

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO ESQUEMA APP No. 002 de 2017



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA DOBLE CALZADA PAMPLONA-  
CÚCUTA, UF 2 SECTOR PAMPLONA - PAMPLONITA  
Capítulo 4 Área de Influencia

**AECOM**  **ConCol**

Bogotá D.C. 28 de mayo de 2018

## **CORREDOR 4G PAMPLONA-CÚCUTA**

### **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA DOBLE CALZADA PAMPLONA-CÚCUTA, UF 2 SECTOR PAMPLONA – PAMPLONITA**

#### **CAPITULO 4 ÁREA DE INFLUENCIA**

##### **TABLA DE CONTENIDO**

	<b>Pág.</b>
4. ÁREAS DE INFLUENCIA	1
4.1 CONSIDERACIONES TÉCNICAS	1
4.2 CRITERIOS DE DELIMITACIÓN	3
4.2.1 Criterios Abióticos	3
4.2.2 Criterios Bióticos	4
4.2.3 Criterios Socioeconómicos	6
4.3 DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	7
4.3.1 Área de influencia Preliminar	7
4.3.2. Área de Influencia Definitiva	24

## **CORREDOR 4G PAMPLONA-CÚCUTA**

### **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA DOBLE CALZADA PAMPLONA-CÚCUTA, UF 2 SECTOR PAMPLONA – PAMPLONITA**

#### **CAPITULO 4 ÁREA DE INFLUENCIA**

##### **ÍNDICE DE TABLAS**

	<b>Pág.</b>
Tabla 4.1 Descripción criterios de delimitación del área de influencia fisicobiótica por unidades de análisis	11
Tabla 4.2 Coordenadas de los vértices (Magna Sirgas origen Bogotá)	22
Tabla 4.3 Jurisdicción Territorial y Ambiental del área de Influencia	24
Tabla 4.4 Unidades territoriales mayores y menores del área de influencia preliminar	24
Tabla 4.5 Unidades territoriales mayores y menores del área de influencia definitiva	30

## CORREDOR 4G PAMPLONA-CÚCUTA

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA DOBLE CALZADA PAMPLONA-CÚCUTA, UF 2 SECTOR PAMPLONA – PAMPLONITA

#### CAPITULO 4 ÁREA DE INFLUENCIA

##### ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 4.1 Vértices y tramos de análisis para delimitar el área de influencia físicobiótica preliminar	10
Figura 4.2 Esquema delimitación área de influencia preliminar	23
Figura 4.3 Proceso General de Identificación del Área de Influencia Definitiva	25
Figura 4.4 Espacialización de impactos significativos.	27
<b>Figura 4.5 Área de Influencia físicobiótica definitiva, construcción doble calzada Pamplona-Cúcuta, UF 2 Sector Pamplona – Pamplonita</b>	<b>28</b>
Figura 4.6 Delimitación área de influencia definitiva	29
Figura 4.7 Unidades territoriales mayores del área de influencia	31
Figura 4.8 Unidades territoriales menores del área de influencia	32

#### 4. ÁREAS DE INFLUENCIA

Atendiendo los Términos de Referencia, M-M-INA-02, versión No. 2, para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles con sus accesos, expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Resolución 0751 de marzo de 2015) y la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales del año 2010, se definieron las áreas de influencia del proyecto con fundamento en los impactos significativos potenciales que se generarían en la etapa de construcción del proyecto y su trascendencia en función de las barreras identificadas en cada caso, de acuerdo con la definición presentada en los Términos de Referencia referidos anteriormente y transcrita a continuación:

*“El área de influencia es aquella en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos ocasionados por el desarrollo del proyecto, obra o actividad, sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, en cada uno de los componentes de dichos medios; la manifestación de estos impactos debe ser objetiva y en lo posible cuantificable, siempre que ello sea posible, de conformidad con las metodologías disponibles.”*

De acuerdo con lo anterior, se delimitaron y definieron las áreas de influencia para los medios abiótico, biótico y socioeconómico basados en los diferentes componentes sobre los cuales se realiza el análisis en la caracterización ambiental, haciendo uso de un proceso de análisis, el cual se explica a continuación.

##### 4.1 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

A partir del anterior concepto, la definición de las áreas de influencia del proyecto doble calzada Pamplona - Cúcuta, Unidad Funcional 2 - UF 2 Sector Pamplona – Pamplonita, requiere la realización de una evaluación ambiental que permita identificar los impactos ambientales significativos que se pueden presentar por la ejecución del proyecto en cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, siguiendo el proceso descrito de manera general en los siguientes pasos secuenciales:

- **Determinación de implicaciones constructivas:** Se relacionan con las características constructivas que involucra el proyecto, incluyendo factores de localización, instalación, construcción y montajes, así como desmantelamiento, restauración, cierre y clausura y/o terminación de todas las acciones, usos del espacio y las demás actividades e infraestructura permanente y temporal asociadas con el desarrollo del proyecto en fases de pre construcción y construcción y la interacción de estas con el medio en cada uno de sus componentes.

En este caso particular, el proyecto de construcción de la segunda calzada de la UF 2, consta de un corredor vial en superficie y su infraestructura asociada:

- Corredor vial, áreas de cortes y rellenos
- Peaje
- Áreas de retornos
- Obras de arte

- Puentes
- Zonas de disposición final de materiales sobrantes de excavación con sus respectivos accesos.
- Zona de lavado de las mixers.
- Zonas de captación y vertimiento

En este paso inicial es importante comprender la división del proyecto en etapas y actividades secuenciales, como base de análisis del desarrollo del proyecto a partir de sus implicaciones y consecuente evaluación de impacto ambiental.

- **Consultar la información secundaria disponible:** Corresponde a la cartografía, sensores remotos y demás información geográfica disponible de fuentes confiables y reconocidas (SIG ANLA, IGAC, instrumentos de ordenamiento territorial, cartografía DAA, otros), la cual servirá para contextualizar la ubicación del proyecto y para establecer los posibles ámbitos de manifestación de los impactos.
- **Evaluación inicial ambiental:** Posteriormente se realiza la evaluación ambiental que permite identificar los impactos que se pueden presentar en cada uno de los medios (físico, biótico y socioeconómico) y su correspondiente manifestación espacial como consecuencia de la ejecución de las actividades del proyecto.
- **Determinación del área de influencia preliminar:** Con base en la manifestación espacial de los impactos se delimita el área de influencia preliminar por grupo de componentes de los medios físico y biótico, integrando las áreas que, bajo un análisis de panel de expertos, se determina pueden ser afectadas por la ejecución del proyecto; esto en línea con lo establecido en los términos de referencia M-M-INA 1-02:

*“Teniendo en cuenta que la manifestación de los impactos ambientales de un proyecto, obra o actividad, varía de un componente a otro y de una actividad a otra, se debe delimitar un área de influencia por cada componente, grupo de componentes o medio potencialmente impactado (ver Figura 1); es decir, que los componentes pueden ser agrupados a discreción del solicitante.*

*Es importante aclarar que el resultado de la delimitación se puede ver reflejado en uno o varios polígonos, al identificar el área de influencia por cada componente, grupo de componentes o medio.”*

Con respecto al área de influencia del medio Socioeconómico, a partir del área de influencia preliminar delimitada por grupo de componente físico – bióticos, se identifican las unidades territoriales menores, registradas en información de los planes de ordenamiento territorial, que son interceptadas por el área de influencia preliminar físico – biótica.

- **Ajuste iterativo del área preliminar:** Atendiendo los términos de referencia, M-M-INA-02 Versión No. 2 la definición, identificación y delimitación del área de influencia definitiva, es el resultado de la evaluación ambiental y de un proceso iterativo que permite, a partir del análisis de impactos en el área de influencia preliminar,

establecer el área de influencia definitiva en la que se manifestarán los impactos significativos sobre los medios físico, biótico y socioeconómico. Con base en la manifestación espacial de los impactos significativos, se delimitó el área de influencia definitiva para cada uno de los medios; dicha área de influencia incluyó los ámbitos de manifestación significativos definidos.

## 4.2 CRITERIOS DE DELIMITACIÓN

Para la determinación de del área de influencia preliminar, por grupo de componentes de los medios físico – bióticos, se emplearon los criterios que determinan la manifestación de impactos significativos, considerando la influencia de las siguientes unidades de análisis.

### 4.2.1 Criterios Abióticos

Se consideraron los principales elementos que se podrían afectar de forma significativa en el medio abiótico y sus correspondientes barreras físicas en superficie, ya que la totalidad del proyecto vial en la UF 2 se desarrollará como vía a cielo abierto.

- **Cuencas hidrográficas:** Aspectos orográficos relacionado con las divisorias de aguas. Estas barreras son fundamentalmente divisorias de aguas (partes más altas del sistema montañoso que dibujan una línea imaginaria que marca el cambio de sentido de escurrimiento de agua por la división de dos cuencas hidrográficas). Por su conformación, son las últimas áreas en las cuales se tendrán los efectos asociados a la ejecución del proyecto, toda vez que contienen cambio drástico de pendiente en el terreno.
- **Vaguadas de cauces importantes (Hidrología):** Según la conformación observada de los cuerpos de agua, las corrientes cercanas al área de intervención de las obras, se constituyen en elementos que permiten la delimitación de la manifestación de eventuales impactos. Así mismo, se considera la extensión aguas abajo de las corrientes interceptadas por el proyecto hasta donde podrían manifestarse los impactos y los cuerpos lenticos que pudieran intervenir.
- **Barreras Naturales o Artificiales relevantes:** Se identifican barreras que constituyen un cambio en las condiciones físicas del área, considerando que éstas detendrán o atenuarán significativamente los efectos asociados a la ejecución del proyecto. Entre las más notables se encuentran las vías y los cambios de cobertura, como por ejemplo, el límite entre pastos limpios y bosques riparios identificados en la zona.
- **Curvas de Nivel:** Finalmente, en las áreas donde no es posible definir fácilmente condiciones que delimiten la manifestación de los efectos derivados de la implementación de las obras del proyecto, se sigue una línea de altura constante o cota de nivel, identificando que sobre esta elevación es poco probable la existencia de efectos por interacción de la inclinación y altura del terreno.

Otro impacto considerado relacionado con el suelo es la generación y activación de procesos denudativos debido a la adecuación de la vía (Chaflanes) y los sitios para la

infraestructura. Sin embargo, no es significativo ya que presenta extensión de carácter local y en todo momento se contiene en algún criterio presentado anteriormente.

Es importante indicar que el componente geológico no constituye un elemento que determine la delimitación del área, puesto que el proyecto no generará impactos sobre el mismo y por tanto no presenta ámbitos de manifestación que determinen un área límite a nivel de superficie hasta donde se puedan presentar afectaciones por el desarrollo del proyecto.

Con respecto al componente hidrogeológico, no se generarán impactos significativos sobre las unidades hidrogeológicas más allá del área de intervención de las obras, sin trascender la delimitación definida por los criterios anteriormente relacionados, esto ya que la UF 2 se desarrolla en su totalidad como vía en superficie. Caso contrario sucede en proyectos con intervención subterránea (túneles) donde los contactos de las unidades geológicas e hidrogeológicas adquieren gran relevancia en la manifestación de impactos.

#### **4.2.2 Criterios Bióticos**

Dentro de los impactos significativos asociados a la construcción de vías, se destaca la afectación de las coberturas naturales asociadas a vegetación arbórea y arbustiva que se encuentra en los sitios de despeje para la nueva calzada.

Las actividades de despeje de vegetación durante la construcción, genera la afectación de los fragmentos de vegetación interrumpiendo su continuidad a través de la división en diferentes tamaños, el aumento en la distancia de los fragmentos y la generación del efecto de borde.

Este impacto es considerado significativo, ya que afecta un elemento fundamental para la estabilidad de los ecosistemas como es la cobertura vegetal natural, lo cual se ve plasmando en la calificación de los parámetros de evaluación del impacto.

La fragmentación de ecosistemas es considerada una de las principales causas de grandes cambios en el ambiente físico-biótico, en donde la composición, estructura y función original de un ecosistema se han alterado (p.e. pérdida en la conectividad, creación de bordes sobre el hábitat, o aislamiento de fragmentos) provocando dinámicas muy diferentes sobre las poblaciones biológicas que allí se sustentan (Terborgh, 1989; Whitcom et al, 1981). Estos factores afectan la composición y abundancia de las especies de un ecosistema e incrementan su vulnerabilidad.

Por lo tanto, para la delimitación del área de influencia biótica se acude a conceptos de Ecología del Paisaje que suministra las bases teóricas y conceptuales para el entendimiento de la estructura, función y cambio del paisaje (Forman y Gordon 1986, Turner, 1989, Urban et al 1987) y reconoce que el proceso de fragmentación, junto con la destrucción de hábitats, constituye la mayor amenaza para la diversidad biológica (Dinerstein y Olson, 1994).

La estructura de los fragmentos tiene dos elementos claramente identificables como son el

borde y el interior del fragmento o área Core. Las dos áreas son contrastantes tanto por sus condiciones físicas, composición de especies, estructura y dinámica de materia y energía.

En el área de borde, se producen efectos físicos (variabilidad en condiciones de humedad, temperatura y luz), efectos bióticos directos (cambios en distribución y abundancia de especies) y efectos bióticos indirectos (alteración de procesos ecológicos). (Peña-Becerril, 2.005) En términos generales se produce una zonificación en un hábitat de borde de baja calidad y un hábitat interior de alta calidad por la modificación de los gradientes ambientales (T Santo, JL Telleria, 2.006).

Es así como un proyecto lineal al interceptar un fragmento puede presentar dos situaciones de afectación. La primera, corresponde a la interceptación de un fragmento sin área Core. En este caso la afectación solo genera la división del fragmento dentro de la franja de despeje de vegetación. La segunda, el proyecto lineal puede afectar fragmentos con área Core, generando la división del fragmento en dos, incluyendo el área Core y su borde. En este caso, se genera el efecto de borde sobre las dos áreas Core.

El proyecto de Dinámica Biológica de Fragmentos de Bosques realizado en la amazonia del Brasil por un espacio de 32 años (BDFFP por sus siglas en inglés) ha permitido establecer que en el área borde se presenta un deterioro de las condiciones ecológicas a saber: se incrementan las tasas de mortalidad y daño en árboles grandes con DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) mayores a 60cm, se elevan las tasas de reclutamiento de especies de árboles y lianas demandantes de luz, predominan familias propias de la sucesión secundaria, disminuye la biomasa a escala local y se afecta la germinación y establecimiento de plántulas del sotobosque.

La distancia máxima de afectación hacia el interior del fragmento donde ocurren cambios significativos es variable en función de factores como: tipo de vegetación nativa, especies dominantes en el borde, área del fragmento, orientación, posición topográfica, nivel de perturbación, altitud, precipitación y fertilidad del suelo, principalmente (Laurence, W. 1991). Conforme a los resultados del proyecto BDFFP realizado por William Laurence para bosques tropicales, la mayor afectación en cuanto a mortalidad y recambio de especies se produce en los primeros 100 m del borde del fragmento.

La pérdida por mortalidad de especies por efecto de borde presenta los mayores valores en los primeros 100 m para fragmentos de diferente tamaño de 1 a 100 ha. El incremento en el número de especies también es mayor en los primeros 100 m. La pérdida y el recambio de especies se concentran en los primeros 100 m y se manifiesta una tendencia a que la distancia de afectación sea mayor en los fragmentos de menor área. Mortalidad y recambio de especies son dos parámetros ecológicos importantes para evaluar los procesos por efecto de borde. Laurence, W. 1.991).

En consecuencia, la representación espacial del impacto de afectación de la cobertura natural asociada a vegetación arbórea y arbustiva en áreas núcleo, no se restringe a la franja de despeje si no que incluye el área afectada por efecto de borde

La espacialización tiene como marco de referencia los resultados del proyecto BDFFP:

- La distancia máxima de afectación es de 100m

- Fragmentos con áreas menores a 10 ha, presentan la mayor distancia de afectación
- Fragmentos con áreas mayores a 100 ha, presentan una distancia máxima de afectación de 30m.
- Esta distancia de afectación al interior del fragmento corresponde al valor que debe ser incluido como buffer para el cálculo de Área Core.
- En fragmentos sin áreas Core la afectación se limita a la franja de despeje.

Teniendo en cuenta los resultados anteriores del proyecto BDFFP, para el caso de la segunda calzada de la vía Pamplona – Cúcuta en su UF 2 (Pamplona – Pamplonita), las áreas Core presentes en el área de estudio no se afectarán con la ejecución del proyecto, ya que las áreas a intervenir se encuentran en coberturas antrópicas y en coberturas naturales que no presentan áreas Core debido a la alta intervención que se presenta por la existencia de la vía actual, por lo tanto la afectación sobre la cobertura se limitará principalmente a la franja de despeje de vegetación.

Para la fauna, los impactos de las carreteras, y lo que se debe tener en cuenta en la delimitación del área de influencia del proyecto, se asocian a la fragmentación de los hábitats (efecto barrera y efecto de borde), el atropellamiento y el cambio en los patrones reproductivos (debido al volumen del tráfico vehicular y distancia a la vía, ruido y presencia humana). Los anteriores procesos generan alteración en el hábitat de las especies, cambios en la composición y estructura de la fauna y el desplazamiento atípico de las poblaciones (Arroyave, y otros, 2006).

Según la European Environment Agency (2009), el término hábitat se refiere a una comunidad de organismos, así como los elementos característicos del ambiente biótico y los factores abióticos (suelo, clima, disponibilidad y calidad del agua, y otros) que operan juntos a una escala particular. Es así como, el hábitat de la fauna silvestre en el área de influencia del proyecto, no está delimitado simplemente a una cobertura particular, pero se entiende la importancia de las áreas naturales como bosques, vegetación secundaria y arbustales en el sostenimiento de las poblaciones. De esta manera, los impactos que genere el proyecto sobre la fauna no se restringen solo a la delimitación espacial de las áreas naturales, seminaturales o a las áreas intervenidas, ya que las poblaciones pueden estar desplazándose a través del paisaje para conseguir recursos y reproducirse, por lo que, para la delimitación del área de influencia del proyecto, se tuvieron en cuenta los efectos que se producen debido a los cambios en la vegetación.

#### **4.2.3 Criterios Socioeconómicos**

La delimitación del área de influencia del medio socioeconómico se realizó a partir de la identificación de actividades a desarrollar durante las etapas de preconstrucción, construcción y desmantelamiento del Proyecto “Doble calzada Pamplona - Cúcuta, UF2 sector Pamplona-Pamplonita”.

De esta manera, el área de influencia se consolidó a partir de las siguientes unidades de análisis:

- Identificación de unidades territoriales mayores y menores que atraviesa la nueva

vía a construir y las demás actividades del proyecto: Zonas de Disposición de Materiales, vías industriales, construcción de vías de acceso, construcción del peaje, puentes vehiculares, puentes peatonales, entre otros. Con relación a la organización del territorio y/o la presencia de comunidades, esta identificación partió de la revisión de los Planes o Esquemas de Ordenamiento territorial de Pamplona y Pamplonita; posteriormente, se verificó en campo con la información suministrada por los habitantes del sector y líderes comunitarios.

- Existencia de territorios colectivos de comunidades étnicas, con base en la información secundaria y solicitud de certificación de presencia de comunidades étnicas ante el Ministerio del Interior.
- Áreas de uso social, cultural o económico que refieren las comunidades y/o sus organizaciones sociales donde se ubiquen las intervenciones del proyecto, así como las áreas de aprovechamiento de recursos naturales.
- Identificación de las dinámicas socioeconómicas, organizativas y de movilidad mediante el ejercicio de cartografía social con las comunidades, donde se indiquen otras unidades territoriales que pueden verse potencialmente impactadas por el Proyecto.

Posteriormente, se desarrolla el procedimiento de evaluación ambiental de impactos, en el cual, con base en la documentación existente, conocimiento y experiencia de los profesionales del Medio Socioeconómico, se elabora una matriz que contenga los insumos necesarios para la identificación y evaluación de impactos, que incorpora entre otros, actividades u obras a realizar para el proyecto y el consolidado de impactos.

### **4.3 DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA**

#### **4.3.1 Área de influencia Preliminar**

##### **4.3.1.1 Área de influencia Preliminar Físico – Biótica**

Para la definición del área de influencia preliminar físico – biótica, se tuvieron en cuenta los impactos de mayor relevancia, de acuerdo al tipo de obra que se proyecta desarrollar. En ese contexto, los impactos preliminares que se identificaron a nivel biótico fueron.

- Impactos sobre la flora, relacionados principalmente con el cambio en la cobertura vegetal como consecuencia del desmonte y descapote de coberturas naturales.
- Impactos sobre la fauna, relacionados con la afectación de comunidades faunísticas y la modificación del hábitat.

A nivel abiótico se tuvieron en cuenta principalmente los siguientes impactos:

- Impactos sobre las aguas superficiales, relacionados principalmente con la afectación en la calidad y flujo natural de las corrientes superficiales, que son interceptadas por las obras del proyecto.
- Impactos sobre el suelo, relacionados con la alteración del uso actual.

Por lo anterior, se delimitó el área de influencia preliminar para los medios físico y biótico

por grupo de componentes que potencialmente serán impactados por el proyecto. El ejercicio de determinación del área de influencia se realizó a partir de la vía existente y del trazado proyectado para la segunda calzada e infraestructura asociada; posteriormente, se incluyó en el análisis geográfico capas de información físico-biótica o unidades de análisis previamente obtenidas mediante información secundaria, como se describen a continuación:

- **Geomorfología:** Se realizó una identificación de los afloramientos rocosos existentes en la zona. No constituye un elemento que determinen la delimitación del área, puesto que el proyecto no generará impactos sobre el mismo.
- **Hidrografía:** Se realizó el análisis de los cuerpos de agua (lenticos y lóticos) cercanos a la zona de intervención del proyecto y se verificó cuales pueden llegar a tener afectación en el momento en que se realice la construcción de obras de cruce sobre los cuerpos y construcción de la nueva vía.
- **Vías de Acceso:** Se espacializaron las vías de acceso inmersas o cercanas al área de intervención del proyecto.
- **Coberturas de la Tierra:** Se realizó un análisis espacial del comportamiento de las coberturas en una escala 1:25.000 para identificar los patrones que describen los comportamientos de las coberturas naturales y antrópicas en el área de intervención del proyecto, las cuales se determinaron a través de la información del mapa de coberturas construido según la metodología Corine Land Cover.
- **Hidrogeología:** No se generarán impactos significativos sobre las unidades hidrogeológicas más allá de área de intervención de las obras, sin trascender la delimitación definida por los criterios anteriormente relacionados, esto ya que la UF 2 se desarrolla en su totalidad como vía en superficie

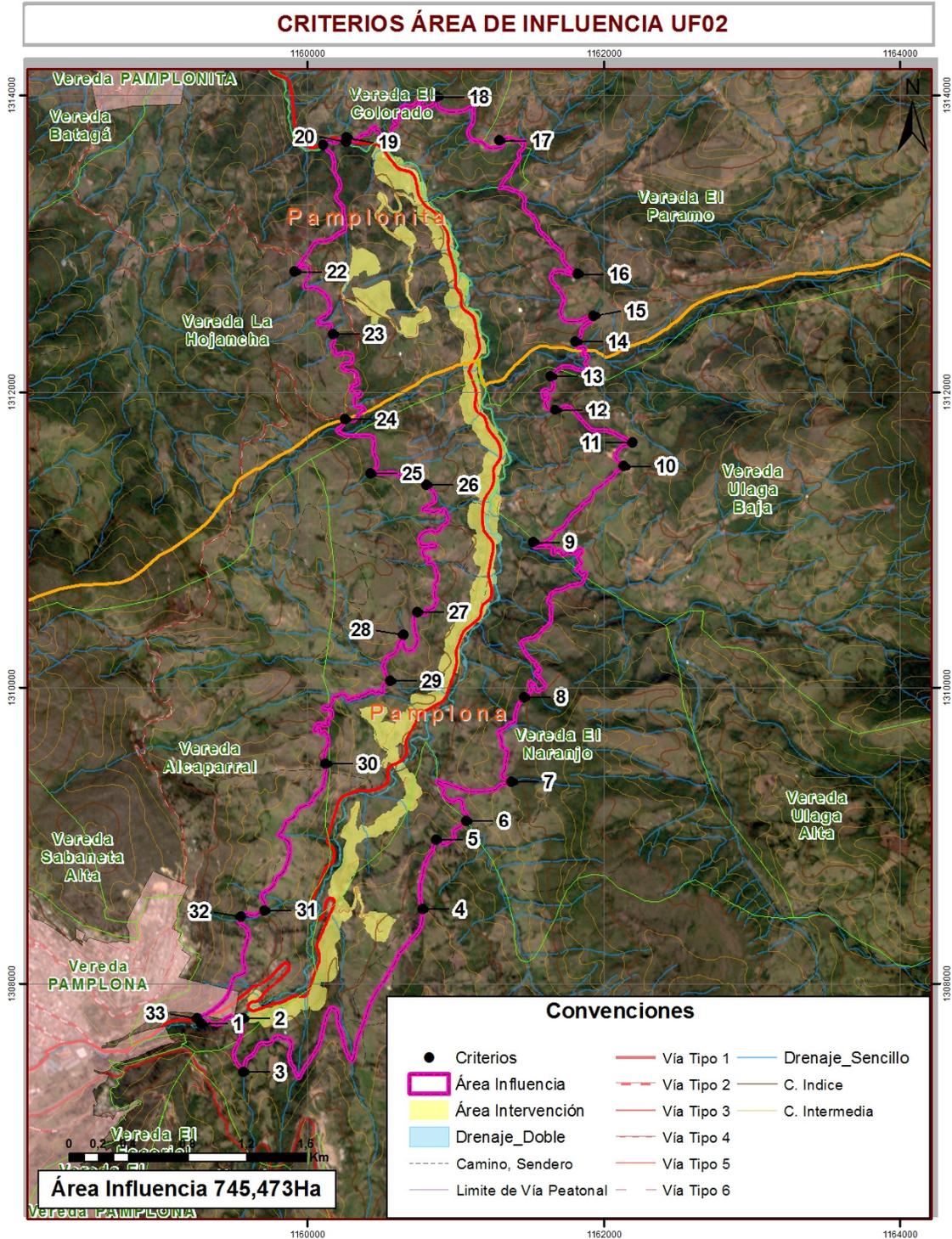
Para finalizar, se generó una delimitación del área de influencia preliminar, teniendo en cuenta diferentes elementos o criterios que, desde el punto de vista de su naturaleza, se considera que pueden ser un limitante de los impactos anteriormente relacionados, es decir, un cambio en el espacio de cada uno de estos elementos puede restringir la trascendencia o no de un impacto. Por ejemplo: el cambio en la topografía, la divisoria de aguas de un drenaje, la existencia de un drenaje y vías de acceso, son elementos que fueron considerados para la delimitación del área de influencia. Estos criterios se definen en la sección 4.2.

A partir de lo anterior, se obtuvo un Área de Influencia Preliminar de los medios Físico-Biótico, correspondiente a un polígono irregular con un área de 745,473 ha. En la Figura 4.1 se presenta la configuración del área de influencia físico-biótica y en la Tabla 4.1 se describen los criterios que establecen el polígono sustentando la delimitación.

Esta delimitación se configura como resultado del análisis de un área de influencia preliminar sobre la cual se realizó caracterización, identificación y evaluación de los impactos ambientales, estableciendo que las características del proyecto generarán afectación en los elementos ambientales en unidades menores al ecosistema dado la

fragmentación que caracteriza el territorio por actividades antrópicas que se han desarrollado a los lados de la vía existente, por lo cual las actividades del proyecto afectarán las unidades de los componentes físico y biótico que delimitan la manifestación de los impactos, y que para el caso del proyecto son las unidades de cobertura vegetal, cauces superficiales, morfología, infraestructura antrópica y unidades prediales. La distribución espacial del área de influencia fisicobiótica con sus vértices se puede observar en la Figura 4.1, mientras que en la Tabla 4.2 se indican las coordenadas de los vértices.

Figura 4.1 Vértices y tramos de análisis para delimitar el área de influencia físicobiótica preliminar



Fuente: Aecom - ConCol S.A., 2018.

**Tabla 4.1 Descripción criterios de delimitación del área de influencia fisicobiótica por unidades de análisis**

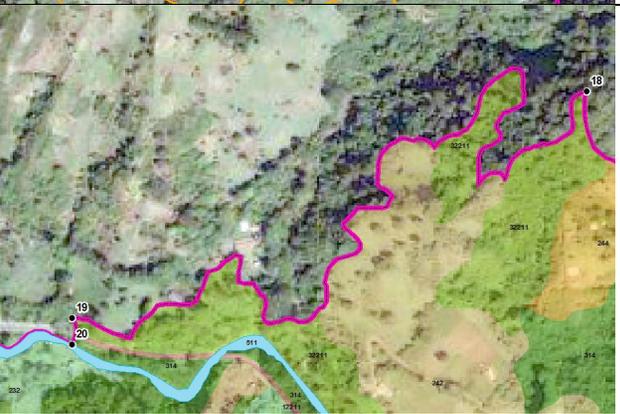
Definición Área de Influencia Proyecto Pamplona – Cúcuta UF2.		Componente	Criterio determinante	
Vértice	Descripción Tramo			
1	En dirección Este, el área se delimita por el río Pamplonita, siguiendo su cauce alrededor de 330 metros.	ABIOTICO	Vaguadas de cauces importantes (Hidrología)	
2				
2	En dirección sur, la existencia de un cauce determina el límite de impactos. Este límite se mantiene aproximadamente por 400 metros.	ABIOTICO	Vaguadas de cauces importantes (Hidrología)	
3				
3	A partir del vértice 3 se toma dirección predominante noreste, discurrendo por la cota 2.250 al no existir criterio de mayor jerarquía. Este límite tiene aproximadamente 2.800 metros.	ABIOTICO	Curvas de Nivel	
4				
4	En dirección Norte se identifica un parteaguas que marca la división entre las cotas 2.150 y 2.250, estableciendo el límite del área de influencia por aproximadamente 500 metros.	ABIOTICO	Cuencas hidrográficas	
5				

Definición Área de Influencia Proyecto Pamplona – Cúcuta UF2.		Componente	Criterio determinante	
Vértice	Descripción Tramo			
5	En dirección Noreste se observa un cambio de cobertura entre pastos limpios y pastos arbolados en una distancia aproximada de 330 metros, mostrando el límite físico adecuado para el área de influencia	BIOTICO	Cobertura Vegetal	
6				
6	En dirección noroccidental se encuentra la quebrada Tanaucá la cual es límite transitando aguas abajo durante 410 metros aproximadamente. Luego se encuentra un drenaje menor cuyo cauce aguas arriba es el nuevo límite, delineando en dirección Este unos 520 metros.	ABIOTICO	Cuencas hidrográficas	
7				
7	Nuevamente una curva de nivel, en este caso la 2.150, es el límite ante ausencia de criterio de mayor jerarquía. Por 720 metros aproximadamente, y en dirección norte queda definida el área de influencia en este tramo.	ABIOTICO	Curvas de Nivel	
8				

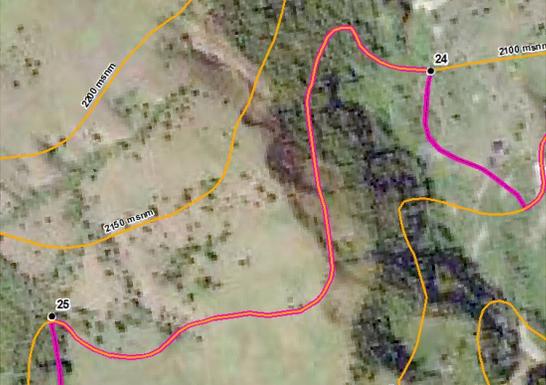
Definición Área de Influencia Proyecto Pamplona – Cúcuta UF2.		Componente	Criterio determinante	
Vértice	Descripción Tramo			
8	Por dos kilómetros aproximadamente, y en dirección predominante Norte, el límite de coberturas entre arbustal denso alto y pastos limpios y arbolados determinan el límite del área de influencia.	BIOTICO	Cobertura Vegetal	
9				
9	Por 850 metros aproximadamente, en dirección Nororiental, el límite del área de influencia es un drenaje sencillo recorrido aguas arriba	ABIOTICO	Vaguadas de cauces importantes (Hidrología)	
10				
10	En este tramo se tiene como límite la curva de nivel 2.150, por aproximadamente 250 metros en dirección predominante Norte.	ABIOTICO	Curvas de Nivel	
11				

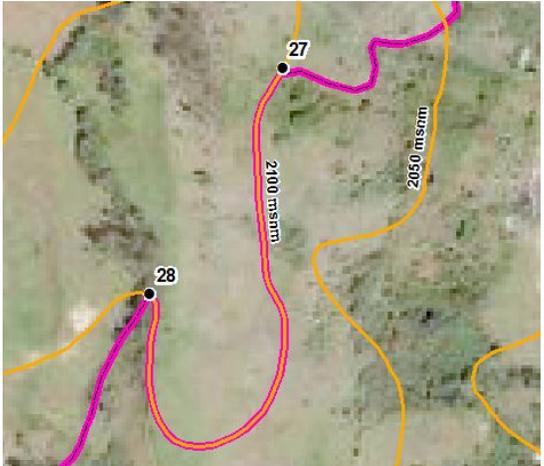
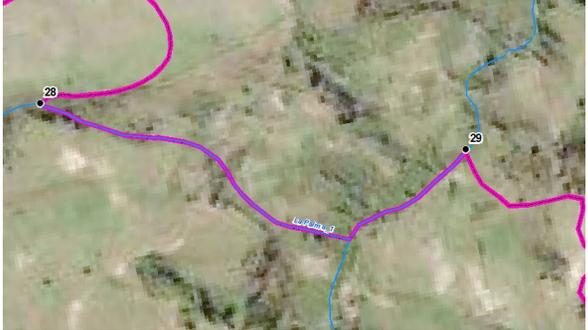
Definición Área de Influencia Proyecto Pamplona – Cúcuta UF2.		Componente	Criterio determinante	
Vértice	Descripción Tramo			
11	Por 610 metros aproximadamente, en dirección Noroccidental, el límite del área de influencia es un drenaje sencillo recorrido aguas abajo.	ABIOTICO	Vaguadas de cauces importantes (Hidrología)	
12				
12	Por 400 metros aproximadamente, y en dirección predominante Norte, el límite de coberturas de Pastos arbolados y bosque ripario con pastos limpios, determinan el límite del área de influencia.	BIOTICO	Cobertura Vegetal	
13				
13	Nuevamente una curva de nivel, en este caso la 1.950, es el límite ante ausencia de criterio de mayor jerarquía. Por 570 metros aproximadamente, y en dirección Norte predominante, queda definida el área de influencia en este tramo.	ABIOTICO	Curvas de Nivel	
14				

Definición Área de Influencia Proyecto Pamplona – Cúcuta UF2.		Componente	Criterio determinante	
Vértice	Descripción Tramo			
14	Por 220 metros aproximadamente, en dirección Nororiental, el límite del área de influencia es un drenaje sencillo recorrido aguas arriba.	ABIOTICO	Vaguadas de cauces importantes (Hidrología)	
15				
15	La curva de nivel 2.050 es el límite ante ausencia de criterio de mayor jerarquía. Por 750 metros aproximadamente, y en dirección Noroccidental predominante, queda definida el área de influencia en este tramo.	ABIOTICO	Curvas de Nivel	
16				
16	En dirección noroccidental se encuentra un drenaje menor el cual es límite transitando aguas abajo durante 850 metros aproximadamente. Luego se encuentra la quebrada El Canal cuyo cauce aguas arriba es el nuevo límite, delineando en dirección Norte predominante unos 550 metros.	ABIOTICO	Cuencas hidrográficas	
17				

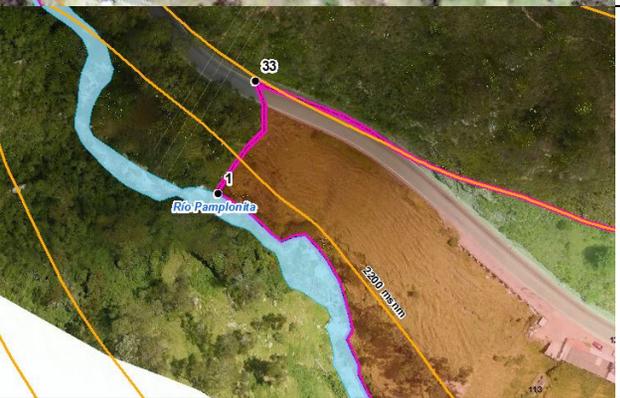
Definición Área de Influencia Proyecto Pamplona – Cúcuta UF2.		Componente	Criterio determinante	
Vértice	Descripción Tramo			
17	La curva de nivel 1.950 es el límite ante ausencia de criterio de mayor jerarquía. Por 830 metros aproximadamente, y en dirección Noroccidental predominante, queda definida el área de influencia en este tramo. Con el vértice 18 se delimita totalmente el área de influencia en su costado oriental, transitando de sur a norte.	ABIOTICO	Curvas de Nivel	
18				
18	Por 1,3 kilómetros aproximadamente, y en dirección predominante Suroccidental, el límite de coberturas entre Arbustal denso y Mosaico de pastos y cultivos determinan el límite del área de influencia.	BIOTICO	Cobertura Vegetal	
19				
19	Por 40 metros aproximadamente, en dirección Sur, el límite del área de influencia es un drenaje sencillo recorrido aguas arriba.	ABIOTICO	Vaguadas de cauces importantes (Hidrología)	
20				

Definición Área de Influencia Proyecto Pamplona – Cúcuta UF2.		Componente	Criterio determinante	
Vértice	Descripción Tramo			
20	En dirección Oeste, el área se delimita por el río Pamplonita, siguiendo su cauce alrededor de 190 metros.	ABIOTICO	Vaguadas de cauces importantes (Hidrología)	
21				
21	Por 1.100 metros aproximadamente, en dirección Sur, el límite del área de influencia es un drenaje sencillo que intercepta el río Pamplonita, recorrido aguas arriba.	ABIOTICO	Vaguadas de cauces importantes (Hidrología)	
22				
22	Nuevamente la curva de nivel 2.050 es el límite ante ausencia de criterio de mayor jerarquía. Por 850 metros aproximadamente, y en dirección Sur predominante, queda definida el área de influencia en este tramo.	ABIOTICO	Curvas de Nivel	
23				

Definición Área de Influencia Proyecto Pamplona – Cúcuta UF2.		Componente	Criterio determinante	
Vértice	Descripción Tramo			
23	Por 1,2 kilómetros aproximadamente, y en dirección predominante Sur, el límite entre cobertura Arbustal denso alto y pastos arbolados determina el límite del área de influencia.	BIOTICO	Cobertura Vegetal	
24				
24	La curva de nivel 2.100 es el límite ante ausencia de criterio de mayor jerarquía. Por 640 metros aproximadamente, y en dirección Sur predominante, queda definida el área de influencia en este tramo.	ABIOTICO	Curvas de Nivel	
25				
25	Por 410 metros aproximadamente, en dirección Este, el límite del área de influencia es un drenaje sencillo recorrido aguas abajo.	ABIOTICO	Vaguadas de cauces importantes (Hidrología)	
26				

Definición Área de Influencia Proyecto Pamplona – Cúcuta UF2.		Componente	Criterio determinante	
Vértice	Descripción Tramo			
26	Por 1,65 kilómetros aproximadamente, y en dirección predominante Sur, el límite de coberturas entre Bosque ripario, Pastos limpios y Mosaico de pastos y cultivos determinan el límite del área de influencia.	BIOTICO	Cobertura Vegetal	
27				
27	Nuevamente la curva de nivel 2.100 es el límite ante ausencia de criterio de mayor jerarquía. Por 500 metros aproximadamente, y en dirección Sur predominante, queda definida el área de influencia en este tramo.	ABIOTICO	Curvas de Nivel	
28				
28	Por 390 metros aproximadamente, en dirección Este, el límite del área de influencia es un drenaje sencillo recorrido aguas abajo.	ABIOTICO	Vaguadas de cauces importantes (Hidrología)	
29				

Definición Área de Influencia Proyecto Pamplona – Cúcuta UF2.		Componente	Criterio determinante	
Vértice	Descripción Tramo			
29	Por 1,35 kilómetros aproximadamente, y en dirección predominante Suroeste, el límite de coberturas entre Bosque ripario, Pastos limpios y Arbustal denso alto determinan el límite del área de influencia.	BIOTICO	Cobertura Vegetal	
30				
30	La curva de nivel 2.200 es el límite ante ausencia de criterio de mayor jerarquía. Por 1,25 kilómetros aproximadamente, y en dirección Sur predominante, queda definida el área de influencia en este tramo.	ABIOTICO	Curvas de Nivel	
31				
31	Por 180 metros aproximadamente y en dirección predominante Oeste, el límite entre coberturas Bosque ripario y pastos limpios determina el límite del área de influencia.	BIOTICO	Cobertura Vegetal	
32				

Definición Área de Influencia Proyecto Pamplona – Cúcuta UF2.		Componente	Criterio determinante	
Vértice	Descripción Tramo			
32	La curva de nivel 2.250 es el límite ante ausencia de criterio de mayor jerarquía. Por 885 metros aproximadamente, y en dirección Sur predominante, queda definida el área de influencia en este tramo.	ABIOTICO	Curvas de Nivel	
33				
33	Por 50 metros aproximadamente, y en dirección predominante Sur, el límite de cobertura Bosque ripario con respecto a la cobertura de construcciones rurales determina el límite del área de influencia, y su cierre con el río Pamplonita.	BIOTICO	Cobertura Vegetal	
1				
<b>Definición Área Intervención</b>				
El área de intervención donde se ejecutan las actividades del proyecto, contempla el diseño de la segunda calzada y adecuación de accesos con la vía principal, incluyendo retornos, ZODMEs, pasos vehiculares e infraestructura predial requerida para la construcción de la segunda calzada.				

Fuente: Aecom - ConCol S.A., 2018.

**Tabla 4.2 Coordenadas de los vértices (Magna Sirgas origen Bogotá)**

Vértice de Tramo	Este	Norte	Vértice de Tramo	Este	Norte
1	1159281.6	1307729.2	18	1160876.9	1313987.9
2	1159567.3	1307776.3	19	1160265.0	1313718.8
3	1159568.8	1307405.8	20	1160264.9	1313687.4
4	1160779.7	1308502.5	21	1160110.8	1313665.6
5	1160868.9	1308972.1	22	1159916.4	1312808.6
6	1161068.9	1309089.7	23	1160157.9	1312395.8
7	1161380.5	1309365.2	24	1160254.5	1311812.3
8	1161488.8	1309936.6	25	1160431.7	1311447.0
9	1161523.2	1310982.2	26	1160867.0	1311283.8
10	1162136.8	1311493.3	27	1160738.1	1310506.1
11	1162195.6	1311652.8	28	1160648.7	1310355.7
12	1161673.2	1311875.5	29	1160557.9	1310047.9
13	1161643.1	1312088.7	30	1160128.8	1309476.1
14	1161809.3	1312341.0	31	1159704.9	1308497.3
15	1161933.6	1312511.3	32	1159550.2	1308449.9
16	1161825.8	1312794.6	33	1159258.7	1307764.0
17	1161296.4	1313701.8			

Fuente: Aecom - ConCol S.A., 2018.

#### 4.3.1.2 Área de Influencia preliminar socioeconómica

Partiendo de las unidades de análisis descritas en el ítem de criterios socioeconómicos, se determinó el espacio en el cual se desarrollarán las actividades de Preconstrucción, construcción y desmantelamiento del Proyecto y el área hasta donde trascienden directa e indirectamente los impactos significativos que se pueden generar por dichas actividades. En la Figura 4.2 se muestra el esquema para la delimitación del área de influencia preliminar.

**Figura 4.2 Esquema delimitación área de influencia preliminar**



Fuente: Aecom-Concol, 2018.

De esta manera, se partió por establecer la relación causa-efecto entre las actividades del Proyecto y los elementos del Medio Socioeconómico que potencialmente se pueden ver afectados, identificando los siguientes impactos significativos para el medio socioeconómico:

- Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos
- Modificación a la infraestructura vial / Alteración de accesos a predios
- Modificación en la destinación económica del suelo
- Cambios en la movilidad peatonal y vehicular
- Cambios en el riesgo de accidentalidad
- Modificación en la demanda de bienes y servicios
- Modificación en la dinámica de empleo
- Modificación en la gestión y capacidad organizativa
- Alteración al patrimonio histórico y arqueológico
- Generación de nuevos conflictos
- Generación de expectativas

Partiendo de lo anterior, se definió el área de influencia preliminar con la información secundaria que permitió identificar las unidades territoriales donde se localiza el proyecto, dicha identificación se estructuró a partir de dos fuentes: la información cartográfica base proveniente de Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC<sup>1</sup> y la cartografía de los Planes o Esquemas de Ordenamiento Territorial de los municipios Pamplona y Pamplonita, que indican la división político administrativa de cada municipio y de manera particular, aquella que evidencie unidades territoriales menores, es decir, veredas, barrios y corregimientos. Posteriormente, se superpuso el corredor vial y su infraestructura asociada, determinando un área de influencia preliminar (Ver Tabla 4.3 y Tabla 4.4).

<sup>1</sup> Permite evidenciar los límites de departamentos, municipios y unidades territoriales menores, así como información sobre otros elementos socioeconómicos de referencia.

Por lo anterior, el área de influencia del medio socioeconómico tiene jurisdicción en un (1) departamento, una (1) Corporación Autónoma Regional y dos (2) municipios. En la Tabla 4.3 se presenta la relación de municipios y autoridades ambientales regionales del área de influencia.

**Tabla 4.3 Jurisdicción Territorial y Ambiental del área de Influencia**

Departamento	Municipio	Jurisdicción Ambiental	Dirección Territorial
Norte de Santander	Pamplona	Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - CORPONOR-	Dirección Territorial Pamplona
	Pamplonita		

Fuente: Aecom - ConCol, 2018

**Tabla 4.4 Unidades territoriales mayores y menores del área de influencia preliminar**

Unidad Territorial Mayor	Unidad Territorial Menor	Área de Intervención (Ha)	Porcentaje de Afectación en la UF2
Pamplona	Alcaparral	2,68	2,42
Pamplona	Chíchira	16,74	15,12
Pamplonita	El Colorado	0,58	0,52
Pamplona	El Naranjo	52,03	47,1
Pamplona	Ulagá Baja	0,91	0,82
Pamplonita	El Páramo	0,68	0,61
Pamplonita	La Hojanca	37,07	33,49
<b>Total</b>	<b>7 unidades territoriales</b>	<b>110,70</b>	<b>100</b>

Fuente: Aecom - ConCol S.A., 2018.

Como resultado de este proceso, se identificaron dos unidades territoriales mayores a nivel de municipios: Pamplona y Pamplonita ubicadas en el departamento Norte de Santander. A su vez, se discriminan las unidades territoriales menores (veredas Alcaparral, Chíchira de Pamplona y las veredas El Colorado, El Naranjo, Ulagá Baja, El Páramo y La Hojanca del municipio de Pamplonita).

Por lo anterior, el área de influencia preliminar comprende: un departamento, dos municipios y siete veredas de Pamplona y Pamplonita.

#### 4.3.2. Área de Influencia Definitiva

Atendiendo los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No. 2, la definición, identificación y delimitación del área de influencia definitiva, es el resultado de la evaluación ambiental y de un proceso iterativo que permite, a partir del análisis de impactos en el área de influencia preliminar, establecer el área de influencia definitiva en la que se manifestarán los impactos significativos sobre los medios físico, biótico y socioeconómico.

La evaluación ambiental está soportada en la experiencia que en este tipo de proyectos tienen la Concesión como titular del proyecto y la empresa consultora a cargo de los estudios, que bajo el análisis de grupos de expertos ha materializado su experiencia en la metodología desarrollada a partir de otros estudios ejecutados para el sector infraestructura.

El análisis de los posibles ámbitos de manifestación de cada uno de los impactos

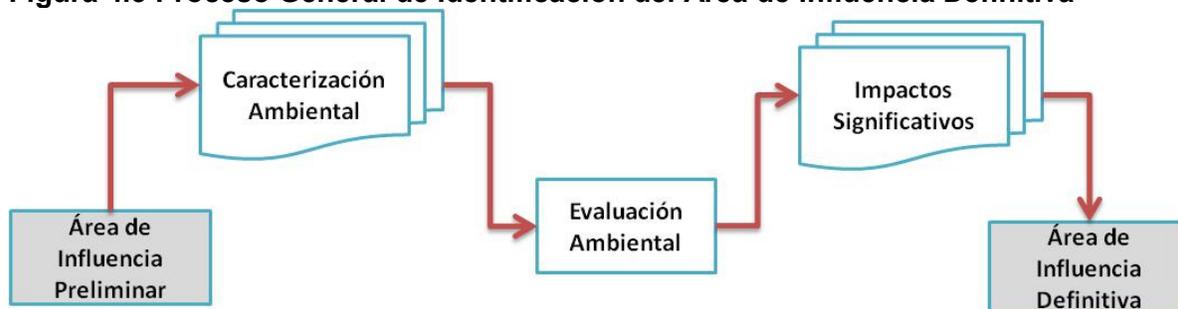
significativos tuvo en cuenta:

- El sitio del proyecto y la infraestructura asociada.
- La(s) actividad(es) que genera(n) el impacto y donde se realiza dicha actividad.
- La cartografía existente o disponible (SIG ANLA, IGAC, instrumentos de ordenamiento territorial, cartografía, otros).
- La unidad característica del elemento del medio que recibirá el impacto según la cartografía disponible (p.e: unidades de uso actual del suelo o coberturas vegetales). Estas unidades características permiten hacer una evaluación diferenciada del impacto.
- La modelación o análisis correspondiente del comportamiento de cada elemento del medio cuando aplique (p.e: modelación de contaminantes atmosféricos, fragmentación de coberturas, entre otros).

Con base en la manifestación espacial de los impactos significativos, se delimitó el área de influencia definitiva para cada uno de los medios; dicha área de influencia incluyó los ámbitos de manifestación significativos definidos.

Según lo anterior, el análisis de los posibles cambios inducidos al medio ambiente por la construcción, operación, desmantelamiento y abandono del proyecto, se concreta en el límite de tres áreas, una física, una biótica y una socioeconómica, teniendo en cuenta los impactos significativos generados en cada uno de los medios asociados a sus correspondientes ámbitos de manifestación (Ver Figura 4.3).

**Figura 4.3 Proceso General de Identificación del Área de Influencia Definitiva**



Fuente: ConCol. 2016

#### 4.3.1.3 Área de Influencia definitiva fisicobiótica

La determinación del área de influencia definitiva, se obtuvo a partir de la evaluación de impactos; teniendo en cuenta la ubicación del sitio del proyecto e infraestructura asociada, y la correspondiente división en actividades y etapas, por otro lado, se identificaron los posibles impactos que se pueden presentar, a partir del análisis de un grupo de expertos.

Luego de realizar la evaluación ambiental, el área de influencia se ajustó según los impactos significativos, para lo cual se tuvo en cuenta la definición establecida en los términos de referencia M-M-INA-02: *“El área de influencia es aquella en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos, los cuales se determinan después del proceso de*

*evaluación ambiental del proyecto y corresponde a los que obtengan mayores calificaciones, de acuerdo con la metodología utilizada y la jerarquía establecida.”*

De acuerdo con lo anterior, como resultado del proceso de evaluación ambiental se obtuvo que los impactos significativos, se originan en el área de intervención y se enumeran a continuación:

- 1) Alteración del cauce
- 2) Cambios en la calidad del agua superficial
- 3) Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico
- 4) Modificación de la calidad del aire
- 5) Generación y /o activación de procesos denudativos
- 6) Modificación de la calidad paisajística
- 7) Alteración del uso actual del suelo
- 8) Cambios en las características de los suelos
- 9) Intervención áreas de manejo especial
- 10) Modificación de la conectividad de ecosistemas
- 11) Alteración de hábitat
- 12) Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre
- 13) Cambios en la cobertura vegetal
- 14) Generación de nuevos conflictos

Cada impacto significativo se distribuye en el área a través de los ámbitos de manifestación y representa una capa. Como producto de la superposición de capas que contienen la representación en el espacio de los impactos considerados significativos se obtiene la zonificación de impacto ambiental, la cual constituye uno de los insumos para definir la zonificación de manejo ambiental.

**Mediante el proceso de superposición de los mapas de impactos significativos, se genera el mapa síntesis del área de estudio (**

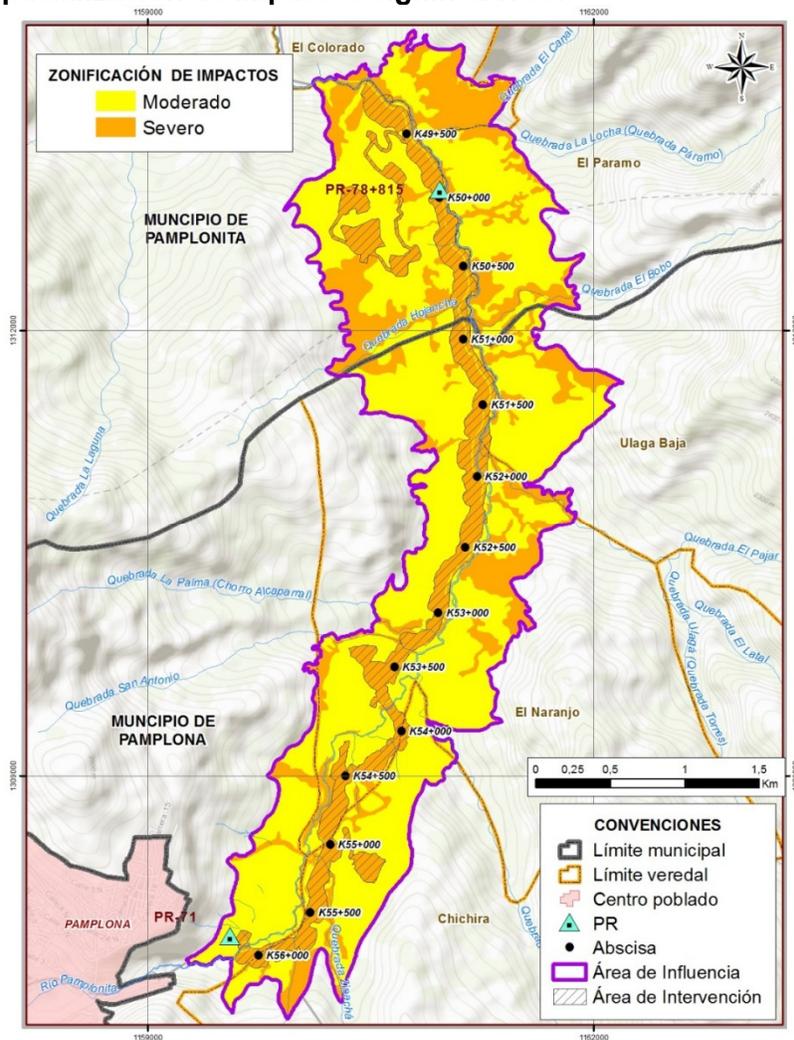
Figura 4.4), para el cual se utiliza la técnica del “valor máximo”, la cual responde a la asignación del mayor valor de impacto del conjunto superpuesto en un mismo espacio geográfico.

Dichos impactos tienen el potencial de ser generados por las actividades propias del proyecto que se ejecuten en zonas correspondientes a clases agrológicas tipo 5, 7 y 8, zonas de amenaza geotécnica alta y muy alta, drenajes sencillos y dobles o en zonas de Bosque de galería - Bosque fragmentado con vegetación secundaria y Arbustales en áreas de protección ambiental de POMCA, POT y SIRAP; estas actividades se listan a continuación:

- Desmonte y limpieza
- Construcción de estructuras de concreto
- Excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación
- Retiro de escombros y materiales sobrantes- Adecuación de ZODMES
- Adecuación y construcción de accesos
- Demolición y retiro de estructuras

- Construcción de obras de drenaje
- Construcción de peaje
- Vertimientos

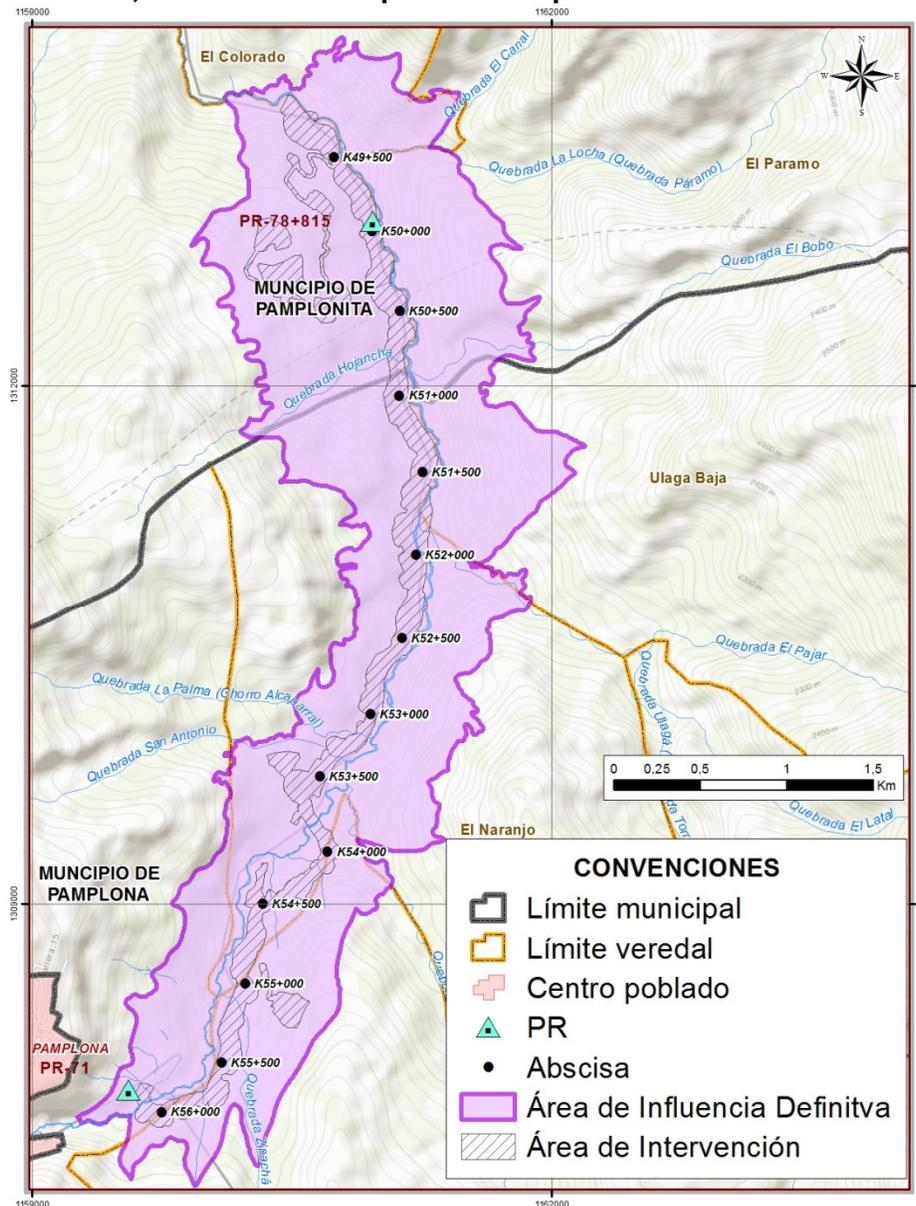
**Figura 4.4 Espacialización de impactos significativos.**



Fuente: Aecom – ConCol S.A., 2018

De lo anterior se tiene que, como resultado de la evaluación ambiental no se identifican impactos críticos, que junto con los severos puedan especializarse como impactos significativos, por tanto el área de influencia definitiva fisicobiótica se configura como se indica en la Figura 4.5 como la síntesis del proceso de análisis del área de influencia Preliminar para configurar el Área de Influencia Definitiva. De acuerdo con el análisis realizado, se concluye que el área de influencia definitiva es la misma que la preliminar, teniendo en cuenta que los impactos no trascienden más allá de los límites definidos inicialmente.

Figura 4.5 Área de Influencia fisicobiótica definitiva, construcción doble calzada Pamplona-Cúcuta, UF 2 Sector Pamplona – Pamplonita



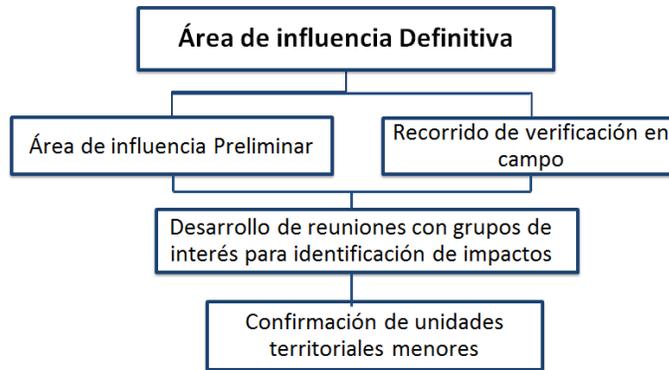
Fuente: Aecom – ConCol S.A., 2018

#### 4.3.1.4 Área de Influencia Definitiva Medio Socioeconómico

Partiendo de las unidades territoriales identificadas en el área de influencia preliminar, se realizó un recorrido en campo y a partir del diálogo con líderes comunitarios y organizaciones de base, se verificó la localización del proyecto y se corroboró el nombre y la existencia de las unidades territoriales (corregimientos, centros poblados, veredas, barrios, sectores y asentamientos), que efectivamente se ubican en el polígono del área de afectación del proyecto. El esquema de las actividades para la delimitación del área de

influencia definitiva se muestra en la Figura 4.6.

**Figura 4.6 Delimitación área de influencia definitiva**



Fuente:  
S.A., 2018.

Aecom- ConCol

Durante dicho recorrido se tomaron las coordenadas de los puntos de interés para contrastarlos posteriormente con lo identificado inicialmente, en el trabajo de campo se registró dicha información en PDA (Asistente Personal Digital) mediante programa MapCam con las capas de interés para el medio social y satelitalmente se comparó la información levantada mediante registro SIG, con la información identificada en campo para redefinir unidades territoriales y demás zonas asociadas al área de influencia. Ver Fotografía 4.1.

**Fotografía 4.1 Verificación en campo de límites unidades territoriales menores**



Fuente: Aecom - ConCol S.A., 2018.

Posteriormente, se realizaron las reuniones de inicio de los estudios ambientales, donde se presentó el proyecto, el alcance del Estudio de Impacto Ambiental y se realizó el taller de impactos y cartografía social, donde se pudo confirmar la información recolectada en el trabajo de campo y la información del área de influencia preliminar; asimismo, a partir del dialogo y la concertación, se determinó una posible existencia o extensión de los impactos hacia otras unidades territoriales o si solo se identificaban al interior de las unidades territoriales donde se desarrollaron los talleres de recolección de información primaria.

El resultado de la aplicación de las actividades y etapas anteriores muestra que el área de

influencia definitiva corresponde a siete (7) veredas en la zona rural de los municipios de Pamplona y Pamplonita, en las cuales se prevé la ocurrencia de los impactos significativos del proyecto sobre el medio socioeconómico. Ver Tabla 4.5.

**Tabla 4.5 Unidades territoriales mayores y menores del área de influencia definitiva**

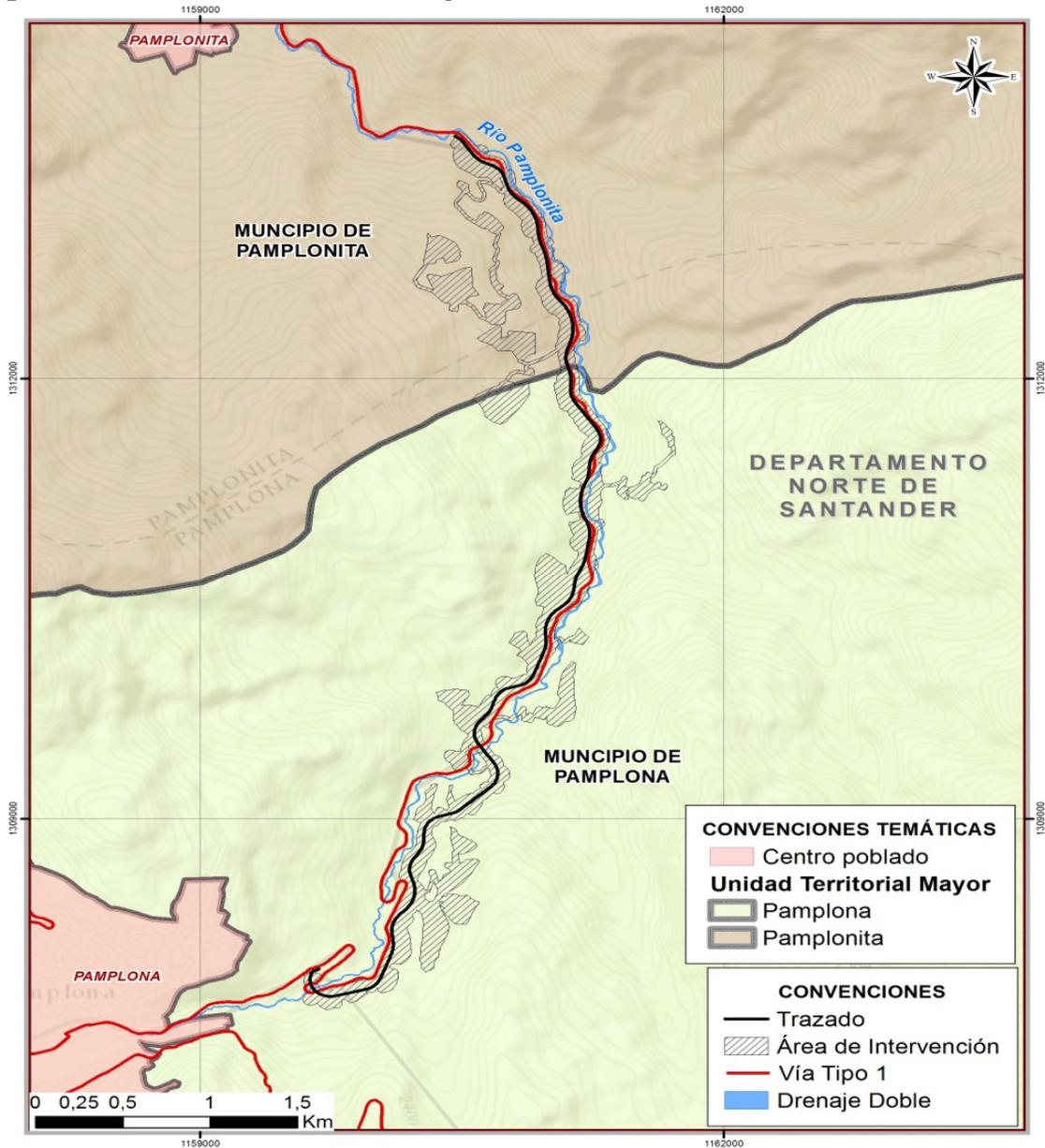
Unidades Territoriales Mayores	Unidades Territoriales Menores- Área de Influencia Preliminar-	Unidades Territoriales Menores- Área de Influencia Definitiva-	Actividad relacionada con el Proyecto
Pamplona	Vereda Alcaparral	Vereda Alcaparral	Área de intervención, vías industriales, captación y vertimiento.
Pamplona	Vereda Chíchira	Vereda Chíchira	Área de intervención, acceso a Zodmes, Zodmes y vías industriales.
Pamplona	Vereda El Naranjo	Vereda El Naranjo	Área de intervención, acceso a ZODMEs, vías industriales y ZODMEs
Pamplona	Vereda Ulagá Baja	Vereda Ulagá Baja	Área de intervención, acceso a ZODMEs y ZODMEs.
Pamplonita	Vereda El Colorado	Vereda El Colorado	Área de intervención.
Pamplonita	Vereda El Páramo	Vereda El Páramo	Área de intervención, acceso a ZODMEs y ZODMEs.
Pamplonita	Vereda La Hojanca	Vereda La Hojanca	Área de intervención
<b>Total</b>	<b>7 unidades territoriales menores</b>		

Fuente: Aecom - ConCol S.A., 2018.

Como se evidencia en la tabla anterior, el área de influencia preliminar coincide con el área de influencia definitiva, en tanto que la cartografía oficial coincide con la verificación realizada en campo. Es de resaltar que con el proceso de evaluación de impactos se establecieron las áreas donde se espera la ocurrencia de impactos significativos, asociados a la generación de expectativas, modificación a la infraestructura privada, generación de nuevos conflictos, modificación en la demanda de bienes y servicios y modificación en la dinámica de empleo, principalmente.

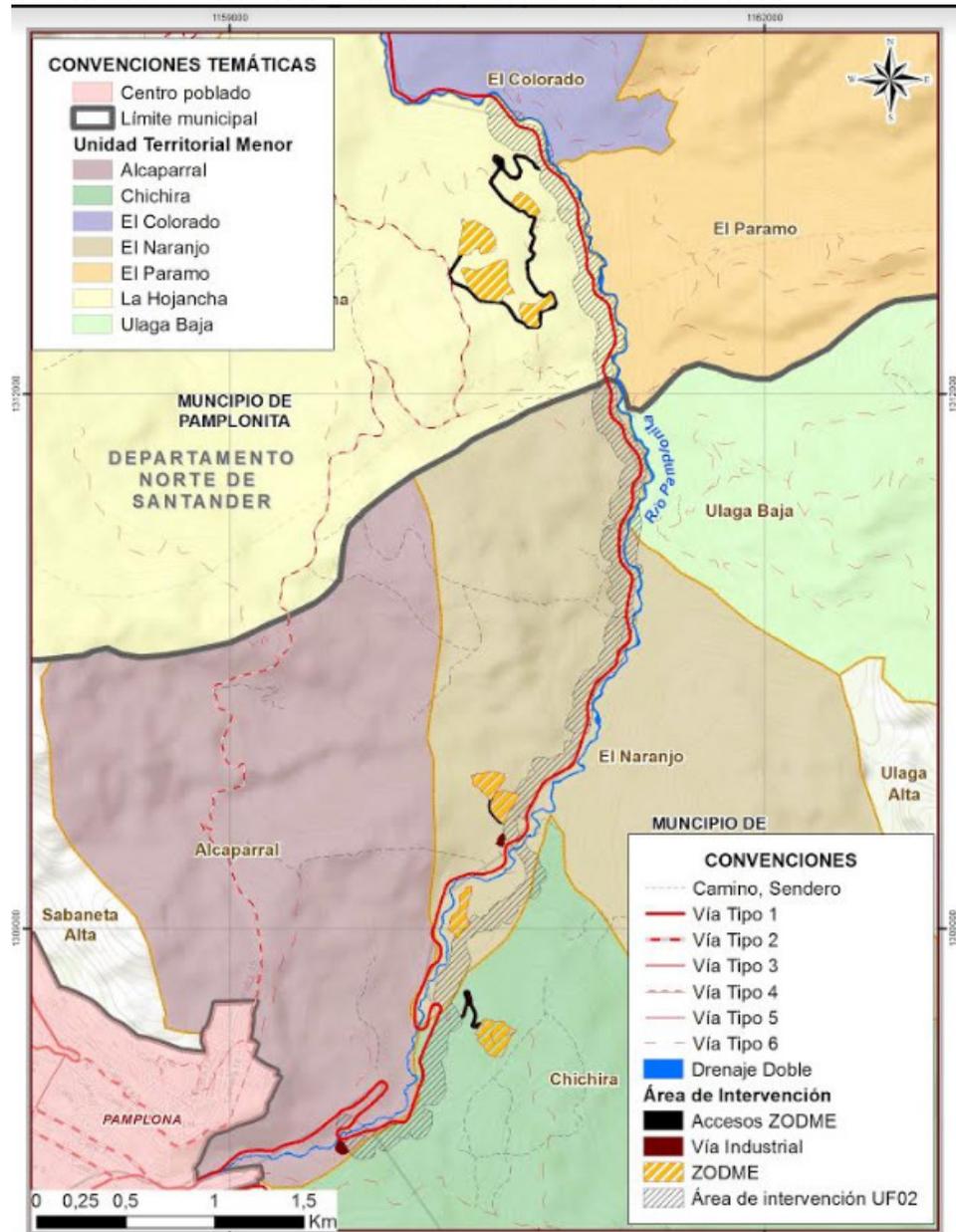
Dichos impactos se manifestarán especialmente en el centro poblado de la vereda Alcaparral, en tanto que en las zonas dispersas se espera un nivel de significancia menor, en la vereda La Hojanca por la construcción del peaje, las veredas Chíchira y El Naranjo por la cantidad de obras a desarrollar en estas unidades territoriales. Ver Figura 4.7 y Figura 4.8).

Figura 4.7 Unidades territoriales mayores del área de influencia



Fuente: Aecom - ConCol S.A., 2018.

**Figura 4.8 Unidades territoriales menores del área de influencia**



Fuente: Aecom – ConCol S.A., 2018.

#### - **Identificación de grupos étnicos**

La identificación de grupos étnicos en el área de influencia supone el reconocimiento jurídico emanado por el Ministerio del Interior, en favor de grupos étnicos con y sin territorios legalizados, a los cuales se les reconoce una organización de gobierno, al rigor de la Ley 89 de 1890 para comunidades indígenas (Cabildos Indígenas) y la Ley 70 de 1993 para comunidades negras (Consejos Comunitarios).

Por lo anterior, se adelantó la consulta formal frente a la presencia de comunidades étnicas ante el Ministerio del Interior por parte de la Unión Vial Río Pamplonita, radicado EXTMI17-58132 del 29 de diciembre de 2017, (Ver Anexo 5.3.A Sol\_Info). En consecuencia, la DCP emitió la certificación N° 0005 del 23 de enero de 2018, en donde conceptúa la no presencia de comunidades étnicas en el área del Proyecto. (Ver Anexo 5.3.A Sol\_Info).