

**Apoyo a la gestión de proyectos viales elaborados por la Secretaría de  
Infraestructura y Vías de la Alcaldía municipal de Ipiales, en la  
actualización de la red vial terciaria del municipio de Ipiales, Nariño**

Autora:

Diana Carolina Taramuel Benavides

Código: 103516021622



Universidad Del Cauca  
Facultad De Ciencias Humanas Y Sociales  
Geografía del Desarrollo Regional y Ambiental  
Popayán, Cauca  
2024

**Apoyo a la gestión de proyectos viales elaborados por la Secretaría de Infraestructura y Vías de la Alcaldía municipal de Ipiales, en la actualización de la red vial terciaria del municipio de Ipiales, Nariño**

**Autora:**

Diana Carolina Taramuel Benavides

Código: 103516021622

Informe final en la modalidad de práctica profesional presentado a la Universidad del Cauca como requisito para optar el título de Geógrafa

**Director por parte de la Universidad del Cauca**

Doc. Tulio Andrés Clavijo Gallego

**Asesor por parte de la Secretaria de Infraestructura y Vías, Alcaldía municipal de Ipiales**

Ing. Henry Miguel Verdugo Morales

Universidad Del Cauca  
Facultad De Ciencias Humanas Y Sociales  
Geografía del Desarrollo Regional y Ambiental  
Popayán - Cauca  
**2024**

## **Agradecimientos**

El presente trabajo de grado constituye la culminación académica necesaria para obtener el título de pregrado en Geografía del Desarrollo Regional y Ambiental de la Universidad del Cauca. Durante su elaboración, muchas personas fueron indispensables en el trayecto de este trabajo los cuales desempeñaron roles fundamentales, a quienes expreso mi sincero agradecimiento.

Agradezco a la Alcaldía Municipal de Ipiales y a todos los colaboradores de la Secretaría de Infraestructura y Vías por brindarme la oportunidad de integrarme a su equipo de trabajo y compartir valiosos conocimientos, los cuales han contribuido significativamente a mi desarrollo personal y profesional.

Asimismo, extiendo mi gratitud a los profesores del Departamento de Geografía, en especial al Doctor Tulio Andrés Clavijo Gallego, por su orientación y colaboración durante todas las etapas de este proyecto.

No puedo dejar de mencionar el apoyo inquebrantable de mi familia, quienes han sido mi constante fuente de aliento y respaldo en este camino académico. A Dario, gracias por su amor y apoyo para culminar esta última etapa, y gracias por la fortaleza que me brinda

Dios.

**Diana Taramuel**

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I</b>	<b>3</b>
Contextualización del trabajo	3
Problematización	3
Justificación del proyecto	6
Objetivos	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
<b>Capitulo II</b>	<b>8</b>
Contextualización teórica	8
Marco teórico del proyecto	8
Marco conceptual	14
Marco contextual	16
Área de Estudio y descripción del entorno	16
<b>Capitulo III</b>	<b>19</b>
Contextualización metodológica	19
Primera fase	19
Segunda fase	21
Tercera fase	22

<b>Capítulo IV</b>	<b>23</b>
Resultados de la práctica profesional	<b>23</b>
Conclusiones	<b>89</b>
Anexos	<b>91</b>
Referencias citadas	<b>96</b>

### Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b>	<b>27</b>
Diligenciamiento de datos generales del municipio de Ipiales	
<b>Tabla 2.</b>	<b>29</b>
Reporte de vías terciarias que se incluyeron en la actualización de la matriz de priorización	
<b>Tabla 3.</b>	<b>35</b>
Red vial terciaria del municipio de Ipiales	
<b>Tabla 4.</b>	<b>40</b>
Conectividad de las vías terciarias	
<b>Tabla 5.</b>	<b>46</b>
Población beneficiada de la zona rural del municipio de Ipiales	
<b>Tabla 6.</b>	<b>52</b>
Conectividad de las vías terciarias con los centros sociales	
<b>Tabla 7.</b>	<b>59</b>
Evaluación de criterios ambientales de las vías terciarias	

<b>Tabla 8.</b>	<b>63</b>
TPD y proyectos productivos	
<b>Tabla 9.</b>	<b>71</b>
Puntajes obtenidos para cada una de las vías.	
<b>Tabla 10.</b>	<b>76</b>
Intervenciones necesarias e inversión proyectada a 10 años	

### **Índice de figuras**

<b>Figura 1.</b>	<b>18</b>
División política municipio de Ipiales	
<b>Figura 2.</b>	<b>26</b>
Metodología para la elaboración de planes viales municipales	
<b>Figura 3.</b>	<b>82</b>
Base de datos inicial de la red vial terciaria del municipio de Ipiales	
<b>Figura 4.</b>	<b>83</b>
Corrección de la base de datos de la red vial terciaria del municipio de Ipiales	
<b>Figura 5.</b>	<b>84</b>
Red vial inicial	
<b>Figura 6.</b>	<b>85</b>
Corrección de la red vial terciaria del municipio de Ipiales	
<b>Figura 7.</b>	<b>86</b>
Superposición de vías	
<b>Figura 8.</b>	<b>87</b>
Ajuste del trazado de la red vial terciaria del municipio de Ipiales	

## Índice de mapas

**Mapa 1.**

vías terciarias priorizadas del municipio de Ipiales.

**88**

## INTRODUCCIÓN

La ejecución de la presente práctica profesional, en colaboración con la Alcaldía Municipal de Ipiales, tiene como propósito principal brindar apoyo a la gestión de proyectos viales de la Secretaría de Infraestructura y Vías de la Alcaldía municipal de Ipiales, enfocándose en la actualización de la red vial terciaria del municipio, en el Departamento de Nariño.

La falta de información actualizada sobre las vías terciarias en Colombia representa un desafío importante que impacta de manera negativa en diversas áreas y comunidades del país. Estas vías, también conocidas como caminos rurales, son esenciales para la conexión entre zonas rurales y centros urbanos, desempeñando un papel fundamental en el acceso a servicios esenciales, el transporte de productos agrícolas y el desarrollo socioeconómico de regiones apartadas. Sin embargo, la falta de información actualizada sobre el estado de estas vías dificulta la planificación estratégica a nivel gubernamental y local, impactando la asignación eficiente de recursos y la ejecución de proyectos de infraestructura.

En el caso específico del municipio de Ipiales, se ha identificado la necesidad de actualizar la información sobre la red vial terciaria para mejorar la conectividad y el desarrollo regional. Para abordar esta problemática, se ha implementado un proceso detallado que incluye diversas etapas y metodologías. La primera fase del proceso consistió en la recopilación y revisión de información secundaria, donde se verificó la metodología propuesta por el Ministerio de Transporte y se analizó el inventario vial proporcionado por la Alcaldía Municipal.

En la segunda fase, se procedió a procesar y almacenar los datos recopilados en un formato Excel, siguiendo las directrices del Ministerio de Transporte. Esta etapa implicó la organización y clasificación de la información para facilitar su análisis y posterior utilización en la actualización de la red vial terciaria. Finalmente, en la tercera fase del proceso, se entregaron los resultados obtenidos, que incluyeron datos actualizados sobre el estado de las vías, identificación de puntos críticos y recomendaciones para futuras intervenciones.

Es importante destacar que la disciplina de Geografía juega un papel fundamental en este proceso de actualización de la red vial terciaria. Los geógrafos poseen las habilidades y conocimientos necesarios para analizar y comprender la distribución espacial, así como para diseñar estrategias de recopilación, actualización y gestión de datos geoespaciales.

Por último, es importante mencionar que los resultados obtenidos en esta práctica profesional se convertirán en una herramienta para la elaboración del Plan vial de vías terciarias, un instrumento que busca ejecutar las acciones necesarias para alcanzar una eficiencia en las condiciones de servicio de la red vial municipal. Con la priorización de las vías, se puede definir el orden de intervención según la necesidad de cada una y, con esto, generar un mayor desarrollo para el municipio. Por lo tanto, ser parte de este proyecto es motivo de orgullo, ya que implica formar parte de un cambio positivo y de una herramienta clave para la planificación y el desarrollo de la comunidad.

## CAPITULO I

### 1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL TRABAJO

#### 1.1 Problematización

La problemática de la desactualización de información sobre las vías terciarias en Colombia es un tema relevante que afecta diversas áreas y comunidades en el país. Las vías terciarias son aquellas carreteras que conectan áreas rurales y comunidades locales, desempeñando un papel crucial en el acceso a servicios básicos, el transporte de productos agrícolas y el desarrollo socioeconómico de las regiones apartadas.

Entre los principales desafíos asociados con la desactualización de información de las vías terciarias en Colombia se encuentran:

**Falta de Planificación Estratégica:** La falta de información actualizada dificulta la planificación estratégica a nivel gubernamental y local para el mantenimiento, reparación y mejora de las vías terciarias. La ausencia de datos precisos sobre el estado de las carreteras dificulta la asignación eficiente de recursos y la ejecución de proyectos de infraestructura.

**Impacto en el Desarrollo Rural:** Las vías terciarias son vitales para el desarrollo de las zonas rurales, ya que facilitan el acceso a servicios de salud, educación y mercados para los agricultores. La desactualización de información puede dar lugar a la falta de inversión en la mejora de estas vías, afectando negativamente el desarrollo y la calidad de vida de las comunidades rurales.

**Ineficiencias en el Transporte de Productos:** La falta de información actualizada sobre las condiciones de las vías terciarias puede generar ineficiencias en el transporte de productos agrícolas, afectando la cadena de suministro y reduciendo la competitividad de los productos locales en los mercados regionales y nacionales.

**Riesgos para la Seguridad Vial:** La desactualización de información sobre el estado de las vías terciarias puede aumentar los riesgos para la seguridad vial. Carreteras en mal estado pueden contribuir a accidentes de tráfico, especialmente en condiciones climáticas adversas, afectando la seguridad de los residentes locales y de aquellos que viajan por estas vías.

**Limitaciones para la Toma de Decisiones:** La falta de información actualizada limita la capacidad de los responsables de la toma de decisiones para implementar políticas y estrategias efectivas destinadas a abordar los problemas de infraestructura en las vías terciarias. Esto puede resultar en decisiones subóptimas y en la falta de avances significativos en la mejora de la red vial.

Para abordar la problemática existente en la desactualización de la información sobre las vías terciarias en Colombia, resulta imperativo implementar sistemas efectivos de recopilación y actualización de datos. Asimismo, es crucial fomentar la colaboración entre entidades gubernamentales, comunidades locales y sectores privados, con el objetivo de asegurar una gestión eficiente y sostenible de las vías terciarias en el país.

Un ejemplo palpable de esta problemática se evidencia en el municipio de Ipiales, donde la carencia de información actualizada referente a las vías terciarias ha generado obstáculos

significativos. La imposibilidad de corroborar la existencia de ciertas vías dificulta la gestión de recursos destinados a su mantenimiento y/o mejoras necesarias.

Con el propósito de superar esta problemática, el presente proyecto se ha enfocado en llevar a cabo la actualización vial mediante la georreferenciación de las vías y la recolección de la información en los formatos requeridos. Este enfoque posibilita que el municipio disponga de una red vial terciaria actualizada, permitiéndole acceder a recursos nacionales para financiar proyectos de infraestructura vial.

Para materializar este objetivo, se ha contemplado la colaboración con instituciones como el INVIAS y el Ministerio de Transporte. Estas entidades han manifestado su compromiso en apoyar a los municipios en los procesos de elaboración, actualización, verificación, capacitación y consulta relacionados con la categorización de la red vial nacional, inventarios viales y demás requisitos vinculados al Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC).

Al adoptar estas medidas, se busca no solo resolver la problemática específica de Ipiales sino también establecer un precedente para la gestión efectiva de la red vial terciaria a nivel nacional, promoviendo así el desarrollo sostenible y la seguridad vial en el país.

En consecuencia, se planteó la siguiente pregunta: ¿Cómo llevar a cabo la actualización de la información de la red vial terciaria del municipio de Ipiales?

## **2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:**

La Secretaría de Infraestructura y Vías del municipio de Ipiales viene gestionando de manera continua proyectos viales para el mejoramiento y mantenimiento de vías, con el propósito de obtener una mayor priorización de la inversión de los recursos públicos en la red vial secundaria y terciaria del municipio. Para acceder a estos recursos es importante contar con la actualización de la red vial terciaria, tal información requerida para este tipo de proyectos se presenta incompleta, inexistente.

Es por ello que este trabajo plantea la necesidad de mantener lo más actualizada posible la información de la red vial terciaria para que mediante la georreferenciación y los formatos requeridos por el ministerio de transporte, se permita un diagnóstico de la red vial terciaria para la selección de la priorización y definir el orden a intervenir según la necesidad de cada una, dada su importancia en la contribución del desarrollo regional.

Se pretende entonces que, con la actualización propuesta en el presente trabajo sea posible corroborar la existencia de la vía y por lo tanto acceder a proyectos de inversión orientados al mejoramiento y mantenimiento vial y, por consiguiente, se facilite la visualización de los datos obtenidos en un mapa con el fin de dar un apoyo a la administración municipal para la toma de decisiones en cuanto a mejorar la movilidad de la población rural y garantizar a los campesinos el transporte de sus cosechas, e impactar positivamente en la competitividad, productividad y conectividad con los centros urbanos.

Por otro lado, este trabajo permitirá la articulación del territorio, pues su desarrollo implicaría grandes beneficios tanto en lo social como en lo económico, un beneficio de la oferta social

a la población de servicios públicos en lo que respecta a salud, educación y seguridad, no solo para la comunidad rural si no para todo el municipio en general. Es por ello que la importancia radica en contar con una actualización de la red vial terciaria de carácter responsable con el fin de organizar la información de manera sistematizada, lo cual permita acceder a la información del estado actual de las vías, facilitando la elaboración y presentación de proyectos a dichas fuentes de financiación y permitiendo así una correcta y estratégica gestión vial en los territorios.

## **Objetivos**

### **2.1. Objetivo General.**

Apoyar a la gestión en el desarrollo de proyectos viales elaborados por la Secretaría de Infraestructura y Vías de la Alcaldía Municipal de Ipiales, con énfasis en la actualización de la red vial terciaria del municipio de Ipiales, Nariño.

### **2.2. Objetivos Específicos.**

- Ayudar en la recopilación, revisión y hacer seguimiento a la información recibida por parte del municipio para la correcta actualización del de la red vial terciaria.
- Actualizar y diligenciar la información de la red vial terciaria en la matriz de priorización proporcionada por el Ministerio de Transporte.
- Organizar el plano de la red vial terciaria municipal.

- Diseñar y generar el mapa temático para la visualización de la red vial terciaria en el municipio de Ipiales, a partir de la información obtenida, la cual permita obtener datos importantes para su posterior manejo.

## **Capítulo II**

### **3. MARCO TEÓRICO DEL PROYECTO**

Las carreteras desempeñan un papel crucial como medios de comunicación que conectan distintos puntos, siendo clasificadas según su relevancia, el nivel de tráfico y las condiciones topográficas. En Colombia, la red vial se divide funcionalmente en carreteras primarias, secundarias y terciarias, así como por el tipo de terreno: plano, ondulado, montañoso o escarpado.

La actualización de la infraestructura vial se realiza conforme a lo establecido en la Resolución 411 del 26 de febrero de 2020, emitida por el Ministerio de Transporte, que define los criterios técnicos para categorizar las vías que conforman el Sistema Nacional de Carreteras o Red Vial Nacional. Este sistema incluye la red de carreteras a cargo de la Nación, los departamentos, municipios y distritos especiales. Cada una de estas redes puede contener vías de diferentes categorías, como arteriales de primer orden, intermunicipales, de segundo orden y veredales de tercer orden (Ministerio de Transporte, 2020).

Según las definiciones del Ministerio de Transporte, las vías de primer orden tienen la función de integrar las principales zonas de producción y consumo, conectar con puertos y aeropuertos nacionales e internacionales, y su construcción se realiza a través de

compromisos gubernamentales o pactos internacionales. Las vías de segundo orden facilitan la comunicación entre municipios, con una vía de primer orden, y su volumen de tráfico varía entre 150 y 700 vehículos diarios. Las vías de tercer orden y de carácter nacional permiten la comunicación entre veredas de un municipio o con una vía de segundo orden, con un volumen de tráfico inferior a 150 vehículos diarios.

Por lo tanto, el desarrollo económico y social de las regiones está intrínsecamente vinculado a la mejora de la infraestructura vial, ya que las comunidades experimentan un crecimiento cultural, social y económico cuando existe la capacidad de comunicarse y desplazarse (Solminihaç, Echaveguren y Chamorro, 2005, p. 21).

Sin embargo, la falta de conectividad puede limitar el crecimiento de una región o país, ya sea dentro de una comunidad o en relación con comunidades vecinas. El desarrollo del sistema de transporte y la red de carreteras se convierte así en un elemento fundamental para comprender el funcionamiento de un territorio específico.

En este sentido, la geografía ha jugado un papel importante dentro de este campo, y se trata de una ciencia social que se desprende de la geografía humana, como lo es la geografía del transporte o de circulación, la cual se encarga del estudio espacial de los sistemas y medios de transporte, el cual es considerado un fenómeno espacial porque resulta de la necesidad de las personas de trasladarse de un lugar a otro.

Por su parte, Hettner, (1897), publicó un artículo sobre esta rama y asignó “el sistema de flujos de las regiones que alegóricamente eran entendidos como la circulación sanguínea de estas” (p. 35). Por lo tanto, es posible concluir que la red vial constituye un elemento clave para explicar la realidad del territorio, dado que son el principal elemento del sistema de transporte pues constituyen un “sistema arterial de la organización regional, posibilitan la circulación de los flujos, permitiendo articular porciones del territorio” (Seguí, 1995, p. 3).

El análisis integrado que realiza la geografía, es el de la comprensión de las relaciones espaciales, porque el estudio del transporte no puede pensarse aislado del espacio en el que se inscribe, de los factores sociales y económicos que influyen en él.

La idea de la geografía como estudio de las interacciones espaciales entre áreas, en la que los fenómenos de transporte tenían una importancia central, y en la que las regiones diferenciadas tan solo bajo criterios económicos se especializan funcionalmente y esto genera movimientos de mercancías y personas por complementariedad (Ullman, 1957, pp. 1-24).

La participación de los sistemas de transporte en las dinámicas sociales ha sido decisiva, pues tanto las transformaciones de la infraestructura como las de la demanda han sido sofocadas por los procesos de producción, cultura y territorio de una red de transporte. De este modo, se abordan problemas de localización, redes, regiones y transnacionalidad, en contraste con sus escalas local, regional y global.

Por otro lado, el geógrafo juega un papel importante, pues sus conocimientos aplicados a dicha labor permiten realizar la planificación del territorio, en este caso diseñando planes de movilidad, transporte y logística.

Además, se considera adecuado incluir el uso de sistemas de información geográfica. Moldes Teo, (1995) reconoce una amplia gama de aplicaciones del SIG en el campo del transporte y la estructura organizativa, afirmando que “se trata de una herramienta tecnológicamente esencial capaz de realizar importantes contribuciones basadas en su planificación, optimización y gestión para la mejora y el uso eficaz de los sistemas de transporte” (p.16)

Por lo tanto, realizar la actualización de la información de la red vial terciaria del municipio de Ipiales se convierte en una herramienta útil para la planificación debido a que es un apoyo fundamental, pues permite identificar y analizar la información a la que se hace referencia espacialmente, de esta manera mediante el uso de ArcGIS es posible crear mapas temáticos para gestionar el inventario vial, así como también publicarla de manera que sea posible que los municipios conozcan y tengan una red vial terciaria actualizada.

De modo que contar con una correcta planificación y actualización de la información de la red vial del territorio es indispensable para el desarrollo de proyectos de infraestructura vial, pues esta permite cuantificar la demanda de transporte y analizar las alternativas para satisfacer a la sociedad.

La importancia que tiene el desarrollo vial en un país, la inversión que traería las obras viales y lo complejo que representa el sector de la infraestructura vial en el aspecto económico, son argumentos fiables para la planificación del transporte. “Está claro que el desarrollo social y económico de un país está directamente relacionado con su nivel de desarrollo físico” (Carciente, 1965, pp. 3-27).

Y es en este contexto que se encuentra la importancia del transporte en términos de producción agrícola, comercialización y accesibilidad.

Se tiene la teoría que “todas las carreteras que componen la red nacional de transporte son complementarias entre sí, y ninguna de ellas es menos importante que las demás” (Carciente, 1965, pp. 3-27). Esta idea debe mantenerse en cualquier territorio o país para lograr un desarrollo óptimo en la infraestructura de transporte.

En cuanto al desarrollo regional aplicado a la infraestructura de transporte, se han propuesto varias teorías, entre ellas: “la localización de puntos en el país que maximice los

beneficios para los residentes y mejore su calidad de vida; y los costos de transporte por los insumos proyectados para mejorar la infraestructura de transporte" (González y Alba, 2006, p. 10).

Según lo anterior, "Colombia debe empezar por actualizar, organizar la información, gestionar la red vial nacional y establecer con precisión las distancias kilométricas que contiene para lograr un buen desarrollo de la infraestructura vial." (p, 21).

Sin embargo, una aproximación al número de kilómetros de la red terciaria (la cual es la que se encuentra en mayor rezago). La situación se ha complicado aún más, ya que en algunos casos sólo se dispone de información preliminar y la gestión del inventario de carreteras es incompleta y precaria, debido a que no existe una planificación adecuada de la red, lo que dificulta el acceso a las fuentes de inversión, que en los casos municipales podría ser en gran medida el Sistema de Gestión de Regalías (SGR).

También vale la pena tener en cuenta la importancia que se desprende de los hechos históricos en la explicación de las actuales dificultades, debido a que la conectividad vial en el territorio colombiano ha sido un problema de larga duración.

En su libro Historia del Transporte y la Infraestructura en Colombia, Alvear, (2008) considera que después de los tres siglos de la Colonia, que transcurrieron lenta y silenciosamente, pero durante los cuales aparecieron centenares de pueblos y caminos, configurándose provincias y regiones.

Colombia no saltó de la mula al avión. El salto fue de los caminos coloniales al ferrocarril y la carretera. En lugar de transformar los infames andurriales, erróneamente llamados "caminos reales", en verdaderas rutas herradura-empedrado, el país dedicó una parte insuficiente de sus escasos recursos, primero a la construcción de puentes menores, y luego a carreteras, siempre inconclusas, y carentes del tráfico automotor que las justificara (p. 168).

“Desde la Colonia, ha habido un problema con la conservación y mantenimiento de las carreteras, la cual ha continuado durante la mayor parte del siglo XX, debido al mantenimiento inadecuado de la infraestructura, lo que obstaculizará el efecto deseado de las carreteras” (Alvear, 2008, P. 42).

De igual manera, la construcción de carreteras en Colombia ha sido un proceso que ha presentado muchas dificultades en varios aspectos; su desarrollo no sólo tuvo que superar factores climáticos y topográficos, sino también múltiples eventos institucionales, políticos y financieros que se tradujeron en ineficiencia en el proceso de creación de vías, generando consecuencias negativas en la conexión interregional y en el desarrollo del comercio interno.

Por lo tanto, este trabajo permitirá la actualización y organización de la información de la red vial terciaria para el municipio de Ipiales, teniendo en cuenta que el objetivo es que todos se consoliden en un solo aplicativo en beneficio de la comunidad. Estos aportes son necesarios para satisfacer las necesidades básicas de varias comunidades trayendo beneficio no solamente a las comunidades afectadas, si no las de todo un municipio, dado que con esto se amplían las posibilidades de buena inversión de los recursos del estado, pues es muy importante el desarrollo de las vías terciarias porque generan un impacto evolutivo en zonas rurales, de conexión, desarrollo económico, comercialización de productos, transporte, salud y educación.

## **Marco conceptual**

El marco conceptual para la actualización de la información de la red vial terciaria implica varios elementos clave que deben considerarse para garantizar una gestión eficiente y precisa de los datos relacionados con esta infraestructura. A continuación, se presenta un esquema general de los componentes principales:

### ***Red vial terciaria:***

“Las vías terciarias son caminos de conexión que enlazan los centros urbanos municipales con sus áreas rurales o conectan distintas zonas rurales entre sí. Estas carreteras, calificadas como terciarias, generalmente están construidas en afirmado, aunque si son pavimentadas, deben cumplir con los estándares geométricos establecidos para este tipo de vías”. (INVIAS, 2016)

### ***Base de datos:***

Es “un conjunto de datos espaciales estructurados y almacenados de forma sistemática con objeto de facilitar su posterior utilización”. (Buzai, 2007)

Es esencial establecer bases de datos para la recopilación y el almacenamiento de la información relacionada con la red vial terciaria. Esto incluye la definición de atributos clave, como la ubicación geoespacial, el estado del camino, el ancho, la capacidad de carga, la clasificación del tráfico y otros aspectos relevantes.

### ***Metodologías de recopilación de datos:***

Se deben desarrollar metodologías claras y eficientes para la recopilación de datos sobre la red vial terciaria. Esto puede implicar el uso de tecnologías de teledetección, sistemas de información geográfica (SIG), encuestas de campo, aplicaciones móviles y otros métodos de recolección de datos. (Buzai, 2007)

### ***Actualización de la información:***

En palabras de Bozzano Horacio; Frediani, Julieta; Cirio, Gastón; y Barrionuevo, Cintia en su libro "metodología de la investigación en geografía" (2016), la actualización de la información se refiere a "la revisión y mejora de datos, información o conocimiento para asegurar que sea precisa y actualizada".

Se debe establecer un cronograma para la actualización periódica de la información de la red vial terciaria. Dado que las condiciones de la infraestructura pueden cambiar con el tiempo debido a factores como el clima, el tráfico y la actividad humana, es importante mantener los datos actualizados de manera regular.

### ***Acceso y difusión de datos:***

"Son los datos recopilados que estén disponibles y accesibles para las partes interesadas pertinentes, como agencias gubernamentales, planificadores de transporte, empresas de construcción, investigadores y el público en general. Esto puede implicar la creación de plataformas en línea, bases de datos geospaciales y otros mecanismos de difusión de información". (DANE, 2020)

### **Análisis y uso de datos:**

Además de recopilar y almacenar datos, es importante analizarlos y utilizarlos para informar la toma de decisiones relacionadas con la planificación, el diseño, el mantenimiento y la gestión de la red vial terciaria. Esto puede incluir análisis de riesgos, evaluaciones de necesidades de inversión, optimización de rutas y otras aplicaciones prácticas. (Buzai, 2007)

Al seguir este marco conceptual, los responsables de la gestión de la red vial terciaria pueden mejorar la calidad, la precisión y la utilidad de la información disponible, lo que a su vez contribuirá a una mejor planificación y gestión de la infraestructura vial en general.

### **Marco contextual**

#### **Área de Estudio y descripción del entorno**

El desarrollo de la práctica profesional se llevó a cabo en el municipio de Ipiales el cual se ubica en el Nudo de los Pastos, en el suroriente del departamento de Nariño, en la frontera con el Ecuador, con una extensión territorial de 1.707 Km<sup>2</sup> que representan el 5,1% del total de la extensión del territorio departamental, siendo el sexto municipio de mayor extensión (Plan de Desarrollo, 2020-2023).

Geográficamente limita en sus cuatro puntos cardinales de la siguiente manera:

**Norte:** Con los municipios de Pupiales, Gualmatán, Contadero y Potosí.

**Sur:** Con la República del Ecuador.

**Oriente:** Con los municipios de Potosí, Córdoba, Puerres y el departamento del Putumayo.

**Occidente:** Con los municipios de Aldana, Cuaspud y la República del Ecuador.

Astronómicamente su situación se describe de la siguiente manera:

**Norte:** 0° 54' 25", de latitud norte, en la Quebrada Boquerón, limitando con el municipio del Contadero.

**Sur:** 0° 23' 10", de latitud norte, en el Río San Miguel, límites con Ecuador.

**Oriente:** 77° 05' 38" longitud occidental, en la desembocadura del Río Churuyaco en el Río San Miguel.

**Occidente:** 57° 41' 04" longitud occidental, limitando con el Cerro Troya (Plan de Desarrollo, 2020-2023).

### **División político-administrativa**

El municipio está conformado por cinco corregimientos: La Victoria, Las Lajas, San Juan, Yaramal y Jardines de Sucumbíos, 73 veredas, 5 centros poblados; con una densidad poblacional para el año 2.019 de 89,13 habitantes por km<sup>2</sup>.

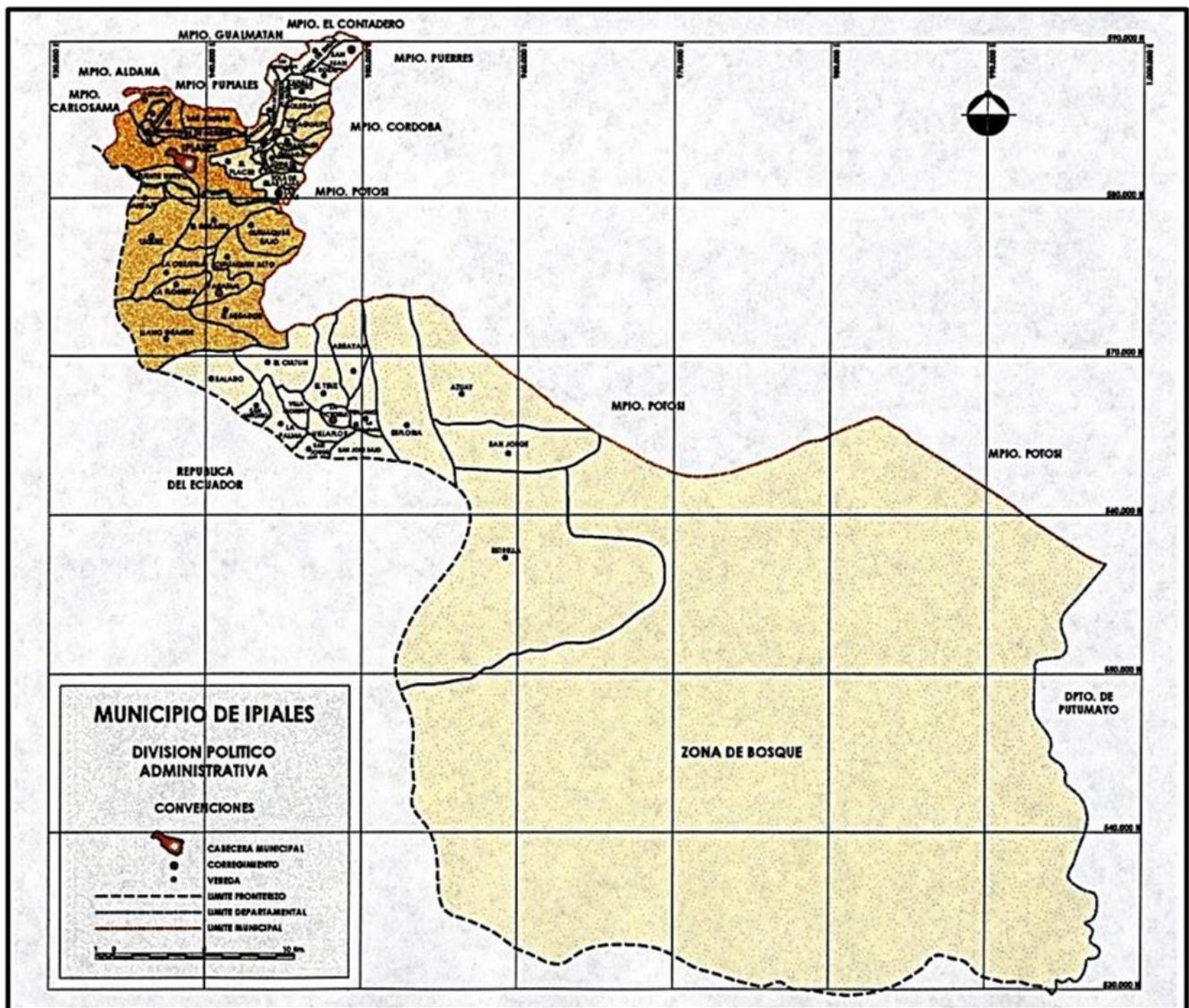


Figura 1 . Municipio de Ipiales, División Política y Administrativa.  
Fuente: Biblioteca Municipal Ipiales (2015).

## Capítulo III

### 4. Contextualización metodológica

Se aplicaron diversas variables metodológicas que facilitarán la recopilación, revisión, procesamiento, y corrección de la información. A continuación, se describen las fases y procesos utilizados en la práctica profesional para la actualización de la red vial terciaria del municipio de Ipiales Nariño.

#### Primera fase

##### Recopilación y revisión de información secundaria

Se llevó a cabo la revisión del material bibliográfico necesario para contextualizar el proyecto en cuestión y obtener una comprensión clara de las normativas y técnicas pertinentes. Este material incluye la metodología propuesta por el Ministerio de Transporte para la gestión y mejora de la infraestructura vial, la cual se fundamenta en directrices técnicas, económicas, sociales y espaciales.

Esta metodología establece acciones para el mantenimiento, mejora, rehabilitación y construcción de carreteras, con el objetivo de implementarlas en la red vial correspondiente, asegurando que los proyectos sean sostenibles y proporcionen condiciones óptimas de tránsito y conectividad.

Es relevante destacar que las autoridades territoriales deben tener en cuenta el Decreto 129 de 2020, el cual estipula que, para acceder a fondos nacionales, los proyectos deben estar incluidos en un proceso de priorización que considere criterios técnicos, económicos,

sociales y ambientales. Estos criterios son tenidos en cuenta en la metodología actualmente empleada. (Ministerio de Transporte, 2020)

Además de esto, se realizó la revisión detallada de la información recibida por parte del municipio. Esta tarea implica un análisis detallado de los datos recibidos, siendo la primera tarea verificar que estén completos. De esta manera, los documentos presentados por el municipio para la actualización comprenden los siguientes aspectos:

**Inventario Vial:** En este documento se recopiló y filtró la base de datos suministrada por la Alcaldía Municipal de Ipiales, relacionada con el inventario vial y la información proveniente de entidades públicas del sector agropecuario, infraestructura, medio ambiente, movilidad y planeación. Se detallan aspectos como el nombre de la vía, código, longitud en kilómetros, incluyendo 40 vías terciarias priorizadas. La priorización de estas vías es crucial para determinar su importancia relativa y el orden para la programación de inversiones e intervenciones destinadas a mejorar el servicio de la infraestructura vial.

Se observa una falta de directrices claras en la administración municipal para priorizar las intervenciones económicas previstas, lo que indica una falta de un proceso de planificación adecuado para su ejecución, lo que resulta en acciones insuficientes para mantener un mayor número de kilómetros de vías en buenas condiciones.

Después de seleccionar la información relevante, se notó la falta de datos esenciales para el desarrollo del proyecto, lo que llevó a realizar solicitudes directas a cada dependencia de la alcaldía a través de tres acciones: Correo electrónico, Llamada telefónica y Visita a cada una de las dependencias.

## **Segunda fase**

### **Procesamiento y almacenamiento de los datos e información**

Para esto se llevó a cabo el registro de la información disponible, la cual estuvo integrada por los hallazgos en la primera fase con el propósito de llevar a cabo la actualización de la información de las vías terciarias del municipio de Ipiales.

En esta fase se inició con el diligenciamiento del formato Excel, es relevante destacar que dicho formato utilizado por la Secretaría de Infraestructura y Vías de Ipiales, corresponde con la matriz de priorización proporcionada por el Ministerio de Transporte. Esta matriz se ajusta a la metodología implementada, la cual se basa en la información recopilada durante la caracterización del territorio y el diagnóstico de la condición vial actual. El propósito de contar con la actualización de la información de las vías terciarias es estructurar un Plan Vial para el municipio de Ipiales, siguiendo los lineamientos del Ministerio de Transporte, cuyo propósito es formular y adoptar políticas, planes, programas y proyectos. Esto se realiza con el fin de evaluar la infraestructura existente y, de acuerdo con criterios sociales, técnicos, económicos y promover su desarrollo.

Esta metodología incluye instrucciones específicas para su diligenciamiento. Se destaca que la información en las celdas de color gris no debe modificarse, excepto en lo referente a los datos de población, donde el municipio puede actualizarlos según los valores registrados en su base de datos del SISBEN, con el objetivo de garantizar que el documento refleje información verídica y actualizada sobre la realidad del municipio.

Tras el procesamiento de la información, se llevarán a cabo los ajustes necesarios para organizar los datos en un archivo con la georreferenciación de las vías, reflejando así información precisa y actualizada sobre la realidad del municipio. Según el instructivo del

Ministerio de transporte se ofrecen tres opciones para esta organización, y el municipio podrá elegir la que le resulte más conveniente.

Por ende, el archivo que contiene la geometría de las vías podrá ser proporcionado a través de un archivo KMZ de Google Earth, un Shapefile de ArcGIS o tracks de GPS. Se solicita que cada vía esté debidamente identificada con su respectivo nombre, el cual deberá coincidir con el utilizado en el formato de Excel para facilitar su identificación.

La organización de estos datos sistematizados posibilitó la presentación de la información requerida conforme a los resultados esperados durante la práctica profesional. Esto facilitó la elaboración de la actualización de datos mediante la creación de matrices, mapas y documentos de respaldo, los cuales fueron aprobados por entidades públicas.

### **Tercera Fase**

#### **Entrega de resultados**

Como resultado final del proceso se obtuvo el presente informe final de la práctica profesional realizada en la Secretaria de Infraestructura y Vías del municipio de Ipiales. Los resultados incluyen datos actualizados sobre el estado de las vías, identificando áreas de mejora, puntos críticos y posibles intervenciones necesarias para garantizar la seguridad y la eficiencia del tránsito. Además, se acompañará de análisis y recomendaciones pertinentes, con el objetivo de orientar las decisiones y acciones futuras en materia de infraestructura vial.

## Capítulo IV

### Resultados de la práctica profesional

En el proceso como practicante de Geografía ayudo a profundizar conocimientos y a resaltar la importancia de la Geografía ya que juega un papel crucial en la comprensión de las necesidades de transporte de las comunidades locales.

La geografía desempeña un papel integral en la actualización de la información de las vías terciarias al proporcionar el marco espacial y analítico necesario para comprender su distribución, condiciones y necesidades de transporte. Mediante el uso de herramientas y técnicas geoespaciales, los geógrafos pueden contribuir significativamente a la mejora de la infraestructura vial y, en última instancia, al desarrollo sostenible de las comunidades locales y regionales.

Como se detalla en la primera fase de la metodología, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de información secundaria proporcionada por el municipio, la cual se encontraba distribuida en varias dependencias de la alcaldía municipal de Ipiales, tales como la Secretaría de Planeación, Desarrollo Rural, Medio Ambiente, Infraestructura y Movilidad. Esta información resultó ser de gran utilidad para obtener una visión general del estado actual del municipio.

Se partió de una revisión del instructivo entregado a la Secretaria de Infraestructura y Vías, material de estudio propuesto por el Ministerio de Transporte, esta metodología implementada toma como base la información recopilada para la caracterización del territorio y el diagnóstico de la condición vial actual.

Seguido a esto se revisó la documentación brindada por el municipio, para esto se contó con un documento en EXCEL que contiene la información respectiva sobre las vías terciarias como el nombre de la vía, código, longitud en kilómetros y el municipio al cual pertenece; además en la Alcaldía de Ipiales mediante un trabajo realizado en campo se dispone de su georreferenciación, insumo importante para garantizar una correcta actualización. De acuerdo a la información suministrada por el municipio se conocen las condiciones de operabilidad y funcionalidad de las vías a actualizar a partir de su reconocimiento, su descripción, sus características geométricas, y el estado superficial de las misma.

En el inventario vial del municipio se reconocieron 40 vías rurales. Las vías rurales en su mayoría se encuentran en regular estado, en donde se hace necesario realizar un mantenimiento continuo.

Después de examinar la información, se corroboró que esta estaba incompleta y se detectó la falta de datos fundamentales para avanzar con la actualización. En consecuencia, se tomó la decisión de solicitar directamente a cada una de las dependencias la información faltante, a través de las siguientes medidas:

**Correo electrónico:** Se envió un oficio firmado por el Secretario de Infraestructura y Vías de la Alcaldía Municipal de Ipiales, solicitando a cada dependencia responsable que reportara la información requerida sobre la caracterización social, económica, ambiental, y de infraestructura de sus vías.

**Llamada telefónica:** Se identificó el número de contacto y se estableció comunicación telefónica directamente con cada profesional a cargo de las Secretarías de Planeación,

Desarrollo Rural, Movilidad y Medio Ambiente, con el fin de obtener la información solicitada.

**Visita de campo:** Se visitó cada dependencia, ya que solo uno respondió a la solicitud enviada anteriormente. Durante las reuniones con cada secretario, se explicó el propósito del proyecto y se aclararon algunos parámetros que no estaban claros para ellos en ese momento.

En la ejecución de la segunda fase, se procedió con el procesamiento y almacenamiento de los datos recopilados durante la práctica profesional. Esto permitió la identificación de áreas que demandan mejoras en la infraestructura vial destinados a beneficiar a las comunidades más necesitadas.

A continuación, se presenta el diligenciamiento de la actualización de la matriz de priorización en las que se evaluaron 9 fichas distintas. Cada ficha fue analizada meticulosamente en función de sus características específicas.

## **1. Se inicia con la pestaña DATOS**

Aquí se compiló y filtró la base de datos del SISBEN suministrada por la Secretaría de Planeación. En esta pestaña se verificó que estén debidamente registradas todas las veredas, en la cual se encontraron 77 veredas que pertenecen al municipio de Ipiales y un total de 49,575 personas beneficiadas.

 <b>La movilidad es de todos</b>		Mintransporte	
VEREDAS DEL MUNICIPIO			
VEREDAS DEL MUNICIPIO	IPIALES		CORREGIMIENTO
1 VEREDA	POBLACIÓN		
2 ARRAYAN	388		
3 EL TELIZ	263		
4 EXFLORIA	70		
5 LA OREJUELA	1605		
6 PENJAMO	140		
7 VICTORIA	2000		
8 VILLA FLOR	551		
9 SAN JOSE BAJO	152		
10 SAN JOSE ALTO	300		
11 SAN ANTONIO	600		
12 SAN JORGE	230		
13 VILLAMORENO	400		
14 LA PALMA	450		
15 CHAGUAIBE	1950		
16 CHIRANQUER	871	AGAILO	
17 LAS CRUCES	1574		
18 INAGAN	948	INAGAN	
19 YANALA CENTRO	757		
20 YANALA ALTO	554		
21 ROSAL DE SAN JUAN	257	YANALA	
22 YANALA CHAPETON	160		
23 LA SOLEDAD	633		
24 LOS CHILCOS	2971		
25 EL PLACER	1250		
26 EL CANGAL	772	CHALAMAG	
27 CHACUAS	1024		
28 GUACUAN	1149	INCHUCHALA	
29 LAS ANIMAS	1508		
30 DOCE DE OCTUBRE	569	QUISTIAL	
31 TUSANDALA	718		
32 YAPUETA	451		
33 LOS MARCOS	394	IGUES	
34 URAMBUD	818		
35 TOLA DE LAS LAJAS	1345		
36 LA COFRADIA	464		
37 EL CHARCO	414		
38 SAGUARAN	876		
39 PUENTE VIEJO	617	QUELUA	
40 LA PRADERA	382		
41 RUMICHACA	1077		
42 LA CHUPALLA	291		
43 SANTA ROSA	530		
44 VILLANUEVA	1506		
45 SAN VICENTE	579		
46 PUENTE DEL NEGRITO	451	TATAG	
47 CUTUAQUER ALTO	1789		
48 CUTUAQUER BAJO	272		
49 CAPULI ALTO	64		
50 CAPULI BAJO	58		
51 MIRADOR	298		
52 ROSARIO	208		
53 EL SALADO	650		
54 LA FLORESTA	490		
55 LLANO GRANDE	484		
56 SANTA FE	552		
57 TEQUEZ	337		
58 YARAMAL	1951		
59 LOMA DE ZURAS	1410		
60 SAN JUAN	1361		
61 QUENGUANES	233		
62 BOQUERON	190		
63 GAVILANEZ	80		
64 SANTA LUCIA	420		
65 BRISAS	330		
66 EL EMPALME	100		
67 CAMELLONES	905		
68 LAGUNA DE BACCA	770		
69 EL ROSAL	94		
70 EL TUQUER	40		
71 CULTUN	115		
72 LA ESTRELLA	80		
73 VIA PERIMETRAL	345		
74 CERRO PALACIOS	150		
75 LA ESMERALDA	260		
76 LA FLORIDA	120		
77 CARLOS PIZARRO	310		
78 PULCAS	100		

**Fuente: Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (Sisbén)**

Figura 2. Metodología para la elaboración de planes viales municipales. REPÚBLICA DE COLOMBIA Ministerio de Transporte Dirección de Infraestructura Grupo de Apoyo Regional. Fuente: Alcaldía Municipal de Ipiales. Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (2018)

## 2. Se continua con la pestaña GENERAL

En esta pestaña se verifico el Departamento y el municipio correspondiente. Además, se ajustó el código del municipio buscando en la lista desplegable de la celda E9 el código que registre la celda F10 una vez se seleccione el municipio, como también los datos correspondientes a la población, para lo cual se utilizó las bases de datos del SISBEN del municipio, puesto que están más actualizadas que las del DANE.

**Tabla 1**

### *Diligenciamiento datos generales del municipio de Ipiales*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
2																						
3		La movilidad es de todos	Mintransporte																			
4																						
5																						
6																						
7	DEPARTAMENTO:			Nariño																		
8																						
9	MUNICIPIO			Ipiales																		
10	CÓDIGO MUNICIPIO				52356	52356																
11																						
12	POBLACIÓN CABECERA				74.373																	
13	POBLACIÓN RESTO				34.754																	
14	POBLACION TOTAL				109.127																	
15																						
16	INDICE DE CONCENTRACIÓN DE VICTIMAS				6.49%																	
17																						
18																						
19	POBLACION DIFERENCIAL				29.425																	
20	Indígena				29.140																	
21	ROM				84																	
22	Raizal de San Andrés y Providencia				3																	
23	Negro (a), mulato, afrocolombiano				198																	
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29	APOYO:	GRUPO APOYO A LAS REGIONES																				
30																						
31		Arq Carlos Munar																				
32																						
33																						
34	APOYO:	MUNICIPIO: IPIALES NARIÑO																				
35		AREA ENCARGADA																				
36		Ing Henry Miguel Verdugo Morales																				
37		Arq. Rocio Espindola Ricaurte																				
38		Pasante Universitaria Programa de Geografía: Diana Carolina Taramuel																				

Fuente: elaboración propia con base en la metodología del Ministerio de transporte (2018)

### **3. Formato 1. RED VIAL en la cual se incluye la información de las vías.**

Es fundamental abarcar todas las vías bajo la competencia del municipio. Al inicio de la práctica, se identificaron 40 vías terciarias priorizadas. Posteriormente, se procedió a verificar la información en el inventario vial, revelando que aún faltaban registrar 13 vías que estaban bajo la jurisdicción municipal.

Por lo anterior se llevó a cabo el levantamiento en campo de la información de las 13 vías que previamente no habían sido registradas. La toma de información se realizó a través de desplazamientos en vehículo por cada una de las vías del municipio a inventariar con el apoyo y acompañamiento de personal de la Secretaría de Infraestructura y Vías del municipio de Ipiales en donde se realizó la toma de información de las siguientes características de las vías:

**Tabla 2**

Reporte de vías terciarias que se incluyeron en la actualización de la matriz de priorización

CÓDIGO	COMPETENCIA	ORDEN	VEREDA / DESDE	VEREDA / HASTA	LONG (M)	ANCHO (M)	TRAMO
52356-28	Municipio	Tercero	Las Cruces	Guacuan	4,10	5,50	<p>Las Cruces- Guacuan</p> 
52356-53	Municipio	Tercero	Guacuan	Las Animas	2,19	5,50	<p>Intersección K (Vía Las Cruces - Guacuan) - Limite Mpío De Pupiales</p> 

52356-40	Municipio	Tercero	Loma De Zuras	San Juan	2,76	5,50	<p><b>Zuras - San Juan</b></p> 
52356-2	Municipio	Tercero	Victoria	Yaramal	5,00	5,50	<p><b>Intersección K6+810 (Ipiales La Victoria Cruce K5+660) (Ipiales Yaramal La Victoria)</b></p> 
52356-3	Municipio	Tercero	Yaramal	Victoria	6,96	5,50	<p><b>Intersección K6+640 Al Intersección K14+360 (Vía Ipiales Yaramal La Victoria)</b></p> 

52356-4	Municipio	Segundo	Yaramal	Victoria	1,37	5,50	<p><b>Intersección K 6+840 A La Intersección K8+290 (Vía Ipiales Yaramal La Victoria)</b></p> 
52356-5	Municipio	Tercero	Yaramal	San Antonio	3,94	5,50	<p><b>Intersección K28+510 (Vía Ipiales Yaramal La Victoria) - San Antonio - Sector Peñas Blancas.</b></p> 
52356-6	Municipio	Tercero	Villa Flor	La Palma	2,62	5,50	<p><b>Intersección K1+710 (Vía Ipiales- Yaramal- La Victoria-) Sector La Palma</b></p> 

52356-7	Municipio	Tercero	Yaramal	San Jorge	7,45	5,50	<p><b>Intersección K33+130 (Vía Ipiales - Yaramal -La Victoria)</b>  <b>Intersección K1+450 La Victoria San Jorge</b></p> 
52356-8	Municipio	Tercero	Victoria	San José Alto	3,34	5,50	<p><b>Intersección K 36+700 (Vía Ipiales - Yaramal - La Victoria- L A Palma) - San José Alto</b></p> 

52356-9	Municipio	Tercero	Yaramal	Victoria	2,22	5,50	<p><b>Intersección K36+760 (Vía Ipiales- Yaramal- La Victoria)- La Victoria</b></p> 
52356-24	Municipio	Tercero	Victoria	Yaramal	4,98	5,50	<p><b>Intersección K33+130 (Vía Ipiales La Victoria) Intersección K33+2 Vía Ipiales Yaramal La Victoria</b></p> 
52356-37	Municipio	Tercero	Tequez	Yaramal	2,18	5,50	<p><b>Intersección K1+600 (Vía Ipiales Santa Fe Tequez- Pulcas) Intersección K9+760 (Vía Ipiales - Yaramal -La Victoria)</b></p> 

Fuente: elaboración propia con base en la metodología del Ministerio de transporte (2018)

A partir de la información actualizada, en la siguiente ficha se llevó a cabo la priorización de los 53 tramos que abarcan una extensión total de 188.38 km, considerando diversas características tales como sociales, económicas, infraestructura, ambientales y topológicas.

En la tabla 3, se detallan los tramos con mayor prioridad según el inventario vial. En este contexto, se identifican las vías bajo responsabilidad municipal mediante el código DANE seguido del consecutivo de la vía. Además, se especifica la vereda de inicio y la vereda de término para cada vía. Según la metodología establecida, si una vía se encuentra únicamente en una vereda, se completa únicamente la columna correspondiente a la vereda de inicio.

En cuanto al estado de las vías, se presentan cuatro opciones de superficie de rodadura: pavimentada, afirmado, tierra y con mejoramiento (Placa Huella). Se detalla, tramo por tramo, el estado de la vía y su longitud en kilómetros, indicando si el estado es Bueno, Regular o Malo. Además, se señala si cada vía cuenta o no con estudios y diseños proyectos estructurados o proyectos aprobados, para lo cual se ha consultado con el Secretario de Infraestructura, identificando las vías que disponen de dichos estudios, diseños y proyectos.

**Tabla 3**

*Red vial terciaria del municipio de Ipiales*

1	2	3	4	5		7.00	8.00	17			20	25	26	27	OBSERVACIONES
				VEREDA	VEREDA			VIAS EN TIERRA (km)							
CÓDIGO DE LA VÍA	NOMBRE DE LA VÍA	COMPETENCIA	ORDEN	DESDE/SOLO POR	HASTA	LONGITUD (km)	ANCHO PROMEDIO (m)	BUENO	REGULAR	MALO	TOTAL TIERRA (km)	CUENTA CON ESTUDIOS Y DISEÑOS	CUENTA CON PROYECTO ESTRUCTURADO	CUENTA CON PROYECTO APROBADO	
52356-1	Intersección K1+820 (vía Ipiales - La Victoria)-Vía Perimetral Sector la Crustala	Municipio	Tercero	VIA PERIMETRAL	VIA PERIMETRAL	1,39	5,50		1,39		1,39	NO	NO	NO	
52356-	INTERSECCION K5+660(VIA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA)	Nación	Tercero	YARAMAL	VICTORIA	23,00	5,50		23,00		23,00	NO	NO	NO	
52356-2	Intersección K6+810 (Ipiales la Victoria Cruce k5+660) (Ipiales Yaramal La Victoria)	Municipio	Tercero	VICTORIA	YARAMAL	5,00	5,50		5,00		5,00	NO	NO	NO	
52356-3	Intersección K6+640 AL Intersección K14+360 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Municipio	Tercero	YARAMAL	VICTORIA	6,96	5,50		6,96		6,96	NO	NO	NO	
52356-4	Intersección K 6+840 A la Intersección K8+290 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Municipio	Segundo	YARAMAL	VICTORIA	1,37	5,50		1,37		1,37	NO	NO	NO	
52356-5	Intersección K28+510 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA) -SAN ANTONIO - SECTOR PEÑAS BLANCAS.	Municipio	Tercero	YARAMAL	SAN ANTONIO	3,94	5,50		3,94		3,94	NO	NO	NO	
52356-6	INTERSECCIÓN K1+710 (VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA- ) SECTOR LA PALMA	Municipio	Tercero	VILLA FLOR	LA PALMA	2,62	5,50		2,62		2,62	NO	NO	NO	
52356-7	INTERSECCIÓN K33+130 (VIA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JORGE	Municipio	Tercero	YARAMAL	SAN JORGE	7,45	5,50		7,45		7,45	NO	NO	NO	
52356-	El Salado-San Antonio- La Victoria	Departamento	Tercero	El Salado	La Victoria	-	5,50				-	NO	NO	NO	
52356-8	INTERSECCIÓN K 36+700 (VIA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA- L A PALMA) - SAN JOSE ALTO	Municipio	Tercero	VICTORIA	SAN JOSE ALTO	3,34	5,50		3,34		3,34	NO	NO	NO	
52356-9	INTERSECCION K36+760 (VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA)-LA VICTORIA	Municipio	Tercero	YARAMAL	VICTORIA	2,22	5,50		2,22		2,22	NO	NO	NO	
52356-10	INTERSECCION K1+450 (VIA LA VICTORIA- SAN JORGE) - CERRO PALACIOS	Municipio	Tercero	VICTORIA	CERRO PALACIOS	3,43	5,50		3,43		3,43	NO	NO	NO	
52356-11	INTERSECCIÓN K34+980 (VIA LA VICTORIA K 62+00-EL TELIZ RAMAL 1	Municipio	Tercero	VICTORIA	EL TELIZ	3,95	5,50		3,95		3,95	NO	NO	NO	
52356-12	INTERSECCIÓN K1+820 (CRUCE K 34+980) EL TELIZ RAMAL 2	Municipio	Tercero	VICTORIA	EL TELIZ	2,36	5,50		2,36		2,36	NO	NO	NO	
52356-13	INTERSECCION K36+400 (VIA LA VICTORIA- K62) PENJAMO	Municipio	Tercero	VICTORIA	PENJAMO	3,51	5,50		3,51		3,51	NO	NO	NO	
52356-14	INTERSECCION K 30+090 (VIA IPIALES LA VICTORIA) VILLA MORENO	Municipio	Tercero	VICTORIA	VILLAMORENO	1,10	5,50		1,10		1,10	NO	NO	NO	
52356-15	INTERSECCIÓN 18+810 (VIA IPIALES - LA VICTORIA -INTERSECCIÓN K5+660 - CUTUAQUER ALTO	Municipio	Tercero	VICTORIA	CUTUAQUER ALTO	1,21	5,50		1,21		1,21	NO	NO	NO	
	INTERSECCIÓN K2+660 (VIA IPIALES-														

MUNICIPIOS

DATOS

GENERAL

1. RED VIAL

2. TECNICOS

3. POBLACION BENEFICIADA

4. Centros sociales

...

+

:

◀

52356-16	INTERSECCIÓN K2+660 ( VIA IPIALES- PUIPALES) LA ESMERALDA	Municipio	Tercero	LAS ANIMAS	LA ESMERALDA	9,00	5,50		9,00	9,00	NO	NO	NO	
52356-17	INTERSECCIÓN K3+380 (VIA IPIALES- PUIPALES) SANTA ROSA	Municipio	Tercero	LAS ANIMAS	SANTA ROSA	5,62	5,50		5,62	5,62	NO	NO	NO	EXISTE PROYECTO DE 410 MTS DE PLACA HUELLA
52356-18	IPIALES PUENTE NEGRITO-AEROPUERTO	Municipio	Tercero	PUENTE DEL NEGRITO	LOS MARCOS	3,78	5,50		3,78	3,78	NO	NO	NO	
52356-19	IPIALES SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	Municipio	Tercero	LA FLORIDA	SANTA FE	6,91	5,50		6,91	6,91	NO	NO	NO	
52356-20	INTERSECCIÓN K1+600 (VIA IPIALES SANTA FE) TEQUEZ-PULCAS	Municipio	Tercero	TEQUEZ	PULCAS	9,87	5,50		9,87	9,87	NO	NO	NO	
52356-21	INTERSECCIÓN K1+600 (VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) VIA OREJUELA	Municipio	Tercero	TEQUEZ	LA OREJUELA	9,00	5,50		9,00	9,00	NO	NO	NO	
52356-22	INTERSECCIÓN K2+22 (VIA IPIALES LA VICTORIA) LIMITE MPIO POTOSI	Municipio	Tercero	CUTUAQUER.ALTO	CUTUAQUER.ALTO	1,10	5,50		1,10	1,10	NO	NO	NO	
52356-23	INTERSECCIÓN K25+860 (VIA IPIALES - LA VICTORIA- VILLA MORENO) INTERSECCIÓN (K6+930) INTERSECCIÓN K32+800 (VIA IPIALES - LA VICTORIA)	Municipio	Tercero	VICTORIA	VICTORIA	6,98	5,50		6,98	6,98	NO	NO	NO	
52356-24	INTERSECCIÓN K33+130 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K33+2 VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA	Municipio	Tercero	VICTORIA	YARAMAL	4,98	5,50		4,98	4,98	NO	NO	NO	
52356-25	IPIALES SECTOR EL TEJAR- LA COFRADIA	Municipio	Tercero	EL CHARCO	LA COFRADIA	5,00	5,50		5,00	5,00	NO	NO	NO	
52356-26	INTERSECCIÓN VIA PERIMETRAL SECTOR EL PLACER- INTERSECCIÓN VIA TEJAR LAS LAJAS	Municipio	Tercero	EL PLACER	TOLA DE LAS LAJAS	0,62	5,50		0,62	0,62	NO	NO	NO	
52356-27	Las Cruces -Inagan- Cofradia	Municipio	Tercero	LAS CRUCES	LA COFRADIA	5,91	5,50		5,91	5,91	NO	NO	NO	
52356-28	Las Cruces- Guacuan	Municipio	Tercero	LAS CRUCES	GUACUAN	4,10	5,50		4,10	4,10	SI	NO	SI	SE EJECUTARAN 800 MTS LINEALES DE PLACA HUELLA (INVIAS)
52356-29	Las Cruces- Chiranquer	Municipio	Tercero	LAS CRUCES	CHIRANQUER	3,22	5,50		3,22	3,22	NO	NO	NO	
52356-30	Av. Panamericana - La Soledad	Municipio	Tercero	YANALA CENTRO	LA SOLEDAD	1,56	5,50		1,56	1,56	NO	NO	NO	
52356-31	Centroe Acopio- Limite Mpio de Pupiales	Municipio	Tercero	LOS CHILCOS	PUIPALES	2,13	5,50		2,13	2,13	NO	NO	NO	
52356-32	Los Chilcos- Cangal	Municipio	Tercero	LOS CHILCOS	EL CANGAL	4,18	5,50		4,18	4,18	NO	NO	NO	
52356-33	Cruce K1+270 Av. Panamerica)- Cangal (el Placer)	Municipio	Tercero	EL CANGAL	EL PLACER	1,00	5,50		1,00	1,00	NO	NO	NO	
52356-34	Saguaran - Tola de las Lajas	Municipio	Tercero	SAGUARAN	TOLA DE LAS LAJAS	0,84	5,50		0,84	0,84	NO	NO	NO	
52356-35	Av. Panamericana- Chacuas	Municipio	Tercero	LOS CHILCOS	CHACUAS	2,00	5,50		2,00	2,00	SI	NO	SI	SE EJECUTARAN 200 MTS LINEALES DE PLACA HUELLA EN INTERSECCION CON VIA PANAMERICANA (INVIAS)

52356-36	VIA PERIMETRAL - SECTOR YERBABUENA INTERSECCION SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	Municipio	Tercero	VIA PERIMETRAL	SANTA FE	1,34	5,50		1,34	1,34	NO	NO	NO	EXISTE MEJORAMIENTO DE VIA CON PLACA HUELLA DE 60 MTS EN EL K0-340
52356-37	INTERSECCION K1+000 (VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) INTERSECCION K9+760 (VIA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA)	Municipio	Tercero	TEQUEZ	YARAMAL	2,18	5,50		2,18	2,18	NO	NO	NO	
52356-38	Laguna de Bacca- Zuras	Municipio	Tercero	LAGUNA DE BACCA	LOMA DE ZURAS	6,35	5,50		6,35	6,35	NO	NO	NO	
52356-39	Av. Panemtricana (Yanala)- Camellones	Municipio	Tercero	YANALA ALTO	CAMELLONES	1,75	5,50		1,75	1,75	NO	NO	NO	
52356-40	Zuras - San Juan	Municipio	Tercero	LOMA DE ZURAS	SAN JUAN	2,76	5,50		2,76	2,76	NO	NO	NO	
52356-41	Camellones- Limite Mpio de Pupiales	Municipio	Tercero	CAMELLONES	PUPIALES	2,10	5,50		2,10	2,10	NO	NO	NO	
52356-42	Empalme - Gavilanez	Municipio	Tercero	EL EMPALME	GAVILANEZ	2,31	5,50		2,31	2,31	NO	NO	NO	
52356-43	Santa Lucia	Municipio	Tercero	SANTA LUCIA	EL EMPALME	4,53	5,50		4,53	4,53	NO	NO	NO	
52356-44	Sucumbios - Brisas de Rumiayacu	Municipio	Tercero	EL EMPALME	BRISAS	7,19	5,50		7,19	7,19	NO	NO	NO	EXISTE MEJORAMIENTO DE VIA
52356-45	Empalme- Putumayo	Municipio	Tercero	EL EMPALME	PUTUMAYO	4,14	5,50		4,14	4,14	NO	NO	NO	MEJORAMIENTO CON PAVIMENTO ASFALTICO
52356-46	INTERSECCION K38+290( VIA IPIALES LA VITORIA) EL ARRAYAN	Municipio	Tercero	VICTORIA	ARRAYAN	2,54	5,50		2,54	2,54	NO	NO	NO	
52356-47	INTERSECCION K37+02 (VIA IPIALES - LA VICTORIA) EL ARRAYAN	Municipio	Tercero	VICTORIA	ARRAYAN	1,34	5,50		1,34	1,34	NO	NO	NO	
52356-48	INTERSECCION K 3+210 (VIA ARRACACHAL LA OREJUELA)	Municipio	Tercero	SANTA FE	LA OREJUELA	3,94	5,50		3,94	3,94	NO	NO	NO	
52356-49	INTERSECCION K1+460 (VIA IPIALES- YARAMAL - LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JOSE ALTO	Municipio	Tercero	SAN JOSE ALTO	SAN JOSE ALTO	1,20	5,50		1,20	1,20	NO	NO	NO	
52356-50	INTERSECCION K3+900 (VIA IPIALES - YARAMAL- LA VICTORIA SAN JOSE ALTO) SAN JOSE BAJO K1+240	Municipio	Tercero	SAN JOSE ALTO	SAN JOSE BAJO	1,24	5,50		1,24	1,24	NO	NO	NO	
52356-51	TOLA DE LAS LAJAS	Municipio	Tercero	TOLA DE LAS LAJAS	LA COFRADIA	3,32	5,50		3,32	3,32	NO	NO	NO	
52356-52	(VIA TOLA DE LAS LAJAS) VIA EL TEJAR- LA COFRADIA)	Municipio	Tercero	TOLA DE LAS LAJAS	LA COFRADIA	0,31	5,50		0,31	0,31	NO	NO	NO	
52356-53	INTERSECCION K (VIA LAS CRUCES - GUACUAN) - LIMITE MPIO DE PUPIALES	Municipio	Tercero	GUACUAN	LAS ANIMAS	2,19	5,50		2,19	2,19	NO	NO	NO	

Fuente: elaboración propia con base en la metodología del Ministerio de transporte (2018)

#### **4. Formato 2. TÉCNICOS:**

En el apartado de Conectividad Modal se detalló cómo la vía en análisis se enlaza con otras formas de infraestructura de transporte, como carreteras, vías fluviales o rutas aéreas. Es necesario especificar el nombre de cada uno de estos modos de transporte con los cuales se conecta, por ejemplo, indicando el nombre de la vía desde el inicio hasta el final, o el nombre del aeropuerto, o el nombre del río. En la columna de Conectividad Modal, se elige de una lista desplegable la opción que mejor se ajusta a la información previamente proporcionada.

En cuanto a la Conectividad Regional, se determinó si la vía comunica con otros departamentos, con una subregión PDET (Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial), o si conecta con una cabecera municipal. Se debe mencionar el nombre de cada una de estas conexiones regionales.

El municipio de Ipiales cuenta con cinco corregimientos, de los cuales Las Lajas y San Juan sus principales vías comunican con el casco urbano además cuentan con buenos sistemas de transporte debido a que por San Juan cruza la vía Panamericana que es transitada durante las 24 horas y Las Lajas por su condición de centro turístico. El corregimiento de La Victoria que cuenta con una vía de carácter interdepartamental destapada en malas condiciones de servicio, el corregimiento de Yaramal que se comunica por una vía de carácter municipal sin afirmar y en malas condiciones de servicio. Y por último el corregimiento de Sucumbíos se encuentra ubicado en el área Andina Amazónica, por su ubicación el corregimiento tiene límites geográficos con La Victoria en el Municipio de Ipiales y con el departamento del Putumayo.

Es preciso destacar que una de las actividades de mayor dinamismo en Ipiales y el sur de Nariño es el transporte de carga pesada y de pasajeros, el transporte veredal es ofrecido por varias empresas con camiones, camperos, transporte mixto de carga y pasajeros y en algunos casos por vehículos tipo taxi.

Cabe resaltar que las condiciones de conectividad del municipio y del departamento como tal, se transformarán una vez se culmine la ejecución del proyecto vial Doble Calzada Pasto Rumichaca, pues su propósito principal es optimizar el tiempo de viaje entre Pasto y la frontera con el Ecuador, mejorando y garantizando las condiciones de seguridad de la misma, impulsando la competitividad de la región hacia el interior y exterior del país.

En cuanto a la comunicación terrestre con los municipios vecinos se evidencian dificultades porque las condiciones de las carreteras no son las mejores, dado que son angostas sin mayores controles, poco mantenimiento e incluso en algunos casos sin capa asfáltica.

**Tabla 4.**

*Conectividad de las vías terciarias*

CÓDIGO DE LA VÍA	NOMBRE DE LA VÍA	MODOS DE TRANSPORTE							CONECTIVIDAD REGIONAL				
		Con vía primaria	Con vía secundaria	Con vía terciaria	Con vía fluvial	Con vía aérea	CONECTIVIDAD MODAL	PUNTAJE CONECTIVIDAD MODAL	Comunica con otro(s) departament o(s)	Comunica con subregión PDET y/o	Comunica con cabecera (s) municipal	CONECTIVIDAD REGIONAL	PUNTAJE CONECTIVIDAD REGIONAL
52356-1	Intersección K1+820 ( vía Ipiiales - La Victoria)- Vía Perimetral Sector la Cruzstala	via ipiales	via ipiales la Victoria				Con vía primaria Con vía secundaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal(es)	1
52356-2	Intersección K6+810 (Ipiiales la Victoria Cruce K5+660) (Ipiiales Yaramal La Victoria)		via Ipiiales la Victoria, Via Ipiiales Yaramal La Victoria				Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal(es)	1
52356-3	Intersección K6+840 AL Intersección K14+360 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)		Via ipiales, Yaramal la Victoria				Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal(es)	1
52356-4	Intersección K 6+840 A la Intersección K8+290 ( VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)		Via Ipiiales, Yaramal la Victoria				Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal(es)	1
52356-5	Intersección K28+510 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA) - SAN ANTONIO - SECTOR PEÑAS BLANCAS.		Via Ipiiales Yaramal la Victoria				Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal(es)	1
52356-6	INTERSECCIÓN K1+710 (VIA IPIALES- YARAMAL LA VICTORIA- ) SECTOR LA PALMA			INTERSECCIÓN K30+120 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K33+200 VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA			Con vía terciaria	2					0
52356-7	INTERSECCIÓN K33+130 (VIA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JORGE		Via Ipiiales Yaramal la Victoria, Via la Victoria San Jorge				Con vía secundaria	2					0
52356-8	INTERSECCIÓN K 36+700 (VIA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA- L LA PALMA) - SAN JOSE ALTO		Via Ipiiales, San Antonio, la Victoria	Via La Victoria San Jose Alto			Con vía secundaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal(es)	1
52356-9	INTERSECCIÓN K36+760 (VIA IPIALES- YARAMAL - LA VICTORIA)-LA VICTORIA		via Ipiiales Yaramal la Victoria				Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal(es)	1
52356-10	INTERSECCIÓN K1+450 (VIA LA VICTORIA-SAN JORGE) - CERRO PALACIOS		Via la Victoria San Jorge				Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal(es)	1

MUNICIPIOS

DATOS

GENERAL

1. RED VIAL

2. TECNICOS

3. POBLACION BENEFICIADA

4. Centros sociales

...

+

:

←

52356-11	INTERSECCIÓN K34+980 (VIA LA VICTORIA K 62+00-EL TELIZ RAMAL 1		Via la Victoria k34+980 al K62	via Ipiales la Victoria		Con vía secundaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-12	INTERSECCIÓN K1+820 (CRUCE K 34+980) EL TELIZ RAMAL 2			vial el Teliz		Con vía terciaria	2					0
52356-13	INTERSECCIÓN K36+400 (VIA LA VICTORIA- K62) PENJAMO		Via la Victoria k34+980 al K62			Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-14	INTERSECCIÓN K 30+090 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) VILLA MORENO		via la Victoria k0	Via Villa Moreno		Con vía secundaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-15	INTERSECCIÓN 18+810 (VIA IPIALES - LA VICTORIA -INTERSECCIÓN K5+660 - CUTUAQUER ALTO		via la Victoria k0	VIA YARAMAL - LA VICTORIA)		Con vía secundaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-16	INTERSECCIÓN K2+660 ( VIA IPIALES- PUIPALES) LA ESMERALDA		Via al Municipio de Pupiales			Con vía secundaria	2			Pupiales Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-17	INTERSECCIÓN K3+380 (VIA IPIALES- PUIPALES) SANTA ROSA		Via al Municipio de Pupiales			Con vía secundaria	2			Pupiales Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-18	IPIALES PUENTE NEGRITO-AEROPUERTO	Avenida Panamericana					2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-19	IPIALES SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE		Via Perimetral			Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-20	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE) TEQUEZ-PULCAS			Via Ipiales- Santa fe		Con vía terciaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-21	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) VIA OREJUELA		VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA	Via Ipiales- Santa Fe, Tequez		Con vía secundaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-22	INTERSECCIÓN K2+22 (VIA IPIALES LA VICTORIA) LIMITE MPIO POTOSI		Via la Victoria K0			Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-23	INTERSECCIÓN K25+860 (VIA IPIALES - LA VICTORIA- VILLA MORENO) INTERSECCIÓN K6+330) INTERSECCIÓN K32+800 (VIA IPIALES- LA VICTORIA)		Via Ipiales- La Victoria			Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-24	INTERSECCIÓN K33+130 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K33+2 VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA		via la Victoria K0, via el Salado, San Antonio la Victoria			Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-25	IPIALES SECTOR EL TEJAR- LA COFRADIA	Avenida Panamericana	Via Perimetral Via Ipiales - Las Lajas	Via la Cofradia		Con vía primaria Con vía secundaria Con vía terciaria	6			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-26	INTERSECCIÓN VIA PERIMETRAL SECTOR EL PLACER- INTERSECCIÓN VIA TEJAR LAS LAJAS	Avenida Panamericana	Via Perimetral Via Ipiales - Las Lajas	Via El Placer- La Lajas		Con vía primaria Con vía secundaria Con vía terciaria	6			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-27	Las Cruces -Inagan- Cofradia	Avenida Panamericana	Via Perimetral Via Ipiales - Las Lajas	Via las Cruces- Cofradia		Con vía secundaria Con vía terciaria	6			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-28	Las Cruces- Guacuan	Avenida Panamericana	Via Perimetral	Via Guacuan		Con vía primaria Con vía secundaria	6			Ipiales		1

52356-29	Las Cruces- Chiranquer	Avenida Panamericana		Via Chiranquer			Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-30	Av. Panamericana - La Soledad	Avenida Panamericana		Via La Soledad			Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-31	Centrote Acopio- Límite Mpio de Pupiales	Avenida Panamericana		Via Municipio de Pupiales			Con vía primaria Con vía terciaria	4			Ipiales pupiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-32	Los Chilcos- Cangal	Avenida Panamericana		Via el Cangal			Con vía primaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-33	Cruce K1+270 Av. Panamerica)- Cangal (el Placer)	Avenida Panamericana		Via El Placer- La Lajas			Con vía primaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-34	Saguaran - Tola de las Lajas		Via Ipiales las Lajas	Via Tola de las Lajas			Con vía secundaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-35	Av. Panamericana- Chacuas	Avenida Panamericana		Via Chacuas			Con vía primaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-36	VIA PERIMETRAL - SECTOR YERBABUENA INTERSECCION SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE		Via Perimetral	Via La Florida Snata Fe			Con vía secundaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-37	INTERSECCIÓN K1+600 (VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) INTERSECCION K3+760 (VIA IPIALES -YARAMAL -LA VICTORIA)		IPIALES - YARAMAL	SANTA FE - TEQUEZ			Con vía secundaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-38	Laguna de Bacca- Zuras	Avenida Panamericana		VIA YANALA- CAMELLONES- ZURAS			Con vía primaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-39	Av. Panamericana (Yanala)- Camellones	Avenida Panamericana		Via Yanala- camellones			Con vía primaria Con vía terciaria	4			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-40	Zuras - San Juan	Avenida Panamericana		Via Zuras			Con vía primaria Con vía terciaria	4					0

52356-41	Camellones- Limite Mpio de Pupiales			Via Municipio de Pupiales			Con vía terciaria	2			Pupiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-42	Empalme - Gavilanez		Via El Empalme				Con vía secundaria	2			Mocoa	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-43	Santa Lucia		Via El Empalme				Con vía secundaria	2			Mocoa	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-44	Sucumbios - Brisas de Pumiyacu		Via El Empalme				Con vía secundaria	2			Mocoa	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-45	Empalme- Putumayo	Via a Putumayo	Via El Empalme				Con vía primaria Con vía secundaria	4			Mocoa	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-46	INTERSECCION K38+290 (VIA IPIALES LA VICTORIA) EL ARRAYAN		Via la Victoria k34+380 al K62				Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-47	INTERSECCION K37+02 (VIA IPIALES - LA VICTORIA) EL ARRAYAN		Via la Victoria k34+380 al K62				Con vía secundaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-48	INTERSECCION K 3+210 (VIA APPACACHAL LA OREJUELA)			Via Sant Fe, Tequez			Con vía terciaria	2					0
52356-49	INTERSECCION K1+460 (VIA IPIALES- YARAMAL - LA VICTORIA) INTERSECCION K1+450 LA VICTORIA SAN JOSE ALTO			Via San Jose Alto, Via San Jose Bajo			Con vía terciaria	2					0
52356-50	INTERSECCION K3+900 (VIA IPIALES - YARAMAL- LA VICTORIA SAN JOSE ALTO) SAN JOSE BAJO K1+240			Via San Jose Alto,			Con vía terciaria	2					0
52356-51	TOLA DE LAS LAJAS			Via Ipiales, Tejar, la Cofradia			Con vía terciaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-52	(VIA TOLA DE LAS LAJAS) VIA EL TEJAR- LA COFRADIA)			Via Tola de las Lajas, Via La Cofradia			Con vía terciaria	2			Ipiales	Comunica con cabecera (s) municipal (es)	1
52356-53	INTERSECCION K (VIA LAS CRUCES - GUACUAN) - LIMITE MPIO DE PUPIALES	Avenida Panamericana		Via las Cruces- Guacuan			Con vía primaria Con vía terciaria	4					0

Fuente: elaboración propia con base en la metodología del Ministerio de transporte (2018)

## **5. Formato 3. POBLACIÓN BENEFICIADA**

En este ítem es necesario registrar todas las veredas que atraviesa la vía. Cada vez que se añada una vereda en la hoja de cálculo, la cantidad de población respectiva aparecerá automáticamente. Sin embargo, si se dispone de información poblacional actualizada, se debe ajustar manualmente. Si se agregan nuevas veredas en la hoja de datos, se debe introducir manualmente la población correspondiente.

La hoja de cálculo tiene espacios para ingresar datos de hasta 10 veredas. En el caso de que la vía atraviese más de 10 veredas, se puede duplicar el último bloque, referente a la vereda 10, e insertarlo antes de la línea negra. Esto asegurará el cálculo preciso de la población total de las veredas atravesadas.

Es crucial comunicar al profesional encargado de la revisión la inclusión de nuevas veredas para ajustar la ficha No. 8, ya que el llamado de información debe ser modificado en este documento.

La hoja de cálculo realiza automáticamente el cálculo del Indicador de Población Beneficiada y el Índice de Concentración de Víctimas (ICV).

Es esencial identificar manualmente la Población Étnica beneficiada por cada vía. Esto permite que la hoja de cálculo determine el porcentaje de Población Diferencial Beneficiada por vía.

Además, es necesario especificar si la vía promueve o no la sustitución de cultivos. En ese sentido, durante el año 2020 y bajo la administración del presidente Iván Duque, se realizó la firma del Plan Integral Comunitario y Municipal de Sustitución y Desarrollo Alternativo (PISDA) en el corregimiento de Sucumbíos. En este acuerdo, la comunidad local propuso

239 iniciativas destinadas a beneficiar a 667 familias en los próximos 10 años. Estas familias, ubicadas en la zona rural del municipio Ipiales, Nariño, optaron por la legalidad mediante la sustitución voluntaria de cultivos ilícitos. Estos planes representan una colaboración entre el gobierno y las comunidades, con el objetivo de fomentar la sustitución de cultivos ilegales. Además de ello, se enfocan en combatir la ilegalidad, llevar a cabo proyectos de infraestructura rápida, formalizar la propiedad de la tierra, así como promover la sostenibilidad y la recuperación ambiental. (Plan de Desarrollo, 2020-2023).

**Tabla 5.**

*Población beneficiada de la zona rural del municipio de Ipiales*

CÓDIGO DE LA VÍA	NOMBRE DE LA VÍA	VEREDA 1		VEREDA 2		VEREDA 3		POBLACIÓN TOTAL VEREDAS	% POBLACIÓN BENEFICIADA	Indicador Población Beneficiada	PERTENENCIA ETNICA					% Población diferencial beneficiada	Indicador Población diferencial	Sustitución de cultivos
		VEREDA	POBLACIÓN	VEREDA	POBLACIÓN	VEREDA	POBLACIÓN				Indígena	ROM	Raizal de San Andrés y	Negro (a), mulato, afrocolombiana	TOTAL			
52356-1	Intersección K1+820 ( vía Ipiales - La Victoria)- Vía Perimetral Sector la Crustala	VIA PERIMETRAL	345	PUENTE VIEJO	617			962	21%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	288				288	21%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-2	Intersección K6+810 (Ipiales la Victoria Cruce k5+660) (Ipiales Yaramal La Victoria)	CUTUAQUER BAJO	272	YARAMAL	1951	CUTUAQUER ALTO	1789	4012	90%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	1203				1203	90%	Mayor al 59,99% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-3	Intersección K6+640 AL Intersección K14+360 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Yaramal	1951	LLANO GRANDE	484			2435	54%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	730				730	54%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-4	Intersección K 6+840 A la Intersección K8+290 ( VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Yaramal	1951	CAPULI BAJO	58			2009	45%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	602				602	45%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-5	Intersección K28+510 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA) -SAN ANTONIO - SECTOR PEÑAS BLANCAS.	San Antonio	600	VICTORIA	2000			2600	58%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	780				780	58%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-6	INTERSECCIÓN K1+710 ( VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA- ) SECTOR LA PALMA	La Palma	450	VILLA FLOR	551			1001	22%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	300				300	22%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-7	INTERSECCIÓN K33+130 (VIA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JORGE	LA PALMA	450	San Jose Bajo	152			602	13%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	180				180	13%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-8	INTERSECCIÓN K 36+700 (VIA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA- L A PALMA) - SAN JOSE ALTO	LA PALMA	450	SAN JOSE ALTO	300			750	17%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	255				255	19%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-9	INTERSECCIÓN K36+760 (VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA)-LA VICTORIA	VILLA FLOR	551	VICTORIA	2000			2551	57%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	765				765	57%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-10	INTERSECCIÓN K1+450 (VIA LA VICTORIA-SAN JORGE) - CERRO PALACIOS	VICTORIA	2000	CERRO PALACIOS	150			2150	48%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	669				669	50%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución

MUNICIPIOS

DATOS

GENERAL

1. RED VIAL

2. TECNICOS

3. POBLACION BENEFICIADA

4. Centros sociales

...

+

:

◀

52356-11	INTERSECCIÓN K34+980 (VIA LA VICTORIA K 62+00-EL TELIZ RAMAL 1	VICTORIA	2000	El Teliz	263			2263	51%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	678				678	50%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-12	INTERSECCIÓN K1+820 (CRUCE K 34+900) EL TELIZ RAMAL 2	EL TELIZ	263					263	6%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	78				78	6%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-13	INTERSECCIÓN K36+400 (VIA LA VICTORIA-K62) PENJAMO	VICTORIA	2000	PENJAMO	140			2140	48%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	642				642	48%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-14	INTERSECCIÓN K 30+090 ( VIA IPIALES - LA VICTORIA) VILLA MORENO	VICTORIA	2000	VILLAMORENO	400			2400	54%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	720				720	54%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-15	INTERSECCIÓN 18+810 (VIA IPIALES - LA VICTORIA -INTERSECCIÓN K5+660 - CUTUAQUER ALTO	VICTORIA	2000	CUTUAQUER ALTO	1789			3789	85%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	1136				1136	85%	Mayor al 59,99% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-16	INTERSECCIÓN K2+660 ( VIA IPIALES- PUIALES) LA ESMERALDA	LAS ANIMAS	1508	LA ESMERALDA	260	TUSANDALA	718	2486	56%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	745				745	55%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-17	INTERSECCIÓN K3+380 (VIA IPIALES- PUIALES) SANTA ROSA	TUSANDALA	718	URAMBUD	818			1536	34%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	460				460	34%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-18	IPIALES PUENTE NEGRITO- AEROPUERTO	PUENTE DEL NEGRITO	451	LOS MARCOS	394			845	19%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	253				253	19%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-19	IPIALES SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	LA FLORIDA	120	SANTA FE	552			672	15%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	201				201	15%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-20	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE) TEQUEZ-PULCAS	TEQUEZ	337	PULCAS	100			437	10%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	131				131	10%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-21	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) VIA OREJUELA	TEQUEZ	337	LA OREJUELA	1605	LLANO GRANDE	484	2426	54%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	727				727	54%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución

52356-22	INTERSECCIÓN K2+22 (VIA IPIALES LA VICTORIA) LIMITE MPIO POTOSI	CUTUAQUE R ALTO	1789	CUTUAQUE R ALTO	1789			3578	80%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	1073				1073	80%	Mayor al 59,99% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-23	INTERSECCIÓN K25+860 (VIA IPIALES - LA VICTORIA- VILLA MORENO) INTERSECCIÓN K6+930) INTERSECCIÓN K32+800 (VIA IPIALES - LA VICTORIA)	VICTORIA	2000	VILLAMORENO	400			2400	54%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	720				720	54%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-24	INTERSECCIÓN K33+130 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K33+2 VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA	LA PALMA	450	VILLA FLOR	551			1001	22%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	300				300	22%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-25	IPIALES SECTOR EL TEJAR- LA COFRADIA	EL CHARCO	414	LA COFRADIA	464			878	20%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	263				263	20%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-26	INTERSECCIÓN VIA PERIMETRAL SECTOR EL PLACER- INTERSECCIÓN VIA TEJAR LAS LAJAS	EL PLACER	1250	EL CHARCO	414			1664	37%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	499				499	37%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-27	Las Cruces -Inagan- Cofradia	LAS CRUCES	1574	LA COFRADIA	464			2038	46%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	611				611	45%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-28	Las Cruces- Guacuan	LAS CRUCES	1574	GUACUAN	1149			2723	61%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	816				816	61%	Mayor al 59,99% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-29	Las Cruces- Chiranquer	LAS CRUCES	1574	CHIRANQUER	871			2445	55%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	733				733	55%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-30	Av. Panamericana - La Soledad	YANALA CENTRO	757	LA SOLEDAD	633			1390	31%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	417				417	31%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-31	Centroe Acopio- Liimite Mpio de Pupiales	LOS CHILCOS	2971	LAS ANIMAS	1508			4479	100%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	1343				1343	100%	Mayor al 59,99% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-32	Los Chilcos- Cangal	LOS CHILCOS	2971	EL CANGAL	772			3743	84%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	1122				1122	84%	Mayor al 59,99% del total de la población	NO Promueve la sustitución

52356-33	Cruce K1+270 Av. Panamericana)- Cangal (el Placer)	EL CANGAL	772	EL PLACER	1250			2022	45%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	606				606	45%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-34	Saguaran - Tola de las Lajas	SAGUARAN	876	TOLA DE LAS LAJAS	1345			2221	50%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	666				666	50%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-35	Av. Panamericana- Chacuas	LOS CHILCOS	2971	CHACUAS	1024			3995	89%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	1198				1198	89%	Mayor al 59,99% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-36	VIA PERIMETRAL - SECTOR YERBABIENA INTERSECCION SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	VIA PERIMETRAL	345	SANTA FE	552			897	20%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	269				269	20%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-37	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) INTERSECCION K9+760 (VIA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA)	TEQUEZ	337	YARAMAL	1951			2288	51%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	686				686	51%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-38	Laguna de Bacca- Zuras	LAGUNA DE BACCA	770	LOMA DE ZURAS	1410			2180	49%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	654				654	49%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-39	Av. Panemtricana (Yanala)- Camellones	YANALA ALTO	554	CAMELLONES	905			1459	33%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	437				437	33%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-40	Zuras - San Juan	LOMA DE ZURAS	1410	SAN JUAN	1361			2771	62%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	831				831	62%	Mayor al 59,99% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-41	Camellones- Limite Mpio de Pupiales	CAMELLONES	905					905	20%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	271				271	20%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-42	Empalme - Gavilanez	EL EMPALME	100	GAVILANEZ	80			180	4%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	54				54	4%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-43	Santa Lucia	SANTA LUCIA	420	EL EMPALME	100			520	12%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	156				156	12%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución

52356-44	Sucumbios - Brisas de Rumiayacu	EL EMPALME	100	BRISAS	330			430	10%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	129				129	10%	Menor al 40,00%	Promueve la sustitución
52356-45	Empalme- Putumayo	EL EMPALME	100					100	2%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	30				30	2%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-46	INTERSECCION K38+290( VIA IPIALES LA VICTORIA) EL ARRAYAN	VICTORIA	2000	ARRAYAN	388			2388	53%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	716				716	53%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-47	INTERSECCION K37+02 (VIA IPIALES - LA VICTORIA) EL ARRAYAN	VICTORIA	2000	ARRAYAN	388			2388	53%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	716				716	53%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-48	INTERSECCION K 3+210 (VIA ARRACACHAL LA OREJUELA)	SANTA FE	552	LA OREJUELA	1605			2157	48%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	647				647	48%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-49	INTERSECCION K1+460 (VIA IPIALES-YARAMAL - LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JOSE ALTO	SAN JOSE ALTO	300					300	7%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	90				90	7%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-50	INTERSECCIÓN K3+900 (VIA IPIALES - YARAMAL- LA VICTORIA SAN JOSE ALTO) SAN JOSE BAJO K1+240	SAN JOSE ALTO	300	SAN JOSE BAJO	152			452	10%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	135				135	10%	Menor al 40,00%	NO Promueve la sustitución
52356-51	TOLA DE LAS LAJAS	TOLA DE LAS LAJAS	1345	LA COFRADIA	464			1809	40%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	542				542	40%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-52	(VIA TOLA DE LAS LAJAS) VIA EL TEJAR- LA COFRADIA)	TOLA DE LAS LAJAS	1345	LA COFRADIA	464			1809	40%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	542				542	40%	Entre el 59,99% y 40,00% del total de la población	NO Promueve la sustitución
52356-53	INTERSECCION K (VIA LAS CRUCES - GUACUAN) - LIMITE MPIO DE PUPIALES	LAS CRUCES	1574	GUACUAN	1149			2723	61%	Menor al 10% de la población rural de cada municipio	816				816	61%	Mayor al 59,99% del total de la población	NO Promueve la sustitución

Fuente: elaboración propia con base en la metodología del Ministerio de transporte (2018)

## **6. Formato 4. CENTROS SOCIALES**

En este formato se identificó los centros sociales asociados a cada vía, los cuales pueden localizarse en la vía misma o en sus alrededores. Estos centros abarcan instalaciones como centros de atención médica, escuelas, centros comunitarios u otros similares, así como áreas turísticas e instalaciones deportivas. Se registro tanto el nombre del centro social como la vereda donde se encuentra.

En la columna titulada "Puntaje Centros Sociales", los valores aumentan a medida que se introduzca la información sobre los centros sociales presentes en la vía y sus alrededores. El puntaje máximo posible es de 10.

En el entorno rural, el papel de los equipamientos requiere una inversión que permita mejorar y optimizar la infraestructura, especialmente en lo relacionado con la educación, la salud y los servicios sociales, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población. En cuanto al acceso a dotaciones, se ha encontrado que 50 vías permiten la conexión con centros sociales o culturales, mientras que el resto no lo hace.

**Tabla 6.**

*Conectividad de las vías terciarias con los centros sociales*

CÓDIGO DE LA VÍA	NOMBRE DE LA VÍA	CENTROS SOCIALES					PUNTAJE CENTROS SOCIALES
		Centros de salud	Escuelas	Centros comunitarios o similar	Turismo	Escenario deportivo	
52356-1	Intersección K1+820 (vía IpiALES - La Victoria)-Vía Perimetral Sector la Crustala	Puesto de salud El Charco	C.E. Vereda Puente Viejo	Capilla Verda Puente Viejo		Ubicado dentro de la I. E. Vereda Puente Viejo	10
52356-2	Intersección K6+810 (IpiALES la Victoria Cruce K5+660) (IpiALES Yaramal La Victoria)	Puesto de salud Cutuaquer Alto	C.E. Cutuaquer Alto.C.E. Cutuaquer Bajo	Capilla Vereda Cutuaquer Alto. Capilla Vereda Cutuaquer Bajo.		Polideportivo de la I.E. Cutuaquer Alto. Polideportivo de la I.E. Cutuaquer Bajo.	10
52356-3	Intersección K6+640 AL Intersección K14+360 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Centro de salud Yaramal	I.E. San Lorenzo de Yaramal. C. E. Llano Grande	Capilla Yaramal Capilla Llano Grande	Mirador Turístico	Polideportivo Centro Poblado Yaramal Poideportivo C.E Llano Grande	10
52356-4	Intersección K 6+840 A la Intersección K8+290 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Centro de salud Yaramal	I.E. San Lorenzo de Yaramal.	Capilla Yaramal		polideprotivo centro educativo Yaramal	10
52356-5	Intersección K28+510 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)-SAN ANTONIO - SECTOR PEÑAS BLANCAS.	Centro de salud la Victoria	C.E San Antonio	Capilla San antonio		Polideportivo ubicado en el C.E. San Antonio	10
52356-6	INTERSECCIÓN K1+710 (VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA- ) SECTOR LA PALMA	ninguno	C.E La Palma, C.E, Villaflo	capilla la Palma		Polideportivo C. E. La Palma Polideportico C.E. Villaflo	10
52356-7	INTERSECCIÓN K33+130 (VIA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JORGE	Centro de salud la Palma	C.E. la Palma	capilla la Palma		Polideportivos Centro Educativo la Palma	10
52356-8	INTERSECCIÓN K 36+700 (VIA IPIALES - YARAMAL- LA VICTORIA- L A PALMA) - SAN JOSE ALTO	Centro de salud la Victoria	C.E. San Jose Alto	Capilla San Jose Alto	Centro turistico el Bambu	Polideportivo SanJose Alto	10
52356-9	INTERSECCIÓN K36+760 (VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA)-LA VICTORIA	Centro de salud la Victoria	I.E Nazareth. I.E. La Victoria CE La Victoria C.E Nazareth	Iglesia San Jose		Polideportivo I.E Nazareth, Polideportivo I.E la Victoria	10
52356-10	INTERSECCIÓN K1+450 (VIA LA VICTORIA-SAN JORGE) - CERRO PALACIOS	Centro de salud la Victoria	I.E Nazareth. I.E. La Victoria CE La Victoria C.E Nazareth	Iglesia San Jose		Polideportivo I.E Nazareth, Polideportivo I.E la Victoria	10

52356-11	INTERSECCIÓN K34+980 (VIA LA VICTORIA K 62+00-EL TELIZ RAMAL 1	Centro de salud la Victoria	I.E Nazareth. I.E. La Victoria CE La Victoria C.E Nazareth C.E el Teliz	iglesia San Jose de la Victoria		Polideportivo I.E Nazareth, Polideportivo I.E la Victoria Polideportivo C.E el Teiz	10
52356-12	INTERSECCIÓN K1+820 (CRUCE K 34+980) EL TELIZ RAMAL 2	Centro de salud la Victoria	C.E. El Teliz				9
52356-13	INTERSECCIÓN K36+400 (VIA LA VICTORIA-K62) PENJAMO	Centro de salud la Victoria	C.E. Penjamo	Capilla Penjamo		Polideportivo C.E. Penjamo	10
52356-14	INTERSECCIÓN K 30+090 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) VILLA MORENO	Centro de salud la Victoria					5
52356-15	INTERSECCIÓN 18+810 (VIA IPIALES - LA VICTORIA -INTERSECCIÓN K5+660 - CUTUAQUER ALTO	Centro de salud Cutuaquer Alto	C.E Cutuaquer Alto	capilla Cutuaquer Alto		Polideportivo C.E Cutuaquer Alto	10
52356-16	INTERSECCIÓN K2+660 ( VIA IPIALES-PUPIALES) LA ESMERALDA		C.E. Vereda Las Animas C.E Vereda 12 de octubre	Capilla Vereda La Animas		Polideportivo C.E. Las Animas. Polideportivo C.E 12 de octubre	5
52356-17	INTERSECCIÓN K3+380 (VIA IPIALES- PUIPALES) SANTA ROSA		C.E. Vereda Tusandala. C.E Loa Marcos. C.E de Urambud	Capilla Vereda Tusandala. Capilla de Urambud		Polideportivo C.E. Tusandala. Polideportivo C.E LOS mArcos. Polideportivo C.E de Urambud	5
52356-18	IPIALES PUENTE NEGRITO-AEROPUERTO		C.E. Los Marcos	Capilla Los Marcos			5
52356-19	IPIALES SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE		C.E. Santa fe	Capilla Vereda Santa Fe		Polideportivo C.E. Santa fe	5
52356-20	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE) TEQUEZ-PULCAS		C.E. Vereda Tequez	Capilla Vereda Tequez		Polideportivo C.E. Vereda Tequez	5
52356-21	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) VIA OREJUELA		C. E. Vereda la Orejuela	Capilla Vereda La Orejuela		Polideportivo vereda La Orejuela	5
52356-22	INTERSECCIÓN K2+22 (VIA IPIALES LA VICTORIA) LIMITE MPIO POTOSI		C.E Cutuaquer Alto	Capila Cutaquer Alto		Polideportivo C.E Cutuaquer Alto	5
52356-23	INTERSECCIÓN K25+860 (VIA IPIALES - LA VICTORIA- VILLA MORENO) INTERSECCIÓN K6+930) INTERSECCIÓN K32+800 (VIA IPIALES - LA VICTORIA)	centro de salud la Victoria	C.E de Villa Flor. C.E Villa Moreno	capilla de Villa Flor, capilla de Villa Moreno	ninguno	polideportivo C.E Villa Flor, C.E Villa Moreno	10
52356-24	INTERSECCIÓN K33+130 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K33+2 VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA	Centro de salud la Palma	C.E Villa Flor	capilla la Palma	ninguno	polideportivo C.E Villa Flor	10
52356-25	IPIALES SECTOR EL TEJAR- LA COFRADIA		C.E. Vereda La Cofradia	Capilla Vereda La Cofradia		Polideportivo Vereda La Cofradia	5
52356-26	INTERSECCIÓN VIA PERIMETRAL SECTOR EL PLACER- INTERSECCIÓN VIA TEJAR LAS LAJAS	centro de salud el Charco	I.E el Placer	capilla el Placer	ninguno	polideportivo I.E el Placer	10
52356-27	Las Cruces -Inagan- Cofradia	centro de salud las Cruces	C.E. Las Cruces , C.E. Inagan	Capilla Vereda Las Cruces	Mirador Turistico	Polideportivo C.E. Las Cruces y Polideportivo C.E. Inagan	10
52356-28	Las Cruces- Guacuan		C.E. Verda Guacuan	Capilla Vereda Las Cruces		Polideportivo C.E. Las Cruces y Polideportivo C.E. Guacuan	5
52356-29	Las Cruces- Chiranquer		C.E. Vereda Chiranquer, I.E. Los Pastos	Capilla Vereda Chiranquer		Polideportivo I. E. Los Pastos y Polideportivo C.E. Chiranquer	5
52356-30	Av. Panamericana - La Soledad		C.E LA Solead	Capilla Vereda La Soledad	ninguno	Polideportivo C.E. La soledad	5

52356-31	Centrote de Acopio- Limite Mpio de Pupiales	centro de salud las Cruces	C.E las Crces	capilla de las Crces		Polideportivo C.E las Cruces	10
52356-32	Los Chilcos- Cangal		C.E. Vereda El Cangal	Capilla Vereda el Cangal		Polideportivo C.E. Vereda El Cangal	5
52356-33	Cruce K1+270 Av. Panamerica)- Cangal (el Placer)		C.E Vereda el Cangal	Capilla Vereda el Cangal		Polideportivo C.E. Vereda El Cangal	5
52356-34	Saguaran - Tola de las Lajas		C.E. Vereda Saguaran	Capilla Vereda Saguaran	Teleferico- Santuario de las Lajas	Polideportivo C.E. Saguaran	5
52356-35	Av. Panamericana- Chacuas		C.E. Vereda Chacuas	Capilla Vereda Chacuas		Polideportivo C.E. Vereda Chacuas	5
52356-36	VIA PERIMETRAL - SECTOR YERBA BUENA INTERSECCION SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE		C.E. Santa fe	Capilla Vereda Santa Fe		Polideprotivo C.E. Santa fe	5
52356-37	INTERSECCIÓN K1+600 (VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) INTERSECCION K9+760 (VIA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA)		C.E. Vereda Tequez	Capilla Vereda Tequez		Polideportivo C.E. Vereda Tequez	5
52356-38	Laguna de Bacca- Zuras	Centro de salud de Zuras, centro de salud Luna de Bacca.	I.E. Agroindustrial los Andes ( Vereda Laguna de Bacca) C.E. Vereda Camellones C.E. Vereda Zuras	Capilla Vereda Laguna de Bacca y Capilla Vereda Camellones, Capilla Vereda Zuras		Polideportivo I. E. Agroindustrial Los Pastos y Polideportivo Vereda camellones , Polideprotivo C.E. Vereda Zuras	10
52356-39	Av. Panemtricana (Yanala)- Camellones	Centro de salud de Yanala, centro de salud Camellones	I.E De Camellones, C.E De Yanala	capilla de Yanala, capilla de Camellones		Polideportivo C.E DE Yanala, Polideportivo I.E de Camellones	10
52356-40	Zuras - San Juan	Centro de salud de Zuras, Centro de salud de San Juan	I.E. San Juan, I.E De Zuras	Iglesia San Juan, cailla de Zuras	parque central de San Juan, Rio de San Juan	Polideperitivos en I.E. Y parque central San Juan, Polideportivo I.E De Zuras	10
52356-41	Camellones- Limite Mpio de Pupiales	centro de salud de Camellones	C.E de Camellones	capilla de Camellones		Polideportivo C.E de Camellones	10
52356-42	Empalme - Gavilanez	centro de salud el Empalme	I.E. Vereda El Empalme C.E. Vereda Gavilanez	Iglesia Vereda El Empalme, capilla Vereda de Gavilanez		Polideportivo Vereda El Empalme, polideportivo C.E Gavilanez	10
52356-43	Santa Lucia						0
52356-44	Sucumbios - Brisas de Rumiayacu	Centro de salud Jardines de Sucumbios	C.E.Brisas de Rumiayacu			Polideportivo C.E Brisas de Rumiayacu	10
52356-45	Empalme- Putumayo	centro de salud el Empalme	I.E. vereda El Empalme	Iglesia Vereda El Empalme.		Polideportivo el Empalme	10
52356-46	INTERSECCION K38+290( VIA IPIALES LA VITORIA) EL ARRAYAN						0
52356-47	INTERSECCION K37+02 (VIA IPIALES - LA VICTORIA) EL ARRAYAN						0
52356-48	INTERSECCION K 3+210 (VIA ARRACACHAL LA OREJUELA)		C. E. Vereda la Orejuela	Capilla Vereda La Orejuela		Polideportivo vereda La Orejuela	5
52356-49	INTERSECCION K1+460 (VIA IPIALES- YARAMAL - LA VICTORIA) INTERSECCION K1+450 LA VICTORIA SAN JOSE ALTO		C.E. San Jose Alto	Capilla San Jose Alto		Polideportivo San Jose Alto	5
52356-50	INTERSECCION K3+900 (VIA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA SAN JOSE ALTO) SAN JOSE BAJO K1+240		C.E. San Jose Alto	Capilla San Jose Alto		Polideportivo San Jose Alto	5
52356-51	TOLA DE LAS LAJAS		C.E. Vereda La Cofradia	Capilla Vereda La Cofradia		Polideportivo Vereda La Cofradia	5
52356-52	(VIA TOLA DE LAS LAJAS) VIA EL TEJAR- LA COFRADIA		C.E. Vereda La Cofradia	Capilla Vereda La Cofradia		Polideportivo Vereda La Cofradia	5
52356-53	INTERSECCION K (VIA LAS CRUCES - GUACUAN) - LIMITE MPIO DE PUPIALES		C.E. Vereda Guacuan			Polideportivo C.E. vereda Guacuan	5

Fuente: elaboración propia con base en la metodología del Ministerio de transporte (2018)

## 7. Formato 5. CRITERIOS AMBIENTALES

El compromiso del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el Ministerio de Transporte y los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) implica llevar a cabo la evaluación de los Criterios Ambientales. Para facilitar esta actividad, se remitió un oficio a la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO) solicitando el análisis de criterios técnicos ambientales para la priorización de tramos viales municipales. Esto se realiza en estricto cumplimiento de lo estipulado en el Conpes 3857 de 2016 y el Decreto 129 de 2020. Asimismo, se proporcionó la siguiente documentación:

- Datos del formato 3: Población Beneficiada
- Archivos en KMZ de los ejes de las vías

esto facilito la revisión por parte del Ministerio de Ambiente, agilizando el proceso debido a que esta alternativa presenta ventajas adicionales, como:

- Permitir a las entidades territoriales revisar de manera más clara la conectividad de las vías con otros medios de transporte, simplificando el proceso de llenado de las primeras fichas al tener una herramienta visual.
- Al identificar las vías en Google Earth y delimitar las veredas beneficiadas, se facilita al Ministerio de Ambiente revisar los Criterios Ambientales de manera ágil y precisa.

Una vez completada la evaluación, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emite un documento que indica si la vía presenta superposición o no, junto con las recomendaciones ambientales correspondientes. Estos aspectos deben considerarse

cuando el municipio planea realizar intervenciones, ya sea de mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación o construcción.

El formato 5: Criterios Ambientales se complementó hasta que el Ministerio de Ambiente entregó la evaluación. Posteriormente, se ajustó según el informe emitido por el Ministerio.

Ipiales se encuentra en la zona montañosa Andina y pie de monte amazónico, por lo que cuenta con una rica biodiversidad en flora y fauna, así como con climas variados como el frío, el páramo, el cálido y el moderado. Por el Corregimiento de Sucumbíos, Ipiales tiene una gran extensión de bosques, parques (Palacios, Mueses), cerros (Negro y Troya) y fuentes de agua, gracias a las cuales la comunidad tiene acceso a agua potable. La mayor parte del municipio recibe agua de la Cuenca del Río Blanco en Cumbal, la cual abastece de agua a los municipios de Cuaspud Carlosama, Cumbal e Ipiales, para ello se aunará esfuerzos en la integración de estos municipios y así promover la restauración y recuperación ambiental que permita obtener agua de mejores condiciones y un continuo abastecimiento.

Según el Plan de desarrollo HABLAMOS CON HECHOS 2020-2023, Ipiales cuenta con los humedales El Totoral, Urambud, Yapueta, Villanueva, La Aguada, Pandala/ Cerotillo, los cuales no se encuentran en buenas condiciones, su conservación está deteriorada por la acción del hombre como tala de árboles, construcción urbanística, actividad agropecuaria entre otras, para mitigar este flagelo es necesario realizar actividades en pro de la recuperación de los humedales y generar alternativas que permitan al hombre convivir y respetar el entorno de los humedales con espacios ambientales como el Bio parque y generar una ruta declaratoria de área protegida. Para la recuperación de áreas ambientales, el municipio cuenta con dos viveros, es necesario su mantenimiento, adecuación y

disposición de material vegetal para cumplir con acciones de Reforestación, al igual que la compra de predios de interés hídrico que hasta el momento el municipio cuenta aproximadamente con 155 ha. en los sectores de El Mirador, La Orejuela, El Arrayán, Llano Grande, El Teliz, Pénjamo, El Cultún, Cerro Negro y Las Cruces.

De acuerdo con el informe, respecto al análisis de los criterios técnicos ambientales para la priorización de tramos viales de la red terciaria del municipio de Ipiales, todas las vías registradas y propuestas son *APTAS AMBIENTALMENTE PARA PRIORIZACIÓN*, de acuerdo al puntaje de evaluación superior a 45 puntos.

Es necesario mencionar que las principales restricciones identificadas son de tipo moderadas, y se presentan con mayor prelación para el criterio de “superposición con coberturas de bosques o áreas seminaturales”, lo que indica que se debe tener especial interés con las intervenciones a realizar allí con el fin de no generar impactos negativos o que alteren impetuosamente las coberturas. Dentro de la evaluación recibida por parte del Ministerio de Ambiente, también es posible identificar que se presentan restricciones altas para el criterio de “áreas de especial interés ambiental”, condición que se presenta de manera concreta en 2 de las vías priorizadas (Vía la Victoria – Villa Moreno, Vía Yaramal La Victoria - San Antonio - Sector Peñas Blancas), también es posible identificar que se presentan restricciones altas para el criterio de “Superposición con corredores de conectividad ecológica”, la cual se presentan en 4 de las vías priorizadas (Vía Empalme-Gavilánez, Vía Santa Lucia, Vía Sucumbíos – Brisas de Rumiyaçu, Vía Empalme – Putumayo); para ello se deben implementar unas acciones ambientales mínimas y así ocasionar los menores impactos negativos posibles; algunas de las acciones son:

- Elaboración del PAGA
- Tramitar y obtener permisos ambientales para el uso, manejo, aprovechamiento y movilización de recursos naturales.
- Implementar lineamientos de infraestructura verde en la estructuración.
- Incorporar medidas de manejo para evitar, mitigar, corregir y subsidiariamente compensar los impactos directos, indirectos, sinérgicos y acumulativos.
- Incorporar medidas de manejo para mínima afectación con coberturas de bosque o áreas seminaturales
- Diseñar y construir pasos de fauna donde haya presencia de la misma.

**Tabla 7.**

*Evaluación de criterios ambientales de las vías terciarias*

 La movilidad es de todos <span style="margin-left: 20px;">Mintransporte</span>		CRITERIOS AMBIENTALES					
CÓDIGO DE LA VÍA	NOMBRE DE LA VÍA	Parques Nacionales Naturales y/o Parques Naturales Regionales	Superposición con áreas de especial interés ambiental	Superposición con coberturas de bosques o áreas seminaturales	Superposición con coberturas de áreas húmedas o superficies de agua	Superposición con corredores de conectividad ecológica	Superposición con áreas de distribución de fauna endémica, migratoria y/o en condición de amenaza o vulnerabilidad
52356-1	Intersección K1+820 (vía IpiALES - La Victoria)- Vía Perimetral Sector la Crustala	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-2	Intersección K6+810 (IpiALES la Victoria Cruce k5+660) (IpiALES Yaramal La Victoria)	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-3	Intersección K6+640 AL Intersección K14+360 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-4	Intersección K 6+840 A la Intersección K8+290 ( VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-5	Intersección K28+510 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)- SAN ANTONIO - SECTOR PEÑAS BLANCAS.	Sin superposición	Con superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-6	INTERSECCIÓN K1+710 ( VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA- ) SECTOR LA PALMA	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-7	INTERSECCIÓN K33+130 (VIA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JORGE	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-8	INTERSECCIÓN K 36+700 (VIA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA- L A PALMA) - SAN JOSE ALTO	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-9	INTERSECCIÓN K36+760 (VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA)-LA VICTORIA	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-10	INTERSECCIÓN K1+450 (VIA LA VICTORIA-SAN JORGE) - CERRO PALACIOS	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-11	INTERSECCIÓN K34+980 (VIA LA VICTORIA K 62+00-EL TELIZ RAMAL 1	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-12	INTERSECCIÓN K1+820 (CRUCE K 34+980) EL TELIZ RAMAL 2	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
	INTERSECCIÓN K36+400 (VIA LA VICTORIA-K62)						

52356-13	INTERSECCIÓN K36+400 (VIA LA VICTORIA-K62) PENJAMO	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-14	INTERSECCIÓN K 30+090 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) VILLA MORENO	Sin superposición					
52356-15	INTERSECCIÓN 18+810 (VIA IPIALES - LA VICTORIA - INTERSECCIÓN K5+660 - CUTUAQUER ALTO	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-16	INTERSECCIÓN K2+660 ( VIA IPIALES-PUPIALES) LA ESMERALDA	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-17	INTERSECCIÓN K3+380 (VIA IPIALES- PUIPALES) SANTA ROSA	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-18	IPIALES PUENTE NEGRITO-AEROPUERTO	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-19	IPIALES SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-20	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE) TEQUEZ-PULCAS	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-21	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) VIA OREJUELA	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-22	INTERSECCIÓN K2+22 (VIA IPIALES LA VICTORIA) LIMITE MPIO POTOSI	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-23	INTERSECCIÓN K25+860 (VIA IPIALES - LA VICTORIA-VILLA MORENO) INTERSECCIÓN K6+930) INTERSECCIÓN K32+800 (VIA IPIALES - LA VICTORIA)	Sin superposición	Con superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-24	INTERSECCIÓN K33+130 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K33+2 VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA	Sin superposición					
52356-25	IPIALES SECTOR EL TEJAR- LA COFRADIA	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-26	INTERSECCIÓN VIA PERIMETRAL SECTOR EL PLACER- INTERSECCIÓN VIA TEJAR LAS LAJAS	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-27	Las Cruces -Inagan- Cofradia	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-28	Las Cruces- Guacuan	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-29	Las Cruces- Chiranquer	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-30	Av. Panamericana - La Soledad	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-31	Centrede Acopio- Liimite Mpio de Pupiales	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-32	Los Chilcos- Cangal	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-33	Cruce K1+270 Av. Panamerica)- Cangal (el Placer)	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-34	Saguaran - Tola de las Lajas	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-35	Av. Panamericana- Chacuas	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-36	VIA PERIMETRAL - SECTOR YERBABUENA INTERSECCION SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-37	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) INTERSECCION K9+760 (VIA IPIALES - YARAMAL LA VICTORIA)	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-38	Laguna de Bacca- Zuras	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-39	Av. Panemtricana (Yanala)- Camellones	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-40	Zuras - San Juan	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-41	Camellones- Limite Mpio de Pupiales	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-42	Empalme - Gavilanez	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición

52356-43	Santa Lucia	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición
52356-44	Sucumbios - Brisas de Rumiyacu	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición
52356-45	Empalme- Putumayo	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición
52356-46	INTERSECCION K38+290( VIA IPIALES LA VITORIA) EL ARRAYAN	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-47	INTERSECCION K37+02 (VIA IPIALES - LA VICTORIA) EL ARRAYAN	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-48	INTERSECCION K 3+210 (VIA ARRACACHAL LA OREJUELA)	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-49	INTERSECCION K1+460 (VIA IPIALES- YARAMAL - LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JOSE ALTO	Sin superposición					
52356-50	INTERSECCIÓN K3+900 (VIA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA SAN JOSE ALTO) SAN JOSE BAJO K1+240	Sin superposición					
52356-51	TOLA DE LAS LAJAS	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-52	(VIA TOLA DE LAS LAJAS) VIA EL TEJAR- LA COFRADIA)	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición
52356-53	INTERSECCION K (VIA LAS CRUCES - GUACUAN) - LIMITE MPIO DE PUPIALES	Sin superposición	Sin superposición	Con superposición	Sin superposición	Sin superposición	Sin superposición

Fuente: elaboración propia con base en el análisis de criterios ambientales del Ministerio de Ambiente (2022)

## 8. Formato 6. CRITERIOS ECONÓMICOS

Para cada una de las vías, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Se identificó el Tráfico Promedio Diario (TPD) y se clasificó en uno de los tres rangos siguientes: menor a 5 vehículos/día, entre 5 y 15 vehículos/día, o mayor a 15 vehículos/día.
- Se identificaron los proyectos de desarrollo rural que se encontraban incluidos en el Plan de Desarrollo Municipal.

- Se determinó si la vía conectaba al menos con un punto de intercambio modal. Esta conexión no se limitaba únicamente a diferentes modos de transporte, sino que también podía aplicarse al mismo modo de transporte.

El tráfico promedio diario en las vías terciarias del municipio de Ipiales es alto, mediante la matriz se pudo establecer que el TPD en 38 vías es mayor a 15 vehículos/día, debido a que presenta una gran dinámica en el transporte de carga y pasajeros. Con respecto al transporte de carga, ésta es una de las actividades más complejas en cuanto a su estructura y organización interna debido a la necesidad de movilización de grandes volúmenes de productos de intercambio extrarregional generado en el tránsito hacia el norte y sur del país. En cuanto a las demás se tiene que 11 vías presentan un TPD regular determinado entre 5 y 15 vehículos/día, y 4 vías presentan TPD bajo menor a 5 vehículos.

En cuanto a la política pública o programa que desarrolla el municipio tiene como lineamiento el documento denominado PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL “HABLAMOS CON HECHOS” 2020 - 2023, que contiene los programas y el plan de inversiones a ejecutar durante el periodo Dentro de este documento, para la infraestructura vial con enfoque rural se contemplan los siguientes programas:

**Programa:** Electrificación rural

**Objetivo:** Adelantar programas de electrificación rural.

**Programa:** Conectando territorios.

**Objetivo:** Mejorar las vías rurales del municipio.

**Tabla 8.**

*TPD y proyectos productivos*

 <b>La movilidad es de todos</b>		Mintransporte			
CÓDIGO DE LA VÍA	NOMBRE DE LA VÍA	TRAFICO PROMEDIO DIARIO	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR	Conecta con al menos un punto de intercambio modal	INDICADOR DE COMERCIALIZACIÓN
52356-1	Intersección K1+820 ( vía Ipiales - La Victoria)- Via Perimetral Sector la Crustala	Mayor a 15 vehiculos/día	El plan de desarrollo contempla la construccion de placa huella en tramos criticos	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-2	Intersección K6+810 (Ipiales la Victoria Cruce K5+660) (Ipiales Yaramal La Victoria)	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-3	Intersección K6+640 AL Intersección K14+360 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-4	Intersección K 6+840 A la Intersección K8+290 ( VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Entre 5 y 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-5	Intersección K28+510 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA) -SAN ANTONIO - SECTOR PEÑAS BLANCAS.	Entre 5 y 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	nnguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-6	INTERSECCIÓN K1+710 ( VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA- ) SECTOR LA PALMA	Menor a 5 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-7	INTERSECCIÓN K33+130 (VIA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JORGE	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-8	INTERSECCIÓN K 36+700 (VIA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA- L A PALMA) - SAN JOSE ALTO	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejormiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-9	INTERSECCIÓN K36+760 (VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA)-LA VICTORIA	Entre 5 y 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-10	INTERSECCIÓN K1+450 (VIA LA VICTORIA-SAN JORGE) - CERRO PALACIOS	Menor a 5 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-11	INTERSECCIÓN K34+980 (VIA LA VICTORIA K 62+00-EL TELIZ RAMAL 1	Entre 5 y 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	nnguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-12	INTERSECCIÓN K1+820 (CRUCE K 34+980) EL TELIZ RAMAL 2	Menor a 5 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-13	INTERSECCIÓN K36+400 (VIA LA VICTORIA- K62) PENJAMO	Entre 5 y 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-14	INTERSECCIÓN K 30+090 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) VILLA MORENO	Menor a 5 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-15	INTERSECCIÓN 18+810 (VIA IPIALES - LA VICTORIA -INTERSECCIÓN K5+660 - CUTUAQUER ALTO	Entre 5 y 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal

52356-16	INTERSECCIÓN K2+660 ( VIA IPIALES- PUPIALES) LA ESMERALDA	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-17	INTERSECCIÓN K3+380 (VIA IPIALES- PUPIALES) SANTA ROSA	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-18	IPIALES PUENTE NEGRITO-AEROPUERTO	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-19	IPIALES SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-20	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE) TEQUEZ-PULCAS	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-21	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) VIA OREJUELA	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-22	INTERSECCIÓN K2+22 (VIA IPIALES LA VICTORIA) LIMITE MPIO POTOSI	Mayor a 15 vehiculos/día	mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-23	INTERSECCIÓN K25+860 (VIA IPIALES - LA VICTORIA- VILLA MORENO) INTERSECCIÓN K6+930) INTERSECCIÓN K32+800 (VIA IPIALES - LA VICTORIA)	Entre 5 y 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-24	INTERSECCIÓN K33+130 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K33+2 VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA	Entre 5 y 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-25	IPIALES SECTOR EL TEJAR- LA COFRADIA	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-26	INTERSECCIÓN VIA PERIMETRAL SECTOR EL PLACER- INTERSECCIÓN VIA TEJAR LAS LAJAS	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-27	Las Cruces -Inagan- Cofradia	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-28	Las Cruces- Guacuan	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-29	Las Cruces- Chiranquer	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-30	Av. Panamericana - La Soledad	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-31	Centrede Acopio- Liimite Mpio de Pupiales	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal

52356-32	Los Chilcos- Cangal	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-33	Cruce K1+270 Av. Panamericana)- Cangal (el Placer)	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-34	Saguaran - Tola de las Lajas	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-35	Av. Panamericana- Chacuas	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-36	VIA PERIMETRAL - SECTOR YERBA BUENA INTERSECCION SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-37	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) INTERSECCION K9+760 (VIA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA)	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-38	Laguna de Bacca- Zuras	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-39	Av. Panamericana (Yanala)- Camellones	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-40	Zuras - San Juan	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-41	Camellones- Limite Mpio de Pupiales	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-42	Empalme - Gavilanez	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-43	Santa Lucia	Entre 5 y 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-44	Sucumbios - Brisas de Rumiyacu	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina. Plan Integral Municipal y Comunitario de Sustitución y Desarrollo Alternativo, PISDA,	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-45	Empalme- Putumayo	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal

52356-46	INTERSECCION K38+290( VIA IPIALES LA VICTORIA) EL ARRAYAN	Entre 5 y 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-47	INTERSECCION K37+02 (VIA IPIALES - LA VICTORIA) EL ARRAYAN	Entre 5 y 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-48	INTERSECCION K 3+210 (VIA ARRACACHAL LA OREJUELA)	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-49	INTERSECCION K1+460 (VIA IPIALES- YARAMAL - LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JOSE ALTO	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-50	INTERSECCIÓN k3+900 (VIA IPIALES - YARAMAL- LA VICTORIA SAN JOSE ALTO) SAN JOSE BAJO K1+240	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-51	TOLA DE LAS LAJAS	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-52	(VIA TOLA DE LAS LAJAS) VIA EL TEJAR- LA COFRADIA)	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal
52356-53	INTERSECCION K (VIA LAS CRUCES - GUACUAN) - LIMITE MPIO DE PUPIALES	Mayor a 15 vehiculos/día	Mejoramiento vial con recebo o material de mina.	ninguno	Proyectos de desarrollo rural contenidos en los planes de desarrollo municipales, departamentales y/o definidos por la ADR y Conecta con al menos un punto de intercambio modal

Fuente: elaboración propia con base en la metodología del Ministerio de transporte (2018)

## 9. Formato 7. PRODUCTIVIDAD

Para cada vía, se identificó el producto principal que se cultiva en la zona beneficiada. En la columna "Producto Principal", se dispone de un listado de productos proporcionados por el DNP, obtenidos a partir del censo agrícola realizado por el Ministerio de Agricultura. Este listado se basa en la vocación de cada municipio y en las toneladas cosechadas por hectárea.

Si el producto principal de la vía no se encuentra en la lista predefinida, se ofrece la opción de seleccionar "Otro permanente". En este caso, se debe describir dicho producto en la columna "Cual otro permanente".

En el caso del municipio de Ipiales cuenta con varios productos principales, se identifica cuál es el de mayor relevancia y los demás productos se incluyeron en la columna "Cual otro permanente".

La economía local del municipio de Ipiales se sustenta en diversas actividades como la agricultura, el comercio, el transporte, la micro industria, las pequeñas empresas artesanales, el turismo, los servicios y la economía informal. Al estar ubicada en la frontera con Ecuador, la economía local se ve afectada por las fluctuaciones económicas de ese país, lo que se refleja en recesiones periódicas debido a problemas cambiarios. Actualmente, la devaluación del peso y la apreciación del dólar han impulsado un aumento significativo de clientes ecuatorianos, lo que ha aumentado la demanda de bienes y servicios, generando presiones inflacionarias que encarecen los productos básicos en Ipiales.

En el ámbito rural, la economía se basa en la agricultura, especialmente en pequeñas parcelas conocidas como microfundios. Aunque hay potencial ganadero en ciertas áreas como el corregimiento de la Victoria y Yaramal, los agricultores enfrentan condiciones de subsistencia debido a problemas de productividad, clima y factores externos como procesos de apertura, lo que impacta directamente en los ingresos y la producción.

**Tabla 8.**

*Productividad de las vías rurales*

 <b>La movilidad es de todos</b>		Mintransporte			
CÓDIGO DE LA VÍA	NOMBRE DE LA VÍA	PRODUCTO PRINCIPAL	RENDIMIENTO	CUAL OTRO PERMANENTE	
52356-1	Intersección K1+820 ( via Ipiales - La Victoria)- Via Perimetral Sector la Crustala	Papas	9,112050	Arveja	
52356-2	Intersección K6+810 (Ipiales la Victoria Cruce k5+660) (Ipiales Yaramal La Victoria)	Papas	9,112050	Arveja	
52356-3	Intersección K6+640 AL Intersección K14+360 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Papas	9,112050	Leche	
52356-4	Intersección K 6+840 A la Intersección K8+290 ( VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	Papas	9,112050	Leche	
52356-5	Intersección K28+510 (VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA) - SAN ANTONIO - SECTOR PEÑAS BLANCAS.	leche	5.292,000000	papa	
52356-6	INTERSECCIÓN K1+710 ( VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA- ) SECTOR LA PALMA	leche	5.292,000000	papa	
52356-7	INTERSECCIÓN K33+130 (VIA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JORGE	leche	5.292,000000	papa	
52356-8	INTERSECCIÓN K 36+700 (VIA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA- L A PALMA) - SAN JOSE ALTO	leche	5.292,000000	papa	
52356-9	INTERSECCIÓN K36+760 (VIA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA)-LA VICTORIA	leche	5.292,000000	papa	
52356-10	INTERSECCIÓN K1+450 (VIA LA VICTORIA-SAN JORGE) - CERRO PALACIOS	leche	5.292,000000	papa	
52356-11	INTERSECCIÓN K34+980 (VIA LA VICTORIA K 62+00-EL TELIZ RAMAL 1	leche	5.292,000000	papa	
52356-12	INTERSECCIÓN K1+820 (CRUCE K 34+980) EL TELIZ RAMAL 2	leche	5.292,000000	papa	
52356-13	INTERSECCIÓN K36+400 (VIA LA VICTORIA-K62) PENJAMO	leche	5.292,000000	papa	
...	4. Centros sociales	5. CRITERIOS AMBIENTALES	6. ECONOMICO	7. PRODUCTIVIDAD	8.Formato de Priorización F ...
52356-14	INTERSECCION K 30+090 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) VILLA MORENO	leche	5.292,000000	papa	
52356-15	INTERSECCIÓN 18+810 (VIA IPIALES - LA VICTORIA - INTERSECCIÓN K5+660 - CUTUAQUER ALTO	Papas	9,112050	Leche	
52356-16	INTERSECCIÓN K2+660 ( VIA IPIALES-PUPIALES) LA ESMERALDA	Papas	9,112050	Arveja	
52356-17	INTERSECCIÓN K3+380 (VIA IPIALES- PUIPALES) SANTA ROSA	Papas	9,112050	Arveja	
52356-18	IPIALES PUENTE NEGRITO-AEROPUERTO	Papas	9,112050	Arveja	
52356-19	IPIALES SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	Papas	9,112050	Arveja	
52356-20	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE) TEQUEZ-PULCAS	Papas	9,112050	Arveja	
52356-21	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) VIA OREJUELA	Papas	9,112050	Arveja	
52356-22	INTERSECCIÓN K2+22 (VIA IPIALES LA VICTORIA) LIMITE MPIO POTOSI	Papas	9,112050	Arveja	
52356-23	INTERSECCIÓN K25+860 (VIA IPIALES - LA VICTORIA- VILLA MORENO) INTERSECCIÓN K6+930) INTERSECCIÓN K32+800 (VIA IPIALES - LA VICTORIA)	Papas	9,112050	Arveja	

52356-24	INTERSECCIÓN K33+130 ( VIA IPIALES LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K33+2 VIA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA	Arveja verde	6,728822	papa
52356-25	IPIALES SECTOR EL TEJAR- LA COFRADIA	Arveja verde	6,728822	papa
52356-26	INTERSECCIÓN VIA PERIMETRAL SECTOR EL PLACER- INTERSECCIÓN VIA TEJAR LAS LAJAS	Arveja verde	6,728822	papa
52356-27	Las Cruces -Inagan- Cofradia	Arveja verde	6,728822	papa
52356-28	Las Cruces- Guacuan	Arveja verde	6,728822	papa
52356-29	Las Cruces- Chiranquer	Arveja verde	6,728822	papa
52356-30	Av. Panamericana - La Soledad	Arveja verde	6,728822	papa
52356-31	Centrede Acopio- Liimite Mpio de Pupiales	Arveja verde	6,728822	papa
52356-32	Los Chilcos- Cangal	Arveja verde	6,728822	papa
52356-33	Cruce K1+270 Av. Panamerica)- Cangal (el Placer)	Arveja verde	6,728822	papa
52356-34	Saguaran - Tola de las Lajas	Arveja verde	6,728822	papa
52356-35	Av. Panamericana- Chacuas	Arveja verde	6,728822	papa
52356-36	VIA PERIMETRAL - SECTOR YERBABUENA INTERSECCION SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	leche	5.292,000000	papa
52356-37	INTERSECCIÓN K1+600 ( VIA IPIALES SANTA FE TEQUEZ- PULCAS) INTERSECCION K9+760 (VIA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA)	Papas	9,112050	Leche
52356-38	Laguna de Bacca- Zuras	Arveja verde	6,728822	papa
52356-39	Av. Panemtricana (Yanala)- Camellones	Arveja verde	6,728822	papa
52356-40	Zuras - San Juan	Arveja verde	6,728822	papa
52356-41	Camellones- Limite Mpio de Pupiales	Arveja verde	6,728822	papa
52356-42	Empalme - Gavilanez	Platano	4,470956	maiz amarillo
52356-43	Santa Lucia	Platano	4,470956	maiz amarillo
52356-44	Sucumbios - Brisas de Rumiyacu	Platano	4,470956	maiz amarillo
52356-45	Empalme- Putumayo	Platano	4,470956	maiz amarillo
52356-46	INTERSECCION K38+290( VIA IPIALES LA VITORIA) EL ARRAYAN	leche	5.292,000000	papa
52356-47	INTERSECCION K37+02 (VIA IPIALES - LA VICTORIA) EL ARRAYAN	leche	5.292,000000	papa
52356-48	INTERSECCION K 3+210 (VIA ARRACACHAL LA OREJUELA)	Papas	9,112050	Arveja
52356-49	INTERSECCION K1+460 (VIA IPIALES- YARAMAL - LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JOSE ALTO	leche	5.292,000000	papa
52356-50	INTERSCCIÓN k3+900 (VIA IPIALES - YARAMAL- LA VICTORIA SAN JOSE ALTO) SAN JOSE BAJO K1+240	leche	5.292,000000	papa
52356-51	TOLA DE LAS LAJAS	Arveja verde	6,728822	papa
52356-52	(VIA TOLA DE LAS LAJAS) VIA EL TEJAR- LA COFRADIA)	Arveja verde	6,728822	papa
52356-53	INTERSECCION K (VIA LAS CRUCES - GUACUAN) - LIMITE MPIO DE PUPIALES	Arveja verde	6,728822	papa

Fuente: elaboración propia con base en la metodología del Ministerio de transporte (2018)

## **10. Formato 8. Formato de Priorización PNVIR**

Esta ficha recopila toda la información ingresada y calcula la suma de los puntajes en la columna final, la cual también establece el orden de prioridad para cada vía. Por lo cual se verifico que en cada una de las hojas que toda la información este completa para que al finalizar la ficha se muestren los puntajes para cada vía.

Según la metodología del Ministerio de Transporte, en el caso de que existan vías con el mismo puntaje y, por ende, el mismo orden de prioridad, hay dos opciones: mantenerlas con el mismo orden de prioridad y decidir más adelante, cuando se disponga de recursos para la intervención, cuál de ellas se priorizará para la inversión; la otra opción es ajustar manualmente, desde el principio y basándose en la experiencia y conocimientos sobre las vías, el orden de prioridad para aquellas que tienen el mismo puntaje.

De acuerdo con el ejercicio realizado frente al análisis de la información recolectada de las vías rurales del municipio, su estado actual, conectividad y nivel de importancia en el municipio; es preciso determinar que todas estas vías requieren de una inversión consecuente con su estado y con el único fin de mejorar la calidad de vida de la población rural, pues esto implicaría grandes beneficios tanto en lo social como en lo económico, un beneficio de la oferta social a la población de servicios públicos en lo que respecta a salud, educación y seguridad, no solo para la comunidad rural si no para todo el municipio en general.

**Tabla 9.***Puntajes obtenidos para cada una de las vías.*

N°	PRIORIDAD	CÓDIGO	VARIABLES		LONGITUD (KM)	PUNTAJE
			CORREDOR			
1	36	52356-1	INTERSECCIÓN K1+820 (VÍA IPIALES - LA VICTORIA)- VÍA PERIMETRAL SECTOR LA CRÚSTULA		1,39	53
2	31	52356-2	INTERSECCIÓN K6+810 (IPIALES LA VICTORIA CRUCE K5+660) (IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)		5	56
3	35	52356-3	INTERSECCIÓN K6+640 AL INTERSECCIÓN K14+360 (VÍA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)		6,96	54
4	34	52356-4	INTERSECCIÓN K 6+840 A LA INTERSECCIÓN K8+290 (VÍA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)		1,37	51
5	12	52356-5	INTERSECCIÓN K28+510 (VÍA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA) -SAN ANTONIO - SECTOR PEÑAS BLANCAS.		3,94	60
6	32	52356-6	INTERSECCIÓN K1+710 (VÍA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA-) SECTOR LA PALMA		2,62	55
7	20	52356-7	INTERSECCIÓN K33+130 (VÍA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JORGE		7,45	62
8	4	52356-8	INTERSECCIÓN K 36+700 (VÍA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA- L A PALMA) - SAN JOSÉ ALTO		3,34	68
9	8	52356-9	INTERSECCIÓN K36+760 (VÍA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA)-LA VICTORIA		2,22	66
10	29	52356-10	INTERSECCIÓN K1+450 (VÍA LA VICTORIA- SAN JORGE) - CERRO PALACIOS		3,43	59
11	7	52356-11	INTERSECCIÓN K34+980 (VIA LA VICTORIA K 62+00-EL TELIZ RAMAL 1		3,95	65
12	22	52356-12	INTERSECCIÓN K1+820 (CRUCE K 34+980) EL TELIZ RAMAL 2		2,36	54
13	23	52356-13	INTERSECCIÓN K36+400 (VÍA LA VICTORIA- K62) PÉNJAMO		3,51	63
14	30	52356-14	INTERSECCIÓN K 30+090 (VÍA IPIALES LA VICTORIA) VILLA MORENO		1,1	59

15	46	52356-15	INTERSECCIÓN 18+810 (VÍA IPIALES - LA VICTORIA -INTERSECCIÓN K5+660 - CUTUAQUER ALTO	1,21	55
16	42	52356-16	INTERSECCIÓN K2+660 (VÍA IPIALES- PUIPALES) LA ESMERALDA	9	49
17	45	52356-17	INTERSECCIÓN K3+380 (VÍA IPIALES- PUIPALES) SANTA ROSA	5,62	46
18	5	52356-18	IPIALES PUENTE NEGRITO-AEROPUERTO	3,78	46
19	49	52356-19	IPIALES SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	6,91	46
20	48	52356-20	INTERSECCIÓN K1+600 (VÍA IPIALES SANTA FE) TEQUEZ-PULCAS	9,87	46
21	50	52356-21	INTERSECCIÓN K1+600 (VÍA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) VÍA OREJUELA	9	51
22	41	52356-22	INTERSECCIÓN K2+22 (VÍA IPIALES LA VICTORIA) LIMITE MPÍO POTOSÍ	1,1	51
23	40	52356-23	INTERSECCIÓN K25+860 (VÍA IPIALES - LA VICTORIA- VILLA MORENO) INTERSECCIÓN K6+930) INTERSECCIÓN K32+800 (VÍA IPIALES - LA VICTORIA)	6,98	48
24	21	52356-24	INTERSECCIÓN K33+130 (VÍA IPIALES LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K33+2 VÍA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA	4,98	63
25	19	52356-25	IPIALES SECTOR EL TEJAR- LA COFRADÍA	5	62
26	44	52356-26	INTERSECCIÓN VÍA PERIMETRAL SECTOR EL PLACER- INTERSECCIÓN VÍA TEJAR LAS LAJAS	0,62	67
27	1	52356-27	LAS CRUCES -INAGAN- COFRADÍA	5,91	70
28	6	52356-28	LAS CRUCES- GUACUAN	4,1	67
29	14	52356-29	LAS CRUCES- CHIRANQUER	3,22	63
30	24	52356-30	AV. PANAMERICANA - LA SOLEDAD	1,56	60
31	2	52356-31	CENTRO DE ACOPIO- LIMITE MPÍO DE PUIPALES	2,13	70
32	13	52356-32	LOS CHILCOS- CANGAL	4,18	65
33	16	52356-33	CRUCE K1+270 AV. PANAMERICANA)- CANGAL (EL PLACER)	1	63

34	17	52356-34	SAGUARAN - TOLA DE LAS LAJAS	0,84	63
35	15	52356-35	AV. PANAMERICANA- CHACUAS	2	65
36	43	52356-36	VÍA PERIMETRAL - SECTOR YERBABUENA INTERSECCIÓN SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	1,34	60
37	52	52356-37	INTERSECCIÓN K1+600 (VÍA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) INTERSECCIÓN K9+760 (VÍA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA)	2,18	51
38	9	52356-38	LAGUNA DE BACCA- ZURAS	6,35	68
39	11	52356-39	AV. PANAMERICANA (YANALA)- CAMELLONES	1,75	65
40	3	52356-40	ZURAS - SAN JUAN	2,76	69
41	18	52356-41	CAMELLONES- LIMITE MPÍO DE PUPIALES	2,1	63
42	28	52356-42	EMPALME - GAVILÁNEZ	2,31	51
43	53	52356-43	SANTA LUCIA	4,53	35
44	38	52356-44	SUCUMBÍOS - BRISAS DE RUMIYACU	7,19	53
45	26	52356-45	EMPALME- PUTUMAYO	4,14	50
46	37	52356-46	INTERSECCIÓN K38+290(VÍA IPIALES LA VITORIA) EL ARRAYAN	2,54	53
47	39	52356-47	INTERSECCIÓN K37+02 (VÍA IPIALES - LA VICTORIA) EL ARRAYAN	1,34	53
48	51	52356-48	INTERSECCIÓN K 3+210 (VÍA ARRACACHAL LA OREJUELA)	3,94	48
49	27	52356-49	INTERSECCIÓN K1+460 (VÍA IPIALES- YARAMAL - LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JOSÉ ALTO	1,2	60
50	10	52356-50	INTERSECCIÓN K3+900 (VÍA IPIALES - YARAMAL- LA VICTORIA SAN JOSÉ ALTO) SAN JOSÉ BAJO K1+240	1,24	60
51	25	52356-51	TOLA DE LAS LAJAS	3,32	61

52	47	52356-52	(VÍA TOLA DE LAS LAJAS) VÍA EL TEJAR- LA COFRADÍA)	0,31	61
53	33	52356-53	INTERSECCIÓN K (VÍA LAS CRUCES - GUACUAN) - LIMITE MPÍO DE PUPIALES	2,19	64

Fuente: elaboración propia con base en la metodología del Ministerio de transporte (2018)

### **11.Formato 9. Intervenciones necesarias**

Se busca obtener una estimación del costo para la intervención necesaria en cada vía, lo cual implica describir las necesidades específicas, como estudios y diseños con sus respectivas longitudes, mejoras con sus extensiones correspondientes, y labores de mantenimiento.

Al final de esta hoja de cálculo se proporciona un presupuesto estimado a 10 años, el cual es crucial que el municipio ajuste según su experiencia en cuanto a costos de estudios y diseños, mantenimiento y mejoras. Esto permitirá obtener un valor adaptado a las condiciones particulares del municipio.

El objetivo principal es asegurar la transitabilidad de las vías y mantener la conectividad durante todo el año, abordando los puntos críticos. En casos donde existan tramos con pendientes pronunciadas o curvas pronunciadas, se considera la viabilidad de construir placas huella.

Se busca que las obras construidas sean duraderas, evitando el uso de afirmados. Por esta razón, tanto el INVIAS como el Ministerio de Transporte están promoviendo el empleo de tecnologías alternativas, como estabilizaciones con productos químicos, sales y nanotecnología. Estas alternativas son muy adecuadas para vías con bajo tráfico y pueden reducir significativamente los costos. Sin embargo, es importante destacar que estas tecnologías requieren un mantenimiento estricto. Aunque algunas de estas tecnologías aún están en fase de pruebas, muchas han demostrado ser efectivas en diversas zonas del país y en el extranjero. Se recomienda a los municipios evaluar estas posibilidades para considerar su implementación en el futuro.

La inversión total proyectada para un período de 10 años asciende a ciento cincuenta y siete millones ciento sesenta mil pesos (\$157,160,000). Esta cifra está destinada a abordar mejoras en los 53 tramos viales que comprenden un total de 188.38 kilómetros de vías. Este proyecto se concibe como el punto de partida para la formulación de futuros proyectos y la búsqueda de recursos adicionales destinados al mejoramiento, la adecuación y la rehabilitación de estas vías. La meta es alcanzar una red vial terciaria mejorada y adaptada a las demandas de la población, lo que favorecerá una movilidad más segura, efectiva y eficiente.

**Tabla 10.***Intervenciones necesarias e inversión proyectada a 10 años*

PRIORIDAD	CÓDIGO	NOMBRE	LONGITUD (KM)	DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD	MEJORAMIENTO (KM)	MANTENIMIENTO (KM)
36	52356-1	INTERSECCIÓN K1+820 (VÍA IPIALES - LA VICTORIA)- VÍA PERIMETRAL SECTOR LA CRÚSTULA	1,39	Difícil tránsito vehicular	0,03	1,39
31	52356-2	INTERSECCIÓN K6+810 (IPIALES LA VICTORIA CRUCE K5+660) (IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	5	Difícil tránsito vehicular	-	5
35	52356-3	INTERSECCIÓN K6+640 AL INTERSECCIÓN K14+360 (VÍA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	6,96	Difícil tránsito vehicular	0,04	6,96
34	52356-4	INTERSECCIÓN K 6+840 A LA INTERSECCIÓN K8+290 (VÍA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA)	1,37	difícil tránsito vehicular	-	1,37
12	52356-5	INTERSECCIÓN K28+510 (VÍA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA) - SAN ANTONIO - SECTOR PEÑAS BLANCAS.	3,94	difícil tránsito vehicular, debido a la pendiente superior del 15%	-	3,94
32	52356-6	INTERSECCIÓN K1+710 (VÍA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA-) SECTOR LA PALMA	2,62	Difícil tránsito vehicular, debido a la pendiente superior del 15%	-	2,62
20	52356-7	INTERSECCIÓN K33+130 (VÍA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA) INTERSECCIÓN	7,45	Difícil tránsito vehicular	-	7,45

		K1+450 LA VICTORIA SAN JORGE				
4	52356-8	INTERSECCIÓN K 36+700 (VÍA IPIALES - YARAMAL - LA VICTORIA- LA PALMA) - SAN JOSÉ ALTO	3,34	Difícil tránsito vehicular	-	3,34
8	52356-9	INTERSECCIÓN K36+760 (VÍA IPIALES- YARAMAL- LA VICTORIA)-LA VICTORIA	2,22	Difícil tránsito vehicular	-	2,22
29	52356-10	INTERSECCIÓN K1+450 (VÍA LA VICTORIA-SAN JORGE) - CERRO PALACIOS	3,43	Difícil tránsito vehicular	-	3,43
7	52356-11	INTERSECCIÓN K34+980 (vía LA VICTORIA K 62+00-EL TELIZ RAMAL 1	3,95	Difícil tránsito vehicular, debido a la pendiente superior del 15%		3,95
22	52356-12	INTERSECCIÓN K1+820 (CRUCE K 34+980) EL TELIZ RAMAL 2	2,36	Difícil tránsito vehicular	-	2,36
23	52356-13	INTERSECCIÓN K36+400 (VÍA LA VICTORIA-K62) PÉNJAMO	3,51	Difícil tránsito vehicular	-	3,51
30	52356-14	INTERSECCIÓN K 30+090 (VÍA IPIALES LA VICTORIA) VILLA MORENO	1,1	Difícil tránsito vehicular, debido a la pendiente superior del 15%	-	1,10
46	52356-15	INTERSECCIÓN 18+810 (VÍA IPIALES - LA VICTORIA - INTERSECCIÓN K5+660 - CUTUAQUER ALTO	1,21	Difícil tránsito vehicular	-	1,21
42	52356-16	INTERSECCIÓN K2+660 (VÍA IPIALES-	9	Difícil tránsito vehicular	-	9

		PUPIALES) LA ESMERALDA				
45	52356-17	INTERSECCIÓN K3+380 (VÍA IPIALES- PUPIALES) SANTA ROSA	5,62	Difícil tránsito vehicular	-	5,62
5	52356-18	IPIALES PUENTE NEGRITO- AEROPUERTO	3,78	Difícil tránsito vehicular	0,40	3,78
49	52356-19	IPIALES SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	6,91	Difícil tránsito vehicular	4	6,91
48	52356-20	INTERSECCIÓN K1+600 (VÍA IPIALES SANTA FE) TEQUEZ- PULCAS	9,87	Difícil tránsito vehicular	1,80	9,87
50	52356-21	INTERSECCIÓN K1+600 (VÍA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) VÍA OREJUELA	9	Difícil tránsito vehicular	-	9
41	52356-22	INTERSECCIÓN K2+22 (VÍA IPIALES LA VICTORIA) LIMITE MPÍO POTOSÍ	1,1	Difícil tránsito vehicular	-	1,10
40	52356-23	INTERSECCIÓN K25+860 (VÍA IPIALES - LA VICTORIA- VILLA MORENO) INTERSECCIÓN K6+930) INTERSECCIÓN K32+800 (VÍA IPIALES - LA VICTORIA)	6,98	Difícil tránsito vehicular	-	6,98
21	52356-24	INTERSECCIÓN K33+130 (VÍA IPIALES LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K33+2 VÍA IPIALES YARAMAL LA VICTORIA	4,98	Difícil tránsito vehicular	-	4,98
19	52356-25	IPIALES SECTOR EL TEJAR- LA COFRADÍA	5	Difícil tránsito vehicular	-	5
44	52356-26	INTERSECCIÓN VÍA PERIMETRAL SECTOR EL PLACER- INTERSECCIÓN VÍA TEJAR LAS LAJAS	0,62	Difícil tránsito vehicular	-	0,62

1	52356-27	LAS CRUCES - INAGAN- COFRADÍA	5,91	Difícil tránsito vehicular	-	5,91
6	52356-28	LAS CRUCES- GUACUAN	4,1	Difícil tránsito vehicular	0,22	4,10
14	52356-29	LAS CRUCES- CHIRANQUER	3,22	Difícil tránsito vehicular	0,72	3,22
24	52356-30	AV. PANAMERICANA - LA SOLEDAD	1,56	Difícil tránsito vehicular, debido a la pendiente superior del 15%	-	1,56
2	52356-31	CENTRO DE ACOPIO- LIMITE MPIO DE PUPIALES	2,13	Difícil tránsito vehicular	-	2,13
13	52356-32	LOS CHILCOS- CANGAL	4,18	Difícil tránsito vehicular	-	4,18
16	52356-33	CRUCE K1+270 AV. PANAMERICANA)- CANGAL (EL PLACER)	1	Difícil tránsito vehicular	-	1
17	52356-34	SAGUARAN - TOLA DE LAS LAJAS	0,84	Difícil tránsito vehicular	-	0,84
15	52356-35	AV. PANAMERICANA- CHACUAS	2	Difícil tránsito vehicular	-	2
43	52356-36	VÍA PERIMETRAL - SECTOR YERBABUENA INTERSECCIÓN SECTOR LA FLORIDA - SANTA FE	1,34	Difícil tránsito vehicular, debido a la pendiente superior del 15%	-	1,34
52	52356-37	INTERSECCIÓN K1+600 (VÍA IPIALES SANTA FE TEQUEZ-PULCAS) INTERSECCIÓN K9+760 (VÍA IPIALES - YARAMAL -LA VICTORIA)	2,18	Difícil tránsito vehicular	0,38	2,18
9	52356-38	LAGUNA DE BACCA- ZURAS	6,35	Difícil tránsito vehicular, debido a la pendiente superior del 15%	-	6,35

11	52356-39	AV. PANAMERICANA (YANALA)- CAMELLONES	1,75	Difícil tránsito vehicular	-	1,75
3	52356-40	ZURAS - SAN JUAN	2,76	Difícil tránsito vehicular	-	2,76
18	52356-41	CAMELLONES- LIMITE MPÍO DE PUPIALES	2,1	Difícil tránsito vehicular	-	2,10
28	52356-42	EMPALME - GAVILÁNEZ	2,31	Difícil tránsito vehicular	-	2,31
53	52356-43	SANTA LUCIA	4,53	No cumple con un diseño geométrico	-	4,53
38	52356-44	SUCUMBÍOS - BRISAS DE RUMIYACU	7,19	Difícil tránsito vehicular	-	7,19
26	52356-45	EMPALME- PUTUMAYO	4,14	Difícil tránsito vehicular	2	4,14
37	52356-46	INTERSECCIÓN K38+290(VÍA IPIALES LA VICTORIA) EL ARRAYAN	2,54	Difícil tránsito vehicular	-	2,54
39	52356-47	INTERSECCIÓN K37+02 (VÍA IPIALES - LA VICTORIA) EL ARRAYAN	1,34	Difícil tránsito vehicular	-	1,34
51	52356-48	INTERSECCIÓN K 3+210 (VÍA ARRACACHAL LA OREJUELA)	3,94	Difícil tránsito vehicular, debido a la pendiente superior del 15%	-	3,94
27	52356-49	INTERSECCIÓN K1+460 (VÍA IPIALES- YARAMAL - LA VICTORIA) INTERSECCIÓN K1+450 LA VICTORIA SAN JOSÉ ALTO	1,2	Difícil tránsito vehicular, debido a la pendiente superior del 15%	-	1,2
10	52356-50	INTERSECCIÓN K3+900 (VÍA IPIALES - YARAMAL- LA VICTORIA SAN JOSÉ ALTO) SAN JOSÉ BAJO K1+240	1,24	Difícil tránsito vehicular, debido a la pendiente superior del 15%	-	1,24

25	52356-51	TOLA DE LAS LAJAS	3,32	Difícil tránsito vehicular	-	3,32
47	52356-52	(VÍA TOLA DE LAS LAJAS) VÍA EL TEJAR- LA COFRADÍA)	0,31	Difícil tránsito vehicular, debido a la pendiente superior del 15%	-	0,31
33	52356-53	INTERSECCIÓN K (VÍA LAS CRUCES - GUACUAN) - LIMITE MPÍO DE PUIALES	2,19	Difícil tránsito vehicular	-	2,19

Fuente: elaboración propia con base en la metodología del Ministerio de transporte (2018)

### **Organización de los datos y ajustes de información en el plano**

Con el procesamiento de la información, se inició con la corrección de topología en Google Earth.

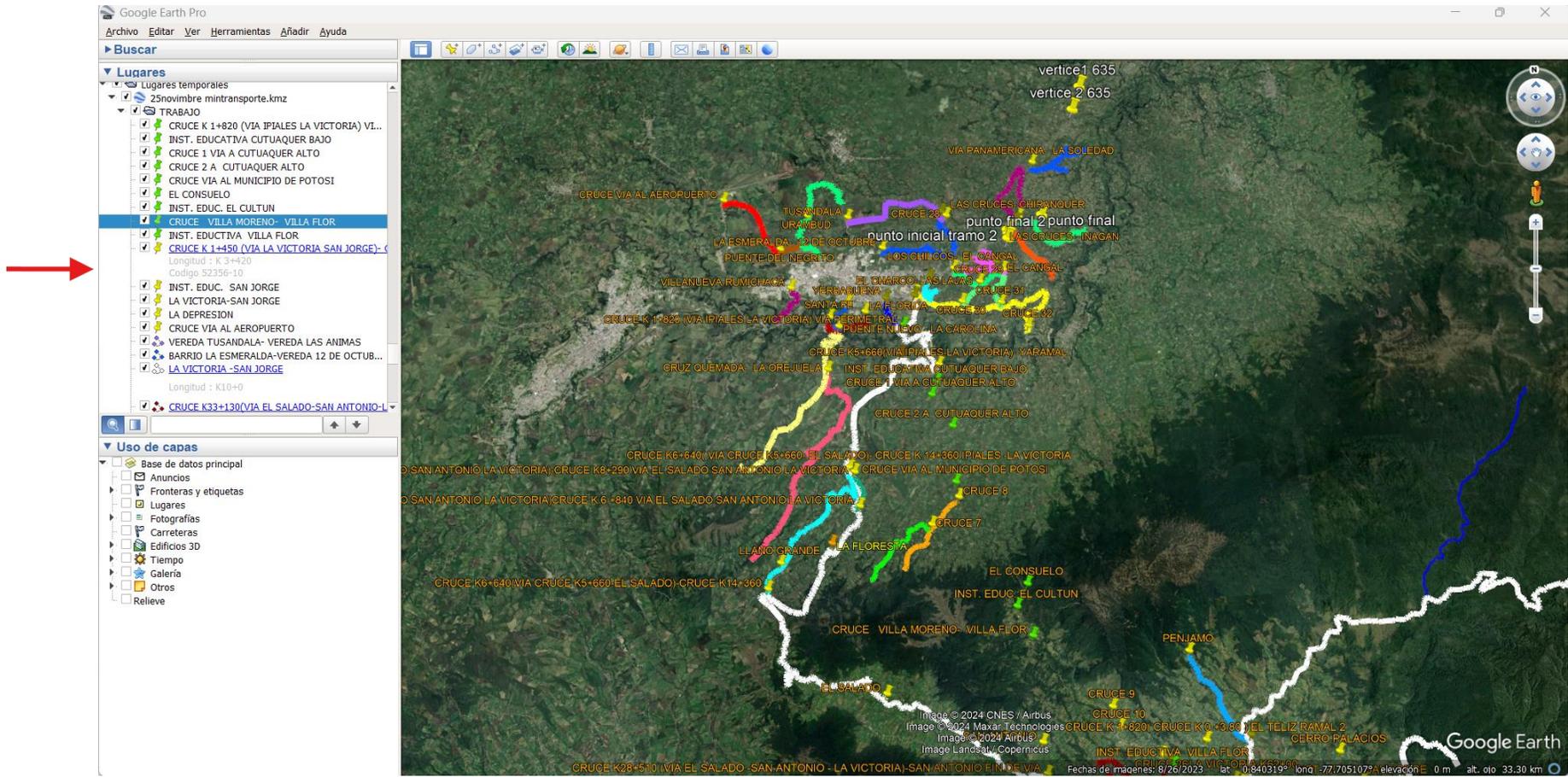
Se examinó la coherencia de los datos y se notó que la cantidad de vías registradas en el documento de Excel difería del número reportado en el archivo de georreferenciación. Asimismo, se detectó la presencia de vías superpuestas.

Debido a un trabajo realizado en campo, el municipio de Ipiales dispone de un archivo KMZ el cual en su base de datos contiene la georreferenciación de las vías terciarias.

Considerando la importancia de tener organizada esta información para la actualización, se ordena el plano en Google Earth de tal manera que contenga la siguiente información: municipio, código, nombre de la vía y longitud en kilómetros.

Figura 3.

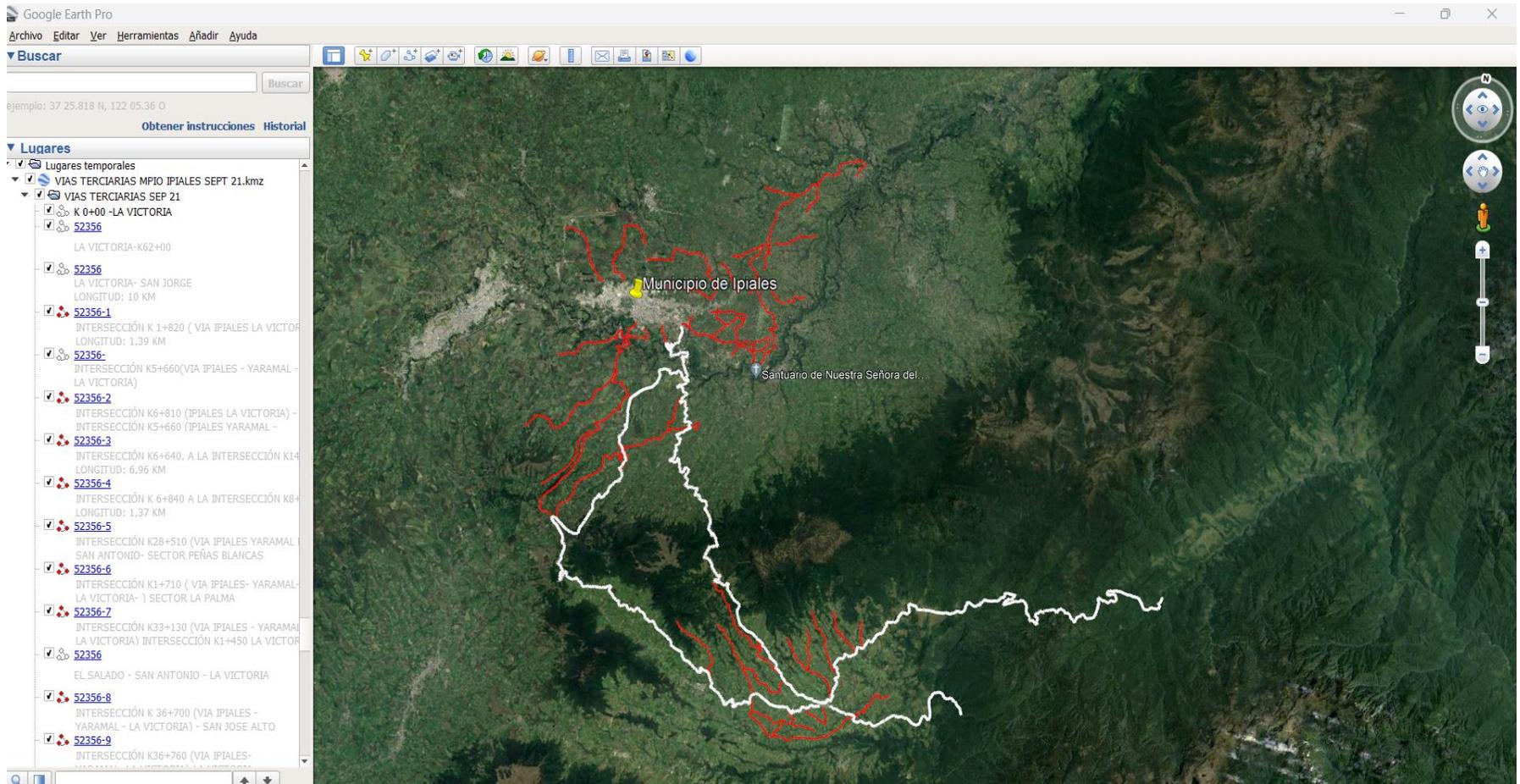
Base de datos inicial de la red vial terciaria del municipio de Ipiales



Fuente: Alcaldía municipal de Ipiales, Secretaria de Infraestructura y Vías (2020)

**Figura 4.**

*Corrección de la base de datos de la red vial terciaria del municipio de Ipiales*

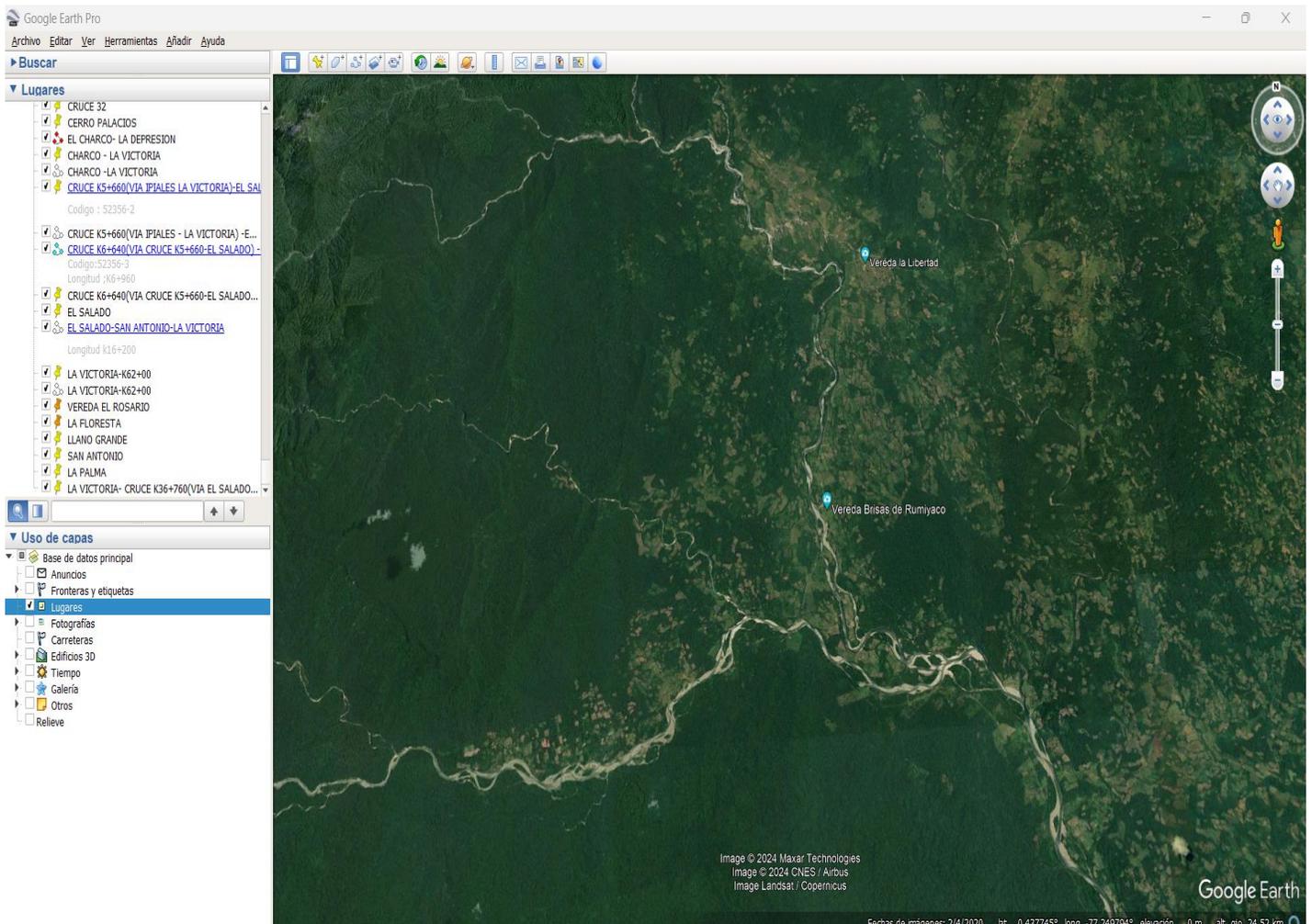


Fuente: Alcaldía municipal de Ipiales, Secretaria de Infraestructura y Vías (2020)

Inicialmente se revisa la cantidad de vías que se encuentran en el KMZ, la cual corresponde a 49 vías terciarias, seguido de esto se compara con la matriz de priorización un documento en Excel en donde al revisar de manera paralela se evidencia que hay 53 vías que son jurisdicción del municipio, de las cuales 4 no habían sido trazadas en el plano. Estas se ubican en el corregimiento de Sucumbios en consecuencia, se llevó a cabo la corrección correspondiente.

**Figura 5.**

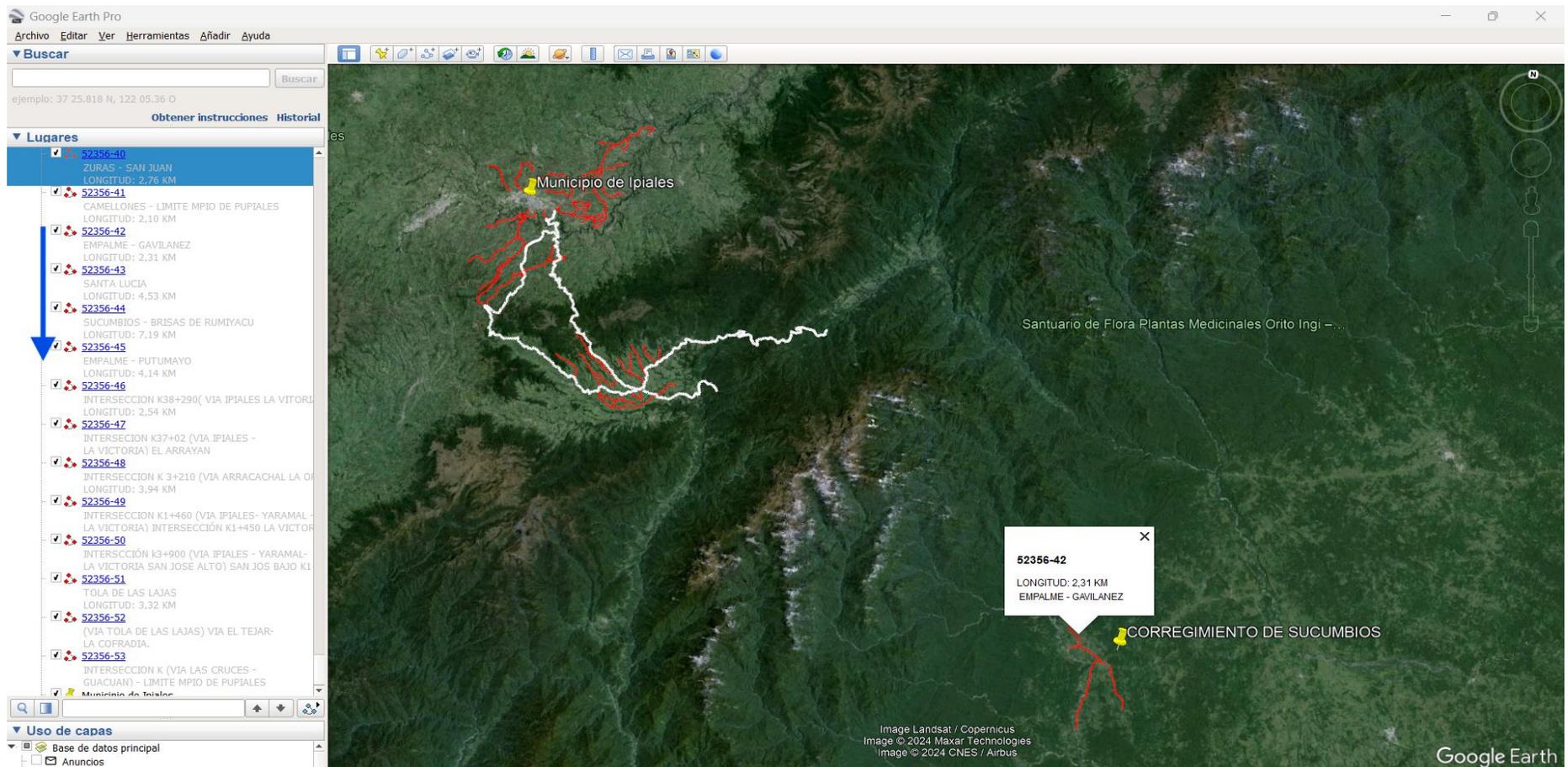
*Red vial inicial*



Fuente: Alcaldía municipal de Ipiales, Secretaria de Infraestructura y Vías (2020)

Figura 6.

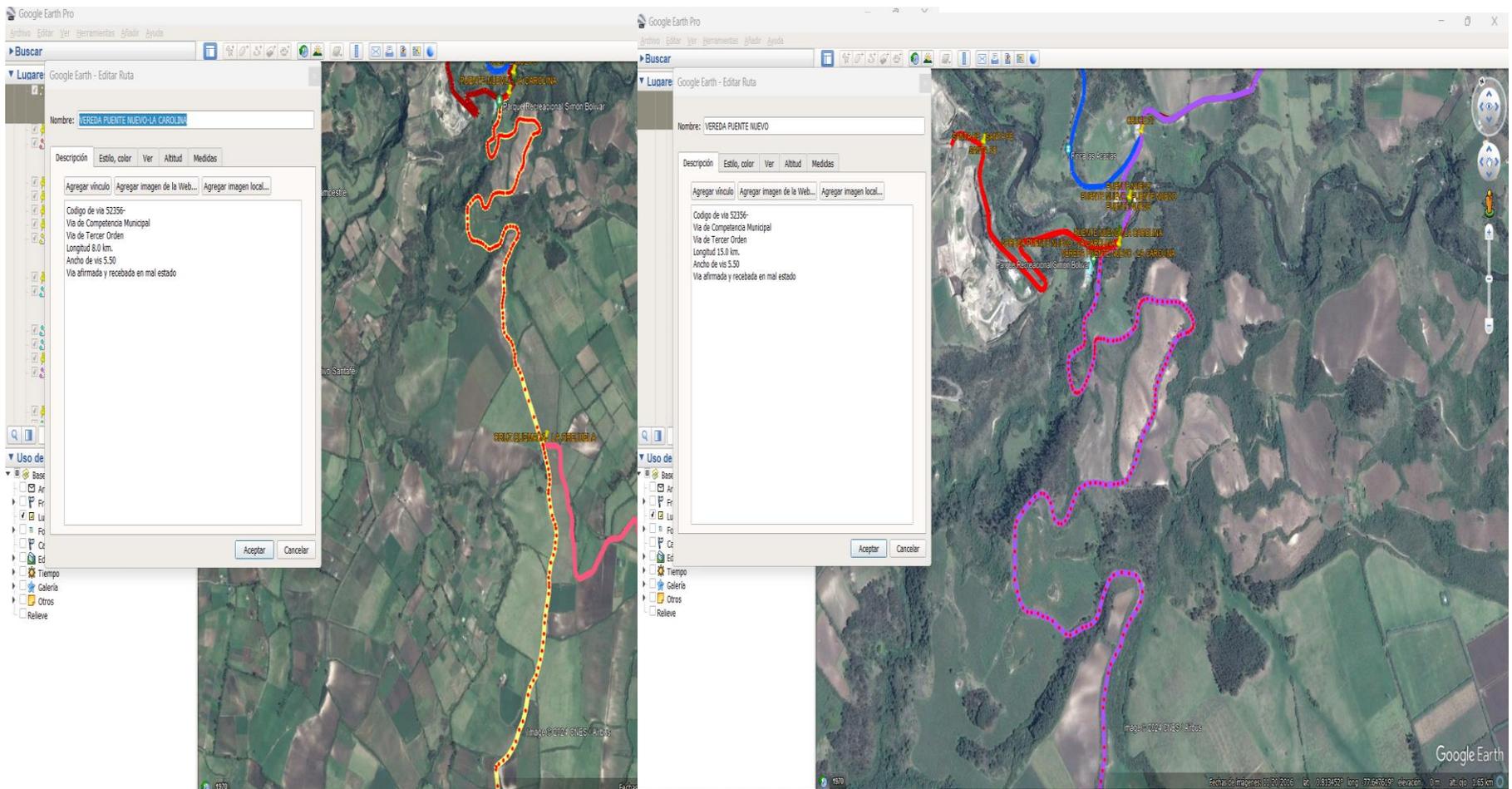
Corrección de la red vial terciaria del municipio de Ipiales



Fuente: Alcaldía municipal de Ipiales, Secretaria de Infraestructura y Vías (2020)

Figura 7.

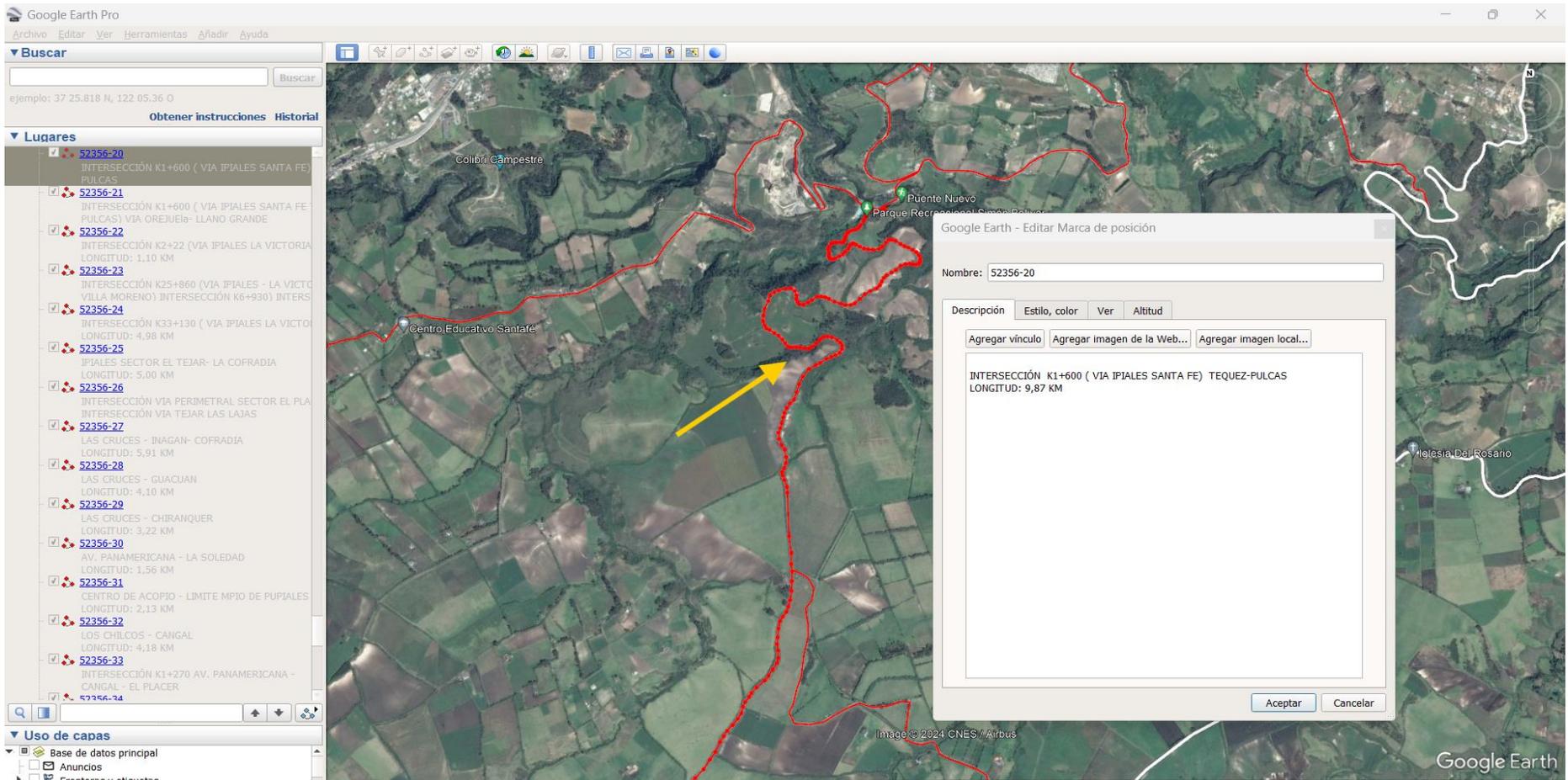
Superposición de vías.



Fuente: Alcaldía municipal de Ipiales, Secretaria de Infraestructura y Vías (2020)

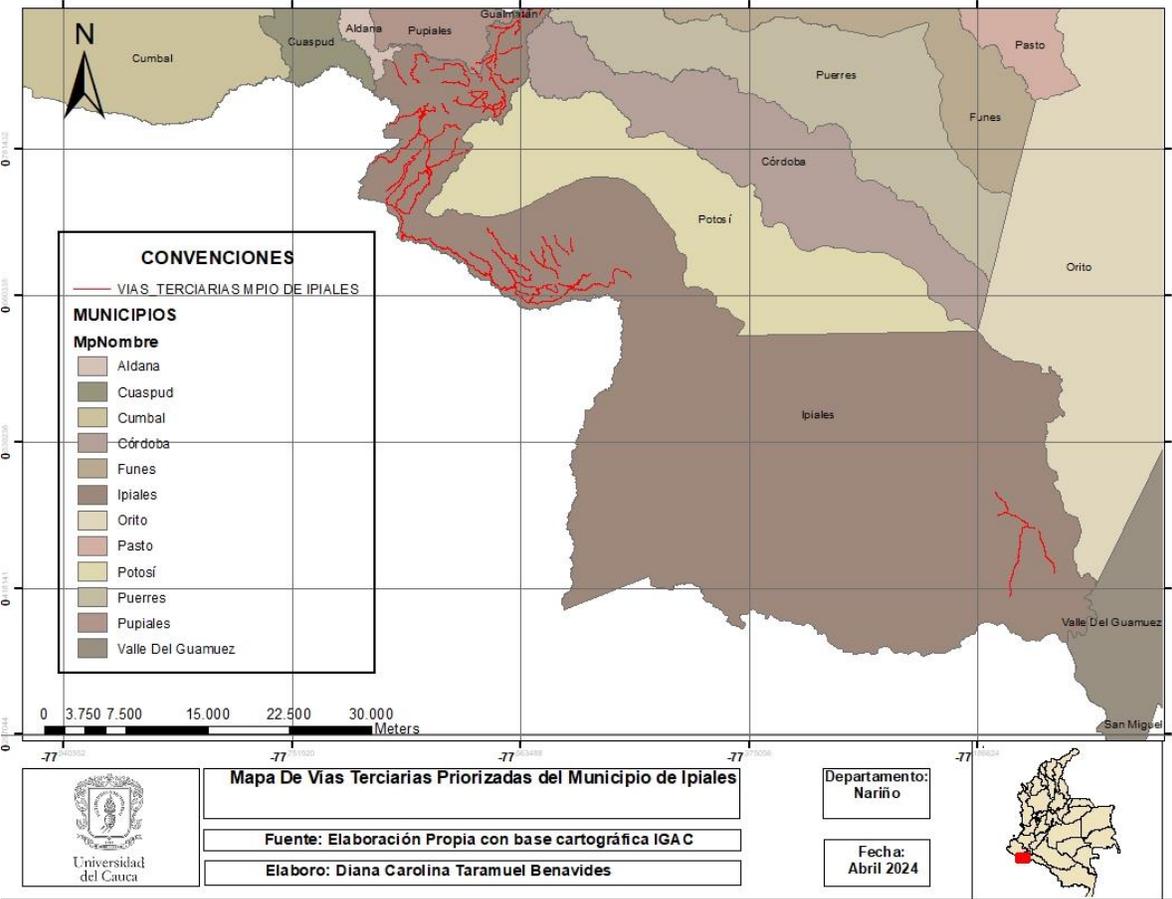
Figura 8.

Ajuste del trazado de la red vial terciaria del municipio de Ipiales



Fuente: Alcaldía municipal de Ipiales, Secretaria de Infraestructura y Vías (2020)

**Visualización del mapa de vías terciarias priorizadas del municipio de Ipiales.**



## Conclusiones

Desde una perspectiva crítica en relación a los resultados presentados, es fundamental resaltar la importancia de contar con una actualización responsable de la red vial terciaria. Lo anterior, no solo facilita la toma de decisiones en la planificación de proyectos de infraestructura, sino que también mejora la calidad de vida de las comunidades rurales, la seguridad vial y la conectividad entre regiones.

La problemática de la desactualización de la información conlleva a una deficiencia técnica en la priorización de la inversión de los recursos públicos, debido al desconocimiento de la red y la limitada capacidad técnica de las entidades territoriales para su gestión. En cuanto a esta última, es evidente la carencia de procedimientos de gestión, registros de inversiones e intervenciones, así como la falta de continuidad en la trazabilidad por cambios de gobierno. Sumado a ello, existe una falta de conocimiento sobre los lineamientos técnicos para la determinación de actividades en la red vial.

Por lo tanto, es imperativo implementar sistemas efectivos para recopilar y mantener actualizada la información sobre las vías terciarias. Esto permitirá una asignación eficiente de recursos y una mejor planificación de proyectos de infraestructura.

El presente proyecto será la carta de navegación en temas de caracterización e inversión en infraestructura vial, permitiendo que desde la administración municipal se pueda gestionar y destinar recursos para el mejoramiento de la red vial.

Finalmente, participar como practicante del Programa de Geografía en proyectos que contribuyen al desarrollo del municipio de Ipiales me ha brindado la oportunidad de potenciar mis capacidades. Esto se debe al valioso acompañamiento y disposición que recibimos de nuestros tutores, quienes juegan un papel fundamental en el correcto desarrollo de las actividades propuestas al ofrecer sus aportes y recomendaciones para mejorarlas. Además, la experiencia de aplicar mis conocimientos en el ámbito laboral me desafía diariamente y, por ende, fortalece mi crecimiento personal.

## Anexos

**Anexo 1.** oficio para solicitar a las dependencias de la Alcaldía municipal de Ipiales la información faltante para la actualización de la información de la red vial terciaria.



**ALCALDÍA**  
MUNICIPAL DE IPIALES  
Nít. 800099095-7  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIAS**

Ipiales, septiembre 05 de 2022

1070-13-01-302

Doctor:  
JULIO OMAR GUERRERO PASTAS  
Secretario de Planeación  
Ipiales

Ingeniero  
HENRY MARCELO CHARFUELAN JUMBO  
Secretario de Desarrollo rural

Doctora:  
DANIELA RUEDA CALVACHE  
Directora Departamento Administrativo de Ambiente y Sostenibilidad  
Ciudad

Doctora:  
JOHANA ROSERO BOLAÑOS  
Secretaria de Movilidad  
Ciudad

**Asunto:** solicitud de información para la actualización de la red vial terciaria del municipio de Ipiales

Cordial saludo

En calidad de Secretario de Infraestructura y Vías del municipio de Ipiales me permito respetuosamente solicitar un informe técnico con asunto de obtener información sobre el inventario y caracterización técnico ambiental, social, económico, ambiental y movilidad del sector rural del municipio de Ipiales.



Carrera 6 No 8 09 Plaza 20 de Julio (57) 27250180 – 77340044  
[www.ipiales-narino.gov.co](http://www.ipiales-narino.gov.co) - [contactenos@ipiales-narino.gov.co](mailto:contactenos@ipiales-narino.gov.co)  
Codigo Postal 524001 Ipiales , Nariño, Colombia



ALCALDÍA  
MUNICIPAL DE IPIALES  
Nit. 800099095-7

## SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIAS

Se espera que la información obtenida permita adelantar estudios detallados que conduzcan al fortalecimiento del sector vial, como aporte al desarrollo económico del municipio. La información solicitada es indispensable para el municipio debido a que está actualmente involucrado en un proyecto que tiene como objetivo la mejora de las vías terciarias en el municipio de Ipiales. Reconocemos la importancia de contar con información detallada y actualizada sobre las condiciones y características del entorno rural para llevar a cabo una planificación efectiva y una ejecución exitosa de estas mejoras.

Por lo tanto, solicitamos respetuosamente acceso a los siguientes datos e informes:

- Inventario de vías terciarias existentes en el sector rural de Ipiales, incluyendo detalles sobre su estado de conservación, materiales de construcción, y otros aspectos relevantes para la movilidad.
- Caracterización técnico-ambiental, que incluya información sobre los recursos naturales presentes en el área, tales como cuerpos de agua, áreas protegidas, y cualquier otro factor ambiental relevante para la planificación de las vías.
- Caracterización social, que contenga datos demográficos, indicadores socioeconómicos, y cualquier otro aspecto que pueda afectar o verse afectado por la mejora de las vías terciarias.
- Caracterización económica, que incluya información sobre actividades económicas predominantes en el área rural, así como cualquier otro dato relevante para la evaluación del impacto económico de las mejoras en las vías.
- Información sobre la movilidad en el sector rural, incluyendo patrones de tráfico, necesidades de transporte de la población, y cualquier otra información relevante para la planificación del transporte.

Agradeceríamos enormemente cualquier documento, estudio, informe, o base de datos que pueda proporcionarnos para ayudar en nuestra labor de actualización y planificación. Asimismo, nos comprometemos a utilizar esta información de manera responsable y confidencial, respetando los protocolos de seguridad y privacidad necesarios.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración adicional que pueda necesitar y agradecemos de antemano su colaboración y atención a esta solicitud.

Quedo a la espera de su pronta respuesta.



Carraera 6 No 8 09 Plaza 20 de Julio (57) 27250180 – 77340044  
www.ipiales-narino.gov.co - contactenos@ipiales-narino.gov.co  
Codigo Postal 524061 Ipiales , Nariño, Colombia



**ALCALDÍA**  
MUNICIPAL DE IPIALES  
Nit. 800099095-7

**SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIAS**

Atentamente

**HENRY MIGUEL VERDUGO MORALES**  
Secretario de Infraestructura y Vías

Elaboró: Diana Carolina Taramuel Benavides

Revisó y aprobó: Henry Miguel Verdugo Morales – Secretario de Infraestructura y Vías



Carrera 6 No 8 09 Plaza 20 de Julio (57) 27250180 – 77340044  
[www.ipiales-narino.gov.co](http://www.ipiales-narino.gov.co) - [contactenos@ipiales-narino.gov.co](mailto:contactenos@ipiales-narino.gov.co)  
Codigo Postal 524061 Ipiales , Nariño, Colombia

**Anexo 2.** Pantallazo de correo con oficio dirigido a la Corporación Autónoma de Nariño (CORPONARIÑO), para la solicitud de análisis de criterios ambientales para la priorización de tramos viales.

← 📄 ⚠️ 🗑️ ✉️ ⌚ 🔄 📄 ⋮ 6 de 11 < >

## SOLICITUD DE ANALISIS DE CRITERIOS TECNICOS AMBIENTALES IPIALES Externo Recibidos x ✕ 🖨️ 📄

 **DIANA CAROLINA TARAMUEL BENAVIDES** <dctaramuel@unicauca.edu.co>  
para archivocorpoayc@gmail.com ▼

22 sept 2022, 12:03 ☆ ↶ ⋮

Director  
**Hugo Martín Mideros López**  
Corporación Autónoma Regional De Nariño – CORPONARIÑO/  
Ciudad  
Cordial saludo

Anexo documentos pertinentes para análisis de criterios ambientales del municipio de Ipiales y su respectiva radicación.

Quedo atenta a su respuesta.

Atentamente  
**Diana Carolina Taramuel Benavides**  
pasante universitaria secretaria de infraestructura y vías Ipiales- Nariño

4 archivos adjuntos • Analizado por Gmail ⓘ

-  oficio, 517.pdf
-  SOLICITUD DE A...
-  Matriz PVM 2022 ...
-  VIAS TERCARIAS...

**Anexo 3.** Respuesta de la solicitud de análisis de criterios ambientales por parte de CORPONARIÑO.



V8-5/04/2021

120

San Juan de Pasto, 21 de noviembre del 2022

Doctor:  
**LUIS FERNANDO VILLOTA MENDÉZ**  
Alcalde Municipio De Ipiales

**Asunto:** Respuesta solicitud de análisis de criterios técnicos ambientales para la priorización de tramos viales municipales, en cumplimiento de lo establecido en el Conpes 3857, Resolución 3260 del 3 de agosto de 2018 y el Decreto 129 de 2020.

Cordial Saludo,

Una vez revisada la información en formato kmz correspondiente a "VIAS TERCARIAS MPIO IPIALES SEPT 21" infraestructura vial ubicada en el municipio de Ipiales, departamento de Nariño, se procedió a realizar un traslape de información cartográfica con las determinantes ambientales en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Nariño- CORPONARIÑO, en escala 1:100000 con sistema de referencia CTM12, obteniendo el siguiente resultado:

VIAS TERCARIAS MPIO IPIALES SEPT 21 SOBRE PÁRAMO LA COCHA PATASCOY	
FID_Polyli,N,10,0	CODIGO DE LA VÍA
1	K 0+00 -LA VICTORIA
2	52356
5	52356-
9	52356-5
28	52356-23

Cordialmente,

**JOSÉ ANDRÉS DÍAZ RODRÍGUEZ**  
Subdirector de Intervención para la Sostenibilidad Ambiental  
Proyectó: Jose V.  
Revisó:  
Aprobó: N/A

**GESTIÓN DOCUMENTAL**  
Original:  
1ª Copia: Archivo Central.

PASTO: CALLE 25 No. 7 ESTE - 84 FINCA LOPE VÍA LA CAROLINA - PBX (+572) 7309282-86 - FAX: (+572)7309423. IPIALES: CARRERA 1ª No. 3E-365 AV. PANAMERICANA - TEL.: (+572)7733920 - FAX: (+572)7733144. TUMACO: BARRIO MADENAR CASA 8A - TEL.: (+572)7272347 - FAX. (+572)7272086 - CEL.: (+57) 3176572344. TÚQUERRES: CARRERA 13 No. 19 - 26 - 3ER. PISO - TEL- FAX (+572)7280586. LA UNIÓN: CALLE SEGUNDA CON CARRERA 15 ESQUINA C.866C. BARRIO EDUARDO SANTOS - TEL/FAX: (+572)7265411. SOTOMAYOR: BARRIO COLÓN - CEL.: (+57) 3175782967.  
[www.corponariño.gov.co](http://www.corponariño.gov.co)

## REFERENCIAS CITADAS

Alcaldía de Ipiales

2020 Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 Hablamos con Hechos. Ipiales. Disponible en: <https://www.obsgestioneducativa.com/download/plan-de-desarrollo-municipal-ipiales-2020-2023/>.

Alvear, José

2008 *Historia del Transporte y la Infraestructura en Colombia (1492-2007)*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia. Disponible en: [file:///C:/Users/DIANA%20CAROLINA/Downloads/Historia%20del%20transporte%20y%20la%20infraestructura%20en%20Colombia\\_compressed.pdf](file:///C:/Users/DIANA%20CAROLINA/Downloads/Historia%20del%20transporte%20y%20la%20infraestructura%20en%20Colombia_compressed.pdf).

Bozzano Horacio; Frediani, Julieta; Cirio, Gastón; y Barrionuevo, Cintia

2016 Metodología de la investigación en Geografía. La Plata: EDULP. (Libros de Cátedra. Sociales). En Memoria Académica. Disponible en:

<https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.4956/pm.4956.pdf>

Buzai, Gustavo

2007 Geografía y sistemas de información geográfica: evolución teórico – metodológica hacia campos emergentes. Departamento de ciencias sociales, Universidad Nacional de Lujan. Argentina

Carciente, Jacob

1965 *Carreteras estudio y proyecto*. Venezuela: Vega s.r.l. Disponible en: <https://sjnavarro.files.wordpress.com/2011/08/carreteras-estudio-y-proyecto-jacob-carciente.pdf>.

CONPES

2016 Lineamientos de política para la gestión de la red terciaria. Bogotá. Disponible en:

[https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3857\\_RedTerciaria.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3857_RedTerciaria.pdf)

## DANE

2020 Recomendaciones para la difusión y el acceso de información estadística.

Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/sen/lineamientos/Recomendaciones-para-difusion-y-acceso-de-informacion-estadistica.pdf>

González, Ana y Carol Alba

2006 *Infraestructura vial en Colombia un análisis económico como aporte al desarrollo de las regiones 1994 - 2004*. Bogotá: Monografía para optar al título de Economista, Facultad de economía, empresa y desarrollo sostenible, Universidad de la Salle. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1429&context=economia>.

Hettner, Alfred

1987 La Naturaleza y los Cometidos de la Geografía; *Geo Crítica*. 70: 23-79.

## INVIAS

2016 Clasificación de las carreteras. Disponible en:

<https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/2-uncategorised/2706-clasificacion-de-las-carreteras>

Ministerio de Transporte

2020 Decreto 129 de 2020, Bogotá. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=105314>

Ministerio de Transporte

2012 Metodología para la implementación de planes viales departamentales. Bogotá: Plan Vial Regional, 2012.

Ministerio de Transporte

2018 Metodología para la implementación de planes viales de la red vial terciaria. Bogotá. Disponible en: <https://onl.dnp.gov.co/sites/comunidadvirtual/comunidadvirtual/caja-de-herramientas/Planes%20viales/INSTRUCTIVO%20PVM%20Red%20terciaria.pdf>

Moldes, Teo

1995 *Tecnología de los sistemas de información geográfica*. Madrid: RA-MA S.A.

Seguí, Jhoana

1995 *Geografía de Redes y Sistemas de Transporte*. Madrid: Síntesis.

Solminihac, Hernán; Echaveguren, Tomás y Chamorro, Alondra

2005 *Gestión de la infraestructura vial*. Santiago de Chile: Alfaomega.

ULLMAN, Edward

1957 La configuración espacial geográfica contexto esencial de estudio del transporte y la accidentalidad. *American Commodity Flow*. 2: 1-24. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4517/451744820330.pdf>.