	793048,33
35	1061340,31	787842,73	96	1058080,26	793058,10
36	1060905,93	787805,47	97	1058139,90	793195,06
37	1060416,57	787153,88	98	1058027,30	793198,25
38	1060442,00	786657,89	99	1058232,73	793486,20
39	1060757,92	786421,45	100	1058304,45	794301,26
40	1060805,96	786164,54	101	1057697,76	795864,19
41	1060142,40	785167,74	102	1057699,45	796094,77
42	1060214,77	784745,38	103	1057873,31	796073,95
43	1059985,87	784780,91	104	1058069,61	796339,55
44	1059975,78	785026,26	105	1057759,59	796869,36

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador	Consorcio 
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN OESTE					
VÉRTICE	ESTE	NORTE	VÉRTICE	ESTE	NORTE
45	1059873,81	784712,69	106	1058120,69	797242,88
46	1059983,63	784372,00	107	1058026,59	797458,31
47	1059768,74	784524,05	108	1058153,02	797589,82
48	1059695,18	784328,60	109	1057904,58	797952,88
49	1060175,57	783850,50	110	1057802,18	797901,29
50	1059969,75	783555,12	111	1057873,04	798106,48
51	1060581,99	783345,92	112	1057641,47	798445,99
52	1060699,34	782969,29	113	1057874,31	798346,09
53	1061248,34	782831,07	114	1057940,85	798468,70
54	1061629,70	782154,40	115	1057960,06	798888,40
55	1062152,05	781994,13	116	1057809,25	798888,40
56	1062300,87	781459,33	117	1057948,31	799172,39
57	1062515,75	781440,65	118	1057768,64	799311,86
58	1062503,84	781122,35	119	1057931,82	799224,50
59	1061700,43	781698,55	120	1057854,36	799594,44
60	1060773,98	782102,28	121	1058319,89	799723,18
61	1060455,15	782649,96			

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

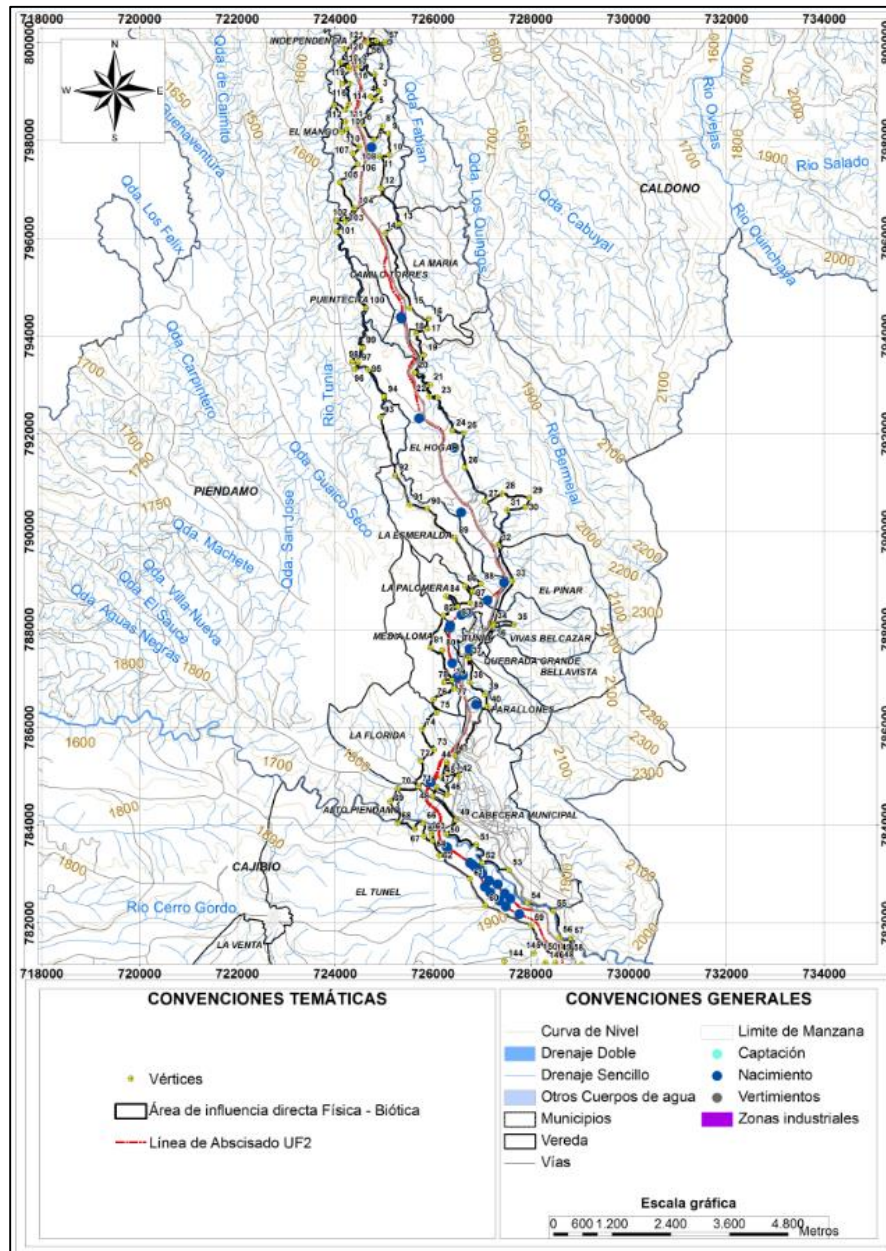




Figura 4.20 Coordenadas del área de influencia medio abiótico-biótico

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador	Consorcio 
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016



4.2.4 Área de influencia medio socioeconómico

Una vez identificada el área donde de trascendencia potencial de los impactos ambientales sobre los componentes físico y biótico, se superpuso con el polígono de las unidades político-administrativas menores, que circunscriben las veredas del área de estudio.

Teniendo en cuenta que aparte de las afectaciones físicas y bióticas generadas del proyecto, se generan afectaciones socioeconómicas importantes que trascienden espacialmente las barreras de lo físico-biótico, se considera que para el componente socioeconómico se debe contar con un polígono diferente al delimitado para los medios físico y biótico. En respuesta a ello, se identificaron los impactos socioeconómicos a tener en cuenta en el proceso de delimitación del AI Socioeconómica (Tabla 4.8)

Tabla 4.8 Impactos del medio socioeconómico para la delimitación del AI

DIMENSIÓN	IMPACTO SOCIOECONÓMICO	ÁREA DE POSIBLE TRASCENDENCIA
DEMOGRÁFICO	Cambios en la dinámica poblacional	Veredas del corredor
	Afectación de las condiciones de morbilidad de la población	Habitantes y predios dentro del polígono intervención (Chaflán)
	Cambio en la vulnerabilidad de población desplazada, retornada o en proceso de retorno	Veredas del corredor
ESPACIAL	Alteración de la infraestructura de transporte, vías de comunicación y conectividad intra e interveredal	Habitantes y predios dentro del polígono intervención (Chaflán)
	Cambio en los índices accidentalidad vial	Habitantes y predios dentro del polígono intervención (Chaflán)
	Alteración en la prestación y calidad de servicios públicos y sociales	Veredas del corredor
ECONOMICO	Incremento en los costos de vida	Veredas del corredor
	Incremento en los costos de transporte	Veredas del corredor
	Cambio en la dinámica de empleo	Veredas del corredor
	Cambio en los usos del suelo	Habitantes y predios dentro del polígono intervención (Chaflán)
	Alteración en la dinámica socioeconómica del eje de la vía	Habitantes y predios dentro del polígono intervención (Chaflán)
	Alteración del valor de la propiedad	Habitantes y predios dentro del polígono intervención (Chaflán)
	Cambio en las actividades productivas	Habitantes y predios dentro del polígono intervención (Chaflán)
	Modificación del nivel de ingresos de la población	Veredas del corredor

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador	Consorcio 
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016



DIMENSIÓN	IMPACTO SOCIOECONÓMICO	ÁREA DE POSIBLE TRASCENDENCIA
CULTURAL	Cambio en los patrones culturales de las personas	Veredas del corredor y veredas que cruza Al Físico-Biótica
	Afectación de los sitios de Importancia recreativa y cultural	Veredas del corredor y veredas que cruza Al Físico-Biótica
ARQUEOLÓGICO	Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico	Habitantes y predios dentro del polígono intervención (Chaflán)
POLITICO - ORGANIZATIVO	Desplazamiento involuntario de población	Habitantes y predios dentro del polígono intervención (Chaflán)
	Potenciación de conflictos sociales	Veredas del corredor y veredas que cruza Al Físico-Biótica
	Potenciación de acciones colectivas y organizaciones sociales	Veredas del corredor y veredas que cruza Al Físico-Biótica

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

De acuerdo con los impactos socioeconómicos con potencialidad de manifestación en el área de estudio, presentados en la Tabla 4.8, se considera que el área de manifestación corresponde a los polígonos de las veredas en las cuales se desarrollaran las obras del proyecto y donde potencialmente puedan generarse impactos ambientales y socioeconómicos en las diferentes etapas del proyecto. En la Tabla 4.9 se presentan las unidades territoriales que conforman el AI Socioeconómica del proyecto.

Tabla 4.9 Unidades Territoriales del AI para la UF2

Unidad Funcional	Municipio	Vereda	
UF2	Cajibío	El Túnel	
		San José La Laguna	
		El Arado	
		La Aurelia	
	Piendamó	Piendamó: Barrios San José Panamericano, San José Bajo, Sagrada Familia, La Independencia, El Osis, Piendamó Centro, Las Palmeras, Continental, 7 de agosto.	
		La Primavera	
		Alto Piendamó	
		La Florida	
		Media Loma	
		Quebrada Grande	
		Farallones	
		Bellavista	
		Corregimiento de Tunía	
		Vivas Balcázar	
		La Palomera	
		La Esmeralda	
		El Pinar	
El Hogar			

	<p align="center">ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Proyecto Segunda Calzada Popayán - Santander De Quilichao Unidad Funcional 2 Piendamó – Pescador</p>	<p align="center">Consortio </p>
INFORME FINAL		
Código: EIA UF2	Versión 1	Elaboró: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA
Revisó: Grupo Técnico Principal	Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca	Fecha: Agosto 2016

Unidad Funcional	Municipio	Vereda
		La Puentecita
		Camilo Torres
		La María
		El Mango
		La Independencia

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016.

INFORME FINAL

Código: EIA UF2

Versión 1

Elaboró: Consorcio CCA
 CONSULTORÍA-PLYMA

Revisó: Grupo Técnico Principal

Aprobó: Consorcio Nuevo Cauca

Fecha: Agosto 2016

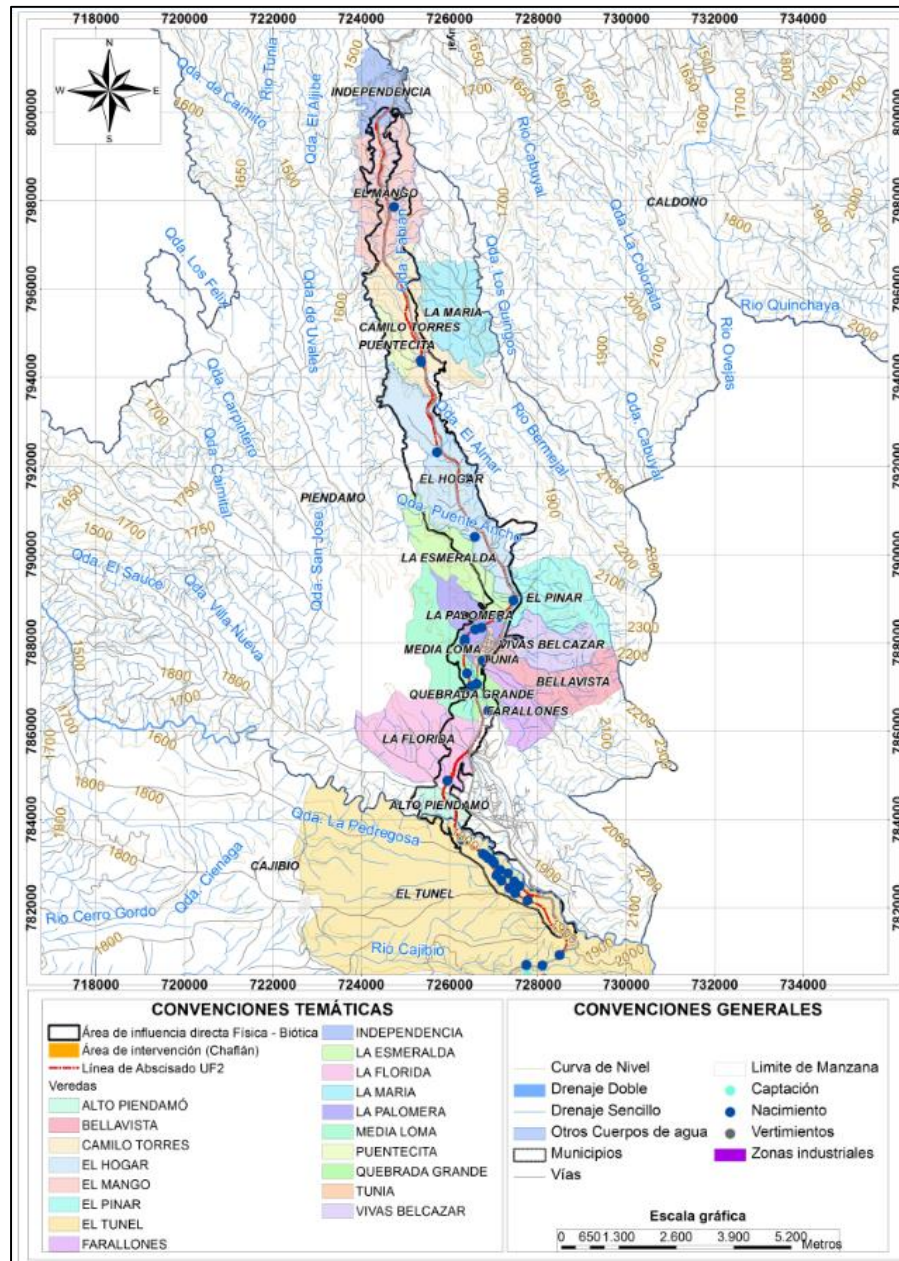


Figura 4.21 Área de influencia socioeconómica UF2

Fuente: Consorcio CCA CONSULTORÍA-PLYMA, 2016