Alcaldía de
PAZ DE ARIPORO

Secretaría de Infraestructura

INFORME DIAGNOSTICO MALLA VIAL RURAL

INFORME DE VISITA TECNICA





SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Elaborado por:
Ing. Milton Torres Moreno
Profesional de Apoyo Proyectos S.I

MUNICIPIO DE PAZ DE ARIPORO
SEPTIEMBRE DE 2026

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **3**
1. CARACTERISTICAS DE LA VIA **4**
1.1. Identificación de la vía 4
1.2. Descripción general del entorno 5
1.3. Registro fotográfico 6
2. Hallazgos técnicos según evidencia fotográfica **9**
2.1. Impactos identificados 9
2.2. Análisis de las causas del deterioro 10
2.3. Clasificación del estado de la vía 11
3. RECOMENDACIONES **11**
4. CONCLUSIÓN **12**

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como propósito consolidar y presentar el diagnóstico técnico de las condiciones actuales de la red vial rural del municipio de Paz de Ariporo, Casanare, con el fin de identificar las principales necesidades de mantenimiento, conservación y recuperación que permitan orientar la planificación y priorización de las intervenciones requeridas en los diferentes sectores rurales del municipio.

La red vial rural constituye un componente fundamental para la articulación territorial, al facilitar la comunicación entre las diferentes veredas, sectores rurales y el casco urbano, así como el desplazamiento de la población, el transporte de productos agropecuarios, el ingreso de insumos y el acceso a servicios de educación, salud, comercio y atención institucional. En consecuencia, las condiciones de transitabilidad de estas vías tienen una incidencia directa en el desarrollo de las actividades sociales y productivas del territorio.

En ejercicio de sus competencias, la Administración Municipal, a través de la Secretaría de Infraestructura, realiza actividades de seguimiento, inspección y evaluación de las condiciones de la infraestructura vial rural, con el propósito de identificar las necesidades existentes, establecer prioridades de atención y definir las actividades requeridas para mantener y recuperar las condiciones de transitabilidad y funcionalidad de las vías.

En desarrollo de estas actividades se han identificado diferentes situaciones que afectan el estado de la red vial rural, asociadas principalmente a las condiciones climáticas, geográficas y edafológicas del territorio, así como al tránsito vehicular, la ausencia o insuficiencia de sistemas de drenaje, la acumulación de agua, la pérdida de material de afirmado, la conformación irregular de la superficie de rodadura y el deterioro progresivo de determinados sectores de las vías.

Las condiciones particulares del territorio, especialmente en zonas con presencia de sabanas inundables, terrenos con alta humedad, suelos de comportamiento plástico y baja capacidad portante, pueden generar afectaciones sobre la superficie de rodadura y limitar la transitabilidad durante los periodos de mayores precipitaciones. Estas condiciones pueden manifestarse mediante la formación de baches, huellas, deformaciones, pérdida de material, encharcamientos, erosión y otros deterioros que dificultan la circulación de vehículos y el acceso de la población rural.

De igual manera, la saturación de los terrenos y las condiciones de humedad pueden limitar temporalmente la ejecución de determinadas actividades con maquinaria pesada, particularmente aquellas que requieren condiciones adecuadas de soporte y compactación. Por esta razón, la programación de las actividades de mantenimiento, conservación y recuperación debe considerar las condiciones climáticas, la situación particular de cada tramo vial y las necesidades técnicas identificadas durante las inspecciones de campo.

El presente diagnóstico recopila la información técnica obtenida mediante las actividades de inspección y seguimiento realizadas por la Secretaría de Infraestructura, considerando las

condiciones observadas en la red vial rural, las principales afectaciones identificadas, los factores que inciden en su deterioro y las necesidades de intervención determinadas desde el punto de vista técnico.

En este contexto, el diagnóstico constituye un instrumento para orientar la programación y priorización de las actividades de mantenimiento, conservación y recuperación de la red vial rural, de acuerdo con las condiciones particulares de cada sector, las necesidades efectivamente identificadas, las prioridades establecidas por la Administración Municipal y la disponibilidad de recursos y maquinaria.

Finalmente, las conclusiones y recomendaciones contenidas en el presente informe servirán como soporte técnico para la planificación de las actividades requeridas y para la adopción de las medidas necesarias encaminadas a preservar la transitabilidad, funcionalidad y conectividad de la red vial rural del municipio de Paz de Ariporo, atendiendo las condiciones geográficas, climáticas, técnicas y operativas propias del territorio.

1. CARACTERISTICAS DE LA VIA

1.1. Identificación de la vía

Las vías objeto del presente diagnóstico hacen parte de la red vial rural del municipio de Paz de Ariporo, Casanare, y presentan diferentes condiciones de superficie de rodadura, características físicas y niveles de transitabilidad, de acuerdo con las particularidades de cada sector.

En términos generales, la red vial rural cumple una función fundamental para la movilidad y conectividad de las comunidades, permitiendo la comunicación entre veredas, sectores rurales y el casco urbano, así como el acceso a zonas productivas, instituciones educativas, servicios de salud y demás actividades económicas y sociales.
Las condiciones de las vías rurales determinan la necesidad de realizar actividades periódicas de mantenimiento, conservación y recuperación, especialmente en aquellos sectores donde las condiciones climáticas, geotécnicas, hidráulicas y de tránsito generan procesos de deterioro que afectan la superficie de rodadura y la transitabilidad.
De manera general, las vías objeto del diagnóstico pueden presentar las siguientes características:

- **Tipo de superficie:** terreno natural y/o vías con material granular de afirmado.
- **Función:** conexión veredal, interveredal y articulación con el casco urbano.
- **Tránsito predominante:** tránsito mixto, compuesto por motocicletas, vehículos livianos, vehículos de carga, maquinaria agrícola y transporte asociado a las actividades productivas rurales.
- **Entorno:** sectores rurales con condiciones variables de topografía, drenaje, humedad del terreno y capacidad portante del suelo.

1.2. Descripción general del entorno

La red vial rural del municipio de Paz de Ariporo se desarrolla en un territorio que presenta condiciones geográficas, climáticas y edafológicas particulares, incluyendo sectores de topografía predominantemente plana, presencia de zonas susceptibles a inundación, niveles de humedad elevados y suelos con características que pueden afectar la capacidad de soporte de las vías.

En diferentes sectores rurales se presentan suelos de naturaleza arcillosa y comportamiento plástico, cuya capacidad portante puede disminuir considerablemente cuando se encuentran sometidos a condiciones de saturación. Esta situación, combinada con la presencia de niveles freáticos superficiales, acumulación de agua y deficiencias o ausencia de sistemas de drenaje, puede favorecer la aparición de deformaciones, huellas, baches, pérdida de material, encharcamientos y otros procesos de deterioro de la superficie de rodadura.

Las condiciones climáticas constituyen igualmente un factor determinante en el comportamiento de las vías rurales. Durante los periodos de lluvia, el incremento de la humedad y la saturación de los terrenos pueden generar restricciones para la circulación vehicular y dificultar la ejecución de actividades con maquinaria pesada, particularmente aquellas que requieren condiciones adecuadas de soporte y compactación.

En consecuencia, las actividades de mantenimiento, conservación y recuperación deberán programarse considerando las condiciones particulares de cada sector y las características del terreno, priorizando su ejecución en los periodos que presenten condiciones técnicas y climáticas favorables para el desarrollo de las actividades requeridas.

La identificación de estas condiciones permite establecer criterios técnicos para la programación de los trabajos, determinar las necesidades de maquinaria y definir las actividades de intervención que resulten necesarias para conservar la funcionalidad y transitabilidad de la red vial rural del municipio.

Alcaldía de
PAZ DE ARIPORO

Secretaría de Infraestructura

1.3. Registro fotográfico









Alcaldía de
PAZ DE ARIPORO

Secretaría de Infraestructura









Alcaldía de
PAZ DE ARIPORO

Secretaría de Infraestructura









2. Hallazgos técnicos según evidencia fotográfica

El material fotográfico recopilado durante las actividades de inspección permite evidenciar diferentes condiciones de deterioro presentes en la red vial rural del municipio, las cuales varían de acuerdo con las características particulares de cada sector, las condiciones del terreno, el comportamiento climático y el nivel de tránsito.
Entre los principales hallazgos técnicos identificados se encuentran:

- Encharcamientos y acumulación de agua: presencia de agua sobre la superficie de rodadura, asociada a las condiciones de saturación del terreno y, en algunos sectores, a la insuficiencia o ausencia de sistemas adecuados de drenaje.
- Huellas y deformaciones: formación de huellas, roderas y deformaciones de la superficie de rodadura, generadas principalmente por el tránsito vehicular sobre terrenos con elevados niveles de humedad o reducida capacidad de soporte.
- Pérdida y deterioro del material de rodadura: pérdida de material granular o deterioro de la superficie existente, dejando expuesto el terreno natural y disminuyendo las condiciones de transitabilidad.
- Presencia de material orgánico y vegetación: aparición de material vegetal, pasto y otros elementos sobre la superficie de rodadura o en sus zonas laterales, que pueden afectar las condiciones de circulación y el manejo adecuado de las aguas.
- Deficiencias en el drenaje: sectores en los cuales las cunetas, canales naturales o elementos existentes presentan condiciones insuficientes para conducir adecuadamente las aguas superficiales.
- Reducción de la sección útil de la vía: afectaciones en los bordes o costados de la calzada que pueden reducir el ancho disponible para la circulación vehicular y generar condiciones que requieren atención.
- Deterioro de puntos críticos: identificación de sectores puntuales que, por sus condiciones físicas, de humedad, erosión, deformación o pérdida de material, requieren actividades de mantenimiento, conservación o recuperación.

Los hallazgos descritos deberán ser valorados de acuerdo con las condiciones particulares de cada tramo, determinando las actividades y recursos necesarios para su atención conforme a las prioridades técnicas establecidas por la Secretaría de Infraestructura.

2.1. Impactos identificados

Las condiciones identificadas en la red vial rural generan diferentes impactos sobre la movilidad, las actividades sociales y el desarrollo productivo de las comunidades rurales. La magnitud de estos impactos depende de las condiciones particulares de cada sector y de la intensidad del deterioro presente.

Entre los principales impactos identificados se encuentran:

- Afectación a la movilidad rural: las condiciones deficientes de la superficie de rodadura pueden incrementar los tiempos de desplazamiento y dificultar la circulación de vehículos, especialmente durante los periodos de mayores precipitaciones.
- Afectación al acceso a servicios: las dificultades de transitabilidad pueden incidir en el desplazamiento de los habitantes hacia establecimientos educativos, servicios de salud, comercio, trámites y demás actividades institucionales.
- Impacto sobre las actividades productivas: las condiciones de las vías pueden dificultar el transporte de productos agropecuarios, insumos, maquinaria y demás elementos necesarios para el desarrollo de las actividades económicas rurales.
- Incremento de costos de transporte: el deterioro de las vías puede generar mayores tiempos de recorrido, mayores requerimientos de operación vehicular y costos adicionales asociados al transporte de personas, productos e insumos.
- Riesgos asociados a la transitabilidad: la presencia de encharcamientos, deformaciones, pérdida de material y reducción de la sección útil puede generar condiciones que requieren atención para preservar la seguridad y continuidad de la circulación.

2.2. Análisis de las causas del deterioro

El deterioro identificado en la red vial rural responde a la interacción de diferentes factores naturales, físicos, hidráulicos y asociados al uso de las vías. La incidencia de cada uno de estos factores puede variar según las condiciones particulares del sector evaluado.

Entre las principales causas identificadas se encuentran:

- Características del terreno: presencia de sectores conformados por terreno natural o con estructura vial limitada, susceptibles a deformaciones bajo condiciones de humedad.
- Condiciones geotécnicas: presencia de suelos de comportamiento arcilloso y, en determinados sectores, alta plasticidad y reducida capacidad portante cuando se encuentran saturados.
- Condiciones climáticas: incremento de la humedad y saturación del terreno durante los periodos de lluvia, con incidencia directa sobre la capacidad de soporte de la superficie de rodadura.
- Deficiencias de drenaje: ausencia, insuficiencia o deterioro de cunetas, canales y demás elementos destinados al manejo y evacuación de aguas superficiales.
- Tránsito vehicular: circulación de vehículos livianos, vehículos de carga, maquinaria agrícola y otros equipos que, bajo condiciones desfavorables del terreno, pueden acelerar los procesos de deformación y pérdida de material.
- Deterioro progresivo: acumulación de afectaciones que, cuando no son atendidas oportunamente, pueden incrementar su magnitud y extenderse a otros sectores de la vía.
- Necesidad de mantenimiento periódico: requerimiento de actividades de conservación y mantenimiento que permitan mantener las condiciones funcionales de las vías y atender oportunamente los puntos críticos identificados.

En consecuencia, las condiciones observadas deben ser atendidas mediante una programación técnica que considere las características particulares de cada tramo, las condiciones climáticas, la disponibilidad de maquinaria y materiales, las prioridades de intervención y los recursos disponibles, con el propósito de conservar y recuperar progresivamente las condiciones de transitabilidad de la red vial rural del municipio.

2.3. Clasificación del estado de la vía

El análisis técnico realizado permite establecer que las condiciones de la red vial rural presentan diferentes niveles de deterioro, determinados a partir de las características de la superficie de rodadura, las condiciones de humedad y drenaje, la capacidad de soporte del terreno, las deformaciones observadas y las condiciones de transitabilidad.

De acuerdo con las evidencias obtenidas durante las actividades de inspección, se identifican sectores que requieren atención mediante actividades de mantenimiento, conservación y recuperación, cuya prioridad deberá determinarse con base en la magnitud de las afectaciones, las condiciones de transitabilidad, las necesidades de las comunidades y los criterios técnicos establecidos por la Secretaría de Infraestructura.

De manera general, las condiciones identificadas pueden caracterizarse mediante los siguientes aspectos:

- Estado general: variable, desde condiciones aceptables hasta sectores con deterioro crítico.
- Transitabilidad en temporada de lluvias: variable, con presencia de sectores que pueden presentar restricciones importantes o interrupciones temporales.
- Riesgo operativo: variable de acuerdo con las condiciones particulares de cada tramo.
- Capacidad portante: variable y susceptible de disminución en sectores con elevados niveles de humedad y saturación.
- Accesibilidad de maquinaria: condicionada por las características del terreno, el estado de la vía y las condiciones climáticas.

La clasificación particular de cada sector deberá establecerse a partir de la inspección técnica correspondiente y de la evidencia recopilada, permitiendo definir las actividades y recursos necesarios para su atención que presenten mayores necesidades de atención.

3. RECOMENDACIONES

De acuerdo con las condiciones identificadas durante las actividades de inspección y diagnóstico, se requiere disponer de capacidad operativa y maquinaria adecuada para atender de manera progresiva las necesidades de mantenimiento, conservación y recuperación de la red vial rural del municipio.
Las actividades deberán definirse de acuerdo con las condiciones particulares de cada tramo, las prioridades establecidas por la Secretaría de Infraestructura, las condiciones

climáticas y las necesidades técnicas identificadas durante la ejecución. Entre las principales acciones que podrán requerirse se encuentran:

- **Reconformación mecánica de la superficie de rodadura**, mediante actividades de perfilado, nivelación y recuperación de la geometría de la vía, de acuerdo con las condiciones particulares de cada tramo.
- **Retiro, manejo o redistribución de materiales deteriorados**, especialmente en sectores donde se presenten acumulaciones de material, deformaciones, zonas blandas o condiciones que dificulten la transitabilidad.
- **Aporte, cargue, transporte y extendido de material**, cuando las condiciones de la superficie de rodadura requieran recuperar niveles, corregir deformaciones o mejorar las condiciones de transitabilidad.
- **Compactación mecánica**, cuando técnicamente resulte procedente, con el propósito de mejorar las condiciones de estabilidad y resistencia de los materiales colocados o reconformados.
- **Limpieza y adecuación de drenajes**, incluyendo cunetas, canales y demás elementos existentes que permitan mejorar la conducción y evacuación de las aguas superficiales.
- **Conformación de cunetas y manejo de aguas superficiales**, cuando las condiciones del terreno y las características de la vía permitan su ejecución, con el propósito de disminuir procesos de acumulación y saturación.
- **Aporte y riego de agua**, cuando resulte necesario para las actividades de compactación o control de polvo, de acuerdo con las condiciones de humedad del material y las especificaciones técnicas aplicables.
- **Atención de puntos críticos**, mediante la utilización de la maquinaria y los equipos que técnicamente se determinen necesarios para recuperar las condiciones de transitabilidad.
- **Movilización y transporte de maquinaria pesada**, mediante cama baja u otros medios adecuados, cuando las condiciones de la vía o las distancias de desplazamiento así lo requieran.

La ejecución de estas actividades deberá realizarse de manera progresiva y conforme a las necesidades efectivamente identificadas, las cantidades autorizadas por la supervisión y la disponibilidad presupuestal, bajo el sistema de monto agotable previsto para el proceso contractual.

4. CONCLUSIÓN

El diagnóstico realizado permite establecer que la red vial rural del municipio de Paz de Ariporo presenta diferentes condiciones de deterioro que pueden afectar la movilidad, la transitabilidad y el desarrollo de las actividades sociales y productivas de las comunidades rurales.

Entre las principales situaciones identificadas se encuentran deformaciones de la superficie de rodadura, pérdida o desplazamiento de material, presencia de encharcamientos, saturación del terreno, deficiencias en los sistemas de drenaje y deterioro de determinados

puntos de la vía. La magnitud de estas afectaciones varía de acuerdo con las características particulares de cada sector, las condiciones del terreno, el régimen de lluvias y el nivel de tránsito.
Estas condiciones pueden generar dificultades para el desplazamiento de las comunidades, incrementar los tiempos y costos de transporte, afectar la movilización de productos e insumos y limitar el acceso oportuno a servicios de educación, salud, comercio y atención institucional, especialmente durante los periodos de mayores precipitaciones.

En este contexto, resulta necesario fortalecer la capacidad operativa del Municipio para atender de manera oportuna los diferentes frentes de trabajo que sean priorizados técnicamente. Para ello, se requiere disponer de maquinaria pesada, equipos complementarios, operadores y medios adecuados para su transporte y movilización, permitiendo desarrollar actividades de mantenimiento, conservación y recuperación de acuerdo con las necesidades particulares de cada tramo.

Las acciones de intervención deberán orientarse, según corresponda, a la reconformación y recuperación de la superficie de rodadura, manejo y transporte de materiales, compactación, limpieza y adecuación de drenajes, atención de puntos críticos y demás actividades necesarias para preservar o restablecer las condiciones de transitabilidad.

Por lo anterior, el diagnóstico evidencia la necesidad de contar con una capacidad operativa que permita atender progresivamente las diferentes necesidades de la red vial rural, bajo criterios de priorización técnica y de acuerdo con las condiciones efectivamente identificadas durante la ejecución. La disponibilidad de maquinaria y equipos permitirá responder oportunamente a las necesidades que se presenten, optimizando el uso de los recursos y contribuyendo a mantener la conectividad y funcionalidad de las vías rurales del municipio.

En consecuencia, las intervenciones deberán programarse de acuerdo con las prioridades establecidas por la Secretaría de Infraestructura, las condiciones climáticas, las características de cada tramo, las cantidades requeridas y la disponibilidad presupuestal, en concordancia con el sistema de monto agotable previsto para el proceso contractual.

VoBo. PEDRO SAUL SILVA CAMARGO
Secretario de Infraestructura

Elaboró: Milton Torres Moreno
Profesional de Apoyo S.I