CONTRATO No. 230 de 2023

REHABILITACION DE LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL BARRIO EL COGOLLO EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ

PROYECTOS CONSTRUCCIONES Y MONTAJES S.A.S.

N.I.T: 813.012.067-4

VERSION 1.
NOVIEMBRE 2023

REHABILITACION DE LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL BARRIO EL COGOLLO EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVOS 4
2.1 OBJETIVO GENERAL. 4
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
3. PRINCIPIOS 5
4. DEFINICIONES 6
5. NORMATIVIDAD VIGENTE 8
5.1. Manual de señalización. 8
5.2. Código Nacional de Tránsito Terrestre 9
6. DIAGNOSTICO 10
7. PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO 11
7.1 RECOPILACION DE LA INFORMACION 11
7.1.1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROYECTO 12
7.1.2. CARACTERÍSTICAS DE TRÁNSITO DEL ÁREA DEL PROYECTO 13
7.1.3. TRANSPORTE PÚBLICO 13
7.2. DESARROLLO PLAN DE MANEJO 13
7.2.1. PROGRAMACIÓN DE OBRA 13
7.2.2. MANEJO DE TRÁNSITO 37
7.2.4. MANEJO DE PEATONES Y BICI-USUARIOS 43
7.2.5. MANEJO DE VEHÍCULOS PESADOS, MAQUINARIA Y EQUIPOS 43
7.2.6. RUTAS DE INGRESO DE MATERIALES PÉTREOS 44
7.2.7. SEÑALIZACIÓN Y ADECUACIONES TEMPORALES 45
7.2.9. INFORMACION Y DIVULGACION 46
8. COMITES 46
8.1. PERSONAL DEDICADO A LA IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO 46
8.2 ACCIONES DE CONTINGENCIA 47
9. PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO 47
10. SUPERVISIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO 48
11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS SEÑALES 48

11.1. DESCRIPCIÓN 48
11.2. MATERIALES 48
11.2.1. MATERIAL REFLECTIVO 49
11.2.2 LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO 50
11.3. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 51
11.3.1. UBICACIÓN DE LAS SEÑALES 51
11.4.2. EXCAVACIÓN 52
11.4.3. ANCLAJE DE LA SEÑAL. 52
11.4.4. LIMITACIONES EN LA EJECUCIÓN. 52

ANEXO PLANO PMT

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Coordenadas cromáticas

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Sección transversal vía Rural. FIGURA 2. Localización del proyecto.
FIGURA 3. Vía de acceso al proyecto. FIGURA 4. Programación de obra.
FIGURA 5. Dispositivos para manejo de tráfico.
FIGURA 6. Dispositivos Verticales para manejo de tráfico

REHABILITACION DE LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL BARRIO EL COGOLLO EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ

1. INTRODUCCIÓN

PROYECTOS CONSTRUCCIONES Y MONTAJES S.A.S proyecta hacer la rehabilitación de la calle 3 entre carreras 10 y 11 del barrio el cogollo en el municipio de Miraflores, Boyacá, ubicado entre las coordenadas 5°11’43.8” N 73°8’43.8” W y 5°11'43.9” N 73°8'47.4” W, con lo cual se realiza el siguiente plan de manejo de tránsito, a fin de mitigar los impactos en la comunidad, generando acciones de prevención y controlando el flujo de vehículos que ingresan materiales a la obra.

El presente plan de manejo de tránsito hace referencia a las acciones que se deben tomar para la adecuada utilización de las señales a fin de no causar riesgos a los peatones; es importante destacar que es indispensable hacer cumplir la aplicación del plan; Por lo tanto, el éxito del presente, depende de que sea acatado de manera rigurosa por PROYECTOS CONSTRUCCIONES Y MONTAJES S.A.S y los demás actores del proyecto – Sub contratista.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL.

Mitigar el impacto al tránsito que se genera en la zona de afectación de la vía que conduce desde la calle 3 entre carreras 10 y 11 del barrio el Cogollo en el municipio de Miraflores, Boyacá, que se genera por la obra de rehabilitación que se desarrollara en dicha vía con la intención de asegurar una buena movilidad de la zona con cero obstrucción y accidentes de la vías; la cual garantizara un espacio seguro, cómodo y ágil a los conductores, pasajeros, peatones y personal que labora en la obra, además de los vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mitigar el alto grado la accidentalidad que se pueda generar con la ejecución de la obra de rehabilitación y ofrecer a los peatones y personal del área de influencia del proyecto una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
- Garantizar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores de la obra.
- Evitar en lo posible la restricción y obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
- Ofrecer rutas alternas a los peatones y ciclistas con elementos de control y operación, para permitir la optimización de distancias y tiempos de recorrido de acuerdo con los desvíos requeridos para la ejecución de las obras.
- Prestar atención continua a la seguridad en las vías dentro del área de influencia de la obra a ejecutar.
- Implementar el tipo de señalización de acuerdo al Manual de señalización “Dispositivos para la regularización del tránsito en las calles, carreteras y ciclo rutas de mayo de 2015 y las resoluciones reglamentarias 1885 de 2015, además de anexos complementarios de la secretaria de movilidad de Santa fe de Bogotá.

3. PRINCIPIOS

Cuando se hable de cierres temporales de tránsito por la ejecución de obras de rehabilitación vial, estas se deben fundamentar en los siguientes principios:

- La seguridad de los usuarios en áreas de control temporal del tránsito, debe ser un elemento integral y de alta prioridad de todo proyecto.
- La circulación vial deberá ser restringida u obstruida lo menos posible.
- Los conductores y los peatones deben ser guiados de manera clara mediante dispositivos, mientras se aproximan y atraviesan la zona de las obras.

- Realizar inspecciones rutinarias de los elementos de regulación de tránsito.

4. DEFINICIONES

- **AUXILIAR DE TRÁFICO:** persona que se ubica temporalmente en la zona de intervención cuya función es regular el transito al lado de la vía y dar paso en ambos sentidos cuando se ejecuten las obras.
- **BARRERAS:** Son los dispositivos de canalización vial fabricados.
- **BRIGADA DE MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN:** Grupo de personas que se encargan en forma permanente de mantener en el sitio adecuado y en buen estado toda la señalización.
- **PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO:** documento que da las indicaciones y lineamientos sobre las acciones a tomar para evitar congestiones viales y protección de los peatones y actores viales.
- **BANDERERO:** Persona que se ubica temporalmente al lado de la vía para dar paso en ambos sentidos, cuando se ejecutan obras viales.
- **ACERA O ANDÉN:** Parte de la vía dedicada al tránsito de peatones.
- **ACCESO CONTROLADO:** Características de ciertas autopistas o caminos de tipo especial, que permiten la salida o el acceso a la misma solo en puntos específicos. Por lo general las propiedades colindantes a lo largo del derecho de vía no tienen acceso directo a la arteria principal.

REHABILITACION DE LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL BARRIO EL COGOLLO EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ

- **CALLE O CARRERA:** Vía urbana de tránsito público, que incluye toda la zona comprendida entre los linderos frontales de las propiedades.
- **BRECHA:** Tiempo que transcurre entre el paso, por un punto fijo de una vía, del extremo posterior de un vehículo y el delantero del vehículo que lo precede en la vía. Se asigna al vehículo de atrás si éste sigue al de delante.

- **BORDILLO O SARDINEL:** Elemento de concreto, asfalto u otros materiales ubicados a nivel superior de la calzada y que sirve para delimitarla.
- **CALLE O CARRERA:** Vía urbana de tránsito público, que incluye toda la zona comprendida entre los linderos frontales de las propiedades.
- **CALZADA:** Zona de la vía destinada a la circulación de los vehículos.
- **CARRIL:** Parte de la calzada que puede acomodar una sola fila de vehículos de cuatro o más ruedas.
- **CARRETERA:** Vía diseñada para el tránsito de vehículos terrestres automotores.
- **RASANTE:** Línea longitudinal de una calzada que representa los niveles del centro de la superficie de rodadura a lo largo de la calzada.
- **CEBRA:** Demarcación de franja peatonal en forma de una sucesión de líneas sobre la calzada paralelas a los carriles de tránsito vehicular, sirve para indicar la trayectoria que debe seguir el peatón al atravesar la vía.
- **CRUCE O INTERSECCIÓN DE VÍAS:** Área de uso público formada por la intersección de dos (2) o más vías.
- **DEMARCACIÓN:** Elemento que sirve para diferenciar un área de otra, bien sea mediante color, textura o cambio de material.

- **SEÑAL DE TRÁNSITO:** Dispositivo físico o marca vial que indica la forma correcta como deben transitar los usuarios de las vías y se instala a nivel de la vía para transmitir órdenes o instrucciones mediante palabras o símbolos.
- **DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRANSITO:** Son los mecanismos físicos o marcas especiales, que indican la forma correcta como deben circular los usuarios de las calles y carreteras. Los mensajes de los dispositivos para la regulación del tránsito se dan por medio de símbolos, elementos y leyendas de fácil y rápida interpretación.
- **PEATÓN:** Persona que transita a pie por una vía.
- **TRÁNSITO:** Acción de desplazamiento de personas, vehículos y animales por las vías.
- **ZONA DE ESTACIONAMIENTO RESTRINGIDO:** Parte de la vía delimitada por autoridad competente en zonas adyacentes a instalaciones militares o de policía, teatros, bancos, hospitales, entidades oficiales y de socorro, iglesias, establecimientos industriales y comerciales.

5. NORMATIVIDAD VIGENTE

La normatividad vigente está determinada sobre el código nacional de tránsito y el manual de señalización vial “dispositivos uniformes para la regularización del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015”.

5.1. Manual de señalización.

Señalización y medidas de seguridad para obras en la vía Capitulo 12

El manual de señalización 2015 se centra en mitigar el impacto generado por las obras que se desarrollan en las vías públicas o privadas abiertas al

público (rurales o urbanas) y en las zonas aledañas a éstas, con el propósito de brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, ciclistas, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, en cumplimiento a las normas establecidas para la regulación del tránsito.

Esta obra se enmarca dentro de la Categoría I; Son aquellas en que los espacios de circulación son muy poco afectados por las intervenciones y no hay afectación sobre zonas aledañas. Hay poca o nula intervención en los espacios de circulación peatonal. El impacto de la obra sobre el tránsito de vehículos puede ser mitigado por la misma infraestructura a intervenir sin esperar que los flujos sean desviados. La señalización necesaria se puede lograr siguiendo uno o más de los esquemas incluidos al final de este capítulo, con ningún o pocos ajustes a estos, como se establece en los planos anexos.

5.2. Código Nacional de Tránsito Terrestre

El código nacional de tránsito en su artículo VII establece lo siguiente: el capítulo VII
– Artículo 101. Normas para realizar trabajos en vía pública. Siempre que deban efectuarse trabajos que alteren la circulación en las vías públicas, el interesado en tal labor obtendrá en forma previa la autorización correspondiente de la Autoridad competente y señalizará el sitio de labor mediante la colocación de señales preventivas, reglamentarias e informativas que deberán iluminarse en horas nocturnas.

En el capítulo XII

-Artículo 109 – De la obligatoriedad. Todos los usuarios de las vías están obligados a obedecer las señales de tránsito.

-Artículo 111 – Prelación de las señales

- Señales y ordenes emitidas por los agentes de tránsito.
- Señales transitorias.
- Semáforos.
- Señales verticales.
- Señales horizontales o demarcadas sobre la vía.

REHABILITACION DE LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL BARRIO EL COGOLLO EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ

6. DIAGNOSTICO

La vía que está ubicada en la Calle 3 entre carreras 10 y 11 del barrio el Cogollo en el Municipio de Miraflores, Boyacá presenta una sección transversal aproximada de 7.05m (ver figura 1), además de andenes; por lo que se planea realizar cierre total sin intervenir intercepciones y los accesos a la obra serán por los extremos de la misma, se delimitara con cierre perimetral, que conduce únicamente a los residentes de esta zona.

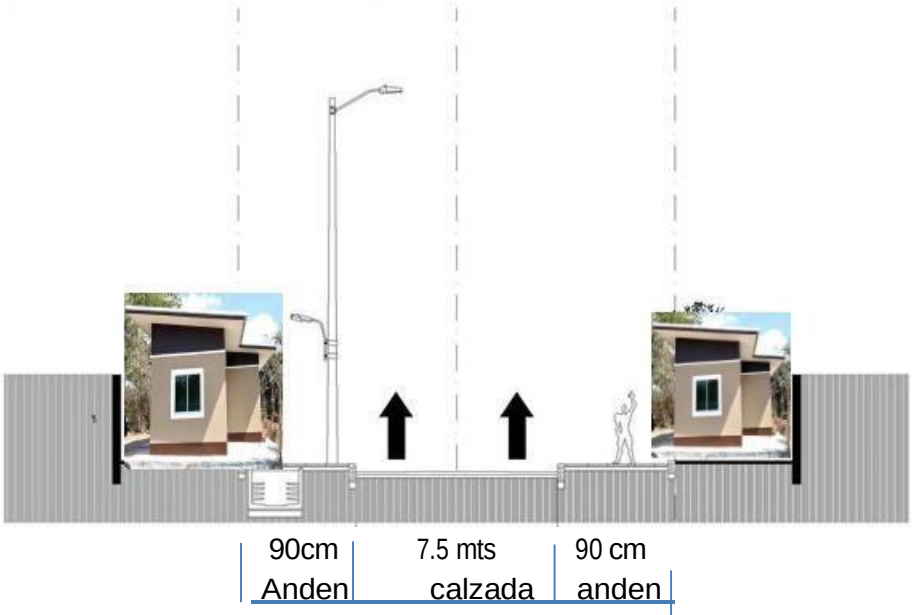


Figura 1. Sección transversal Vía Rural

En la Calle 3 entre carreras 10 y 11 del barrio el Cogollo en el Municipio de Miraflores, Boyacá, se verá afectada la movilidad vehicular en este tramo, sin que se afecte el paso peatonal de la comunidad, teniendo en cuenta que los andes no se intervendrán (ver figura 2) Se va a realizar ingresos intermitentes de los materiales a fin de no causar traumatismo a la comunidad.

REHABILITACION DE LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL BARRIO EL COGOLLO EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ



Figura 2. Localización del proyecto.

7. PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO

7.1 RECOPILACION DE LA INFORMACION

La metodología utilizada se realizará en dos etapas:

- En una primera etapa se recopilará la información primaria a través de visitas de campo y toma de medidas de las secciones transversales.
- En una segunda etapa se elaborará el plan de manejo de tránsito, el cual se acoge a la actual normatividad vigente al respecto, de acuerdo a las disposiciones señaladas por el ministerio de transporte, con base en el manual de dispositivos y señalización de calles, carreteras y ciclo rutas, publicado en mayo de 2015 y resolución 1885 de 2015.

REHABILITACION DE LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL BARRIO EL COGOLLO EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ

7.1.1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROYECTO

El proyecto presenta las siguientes características:

- Vías del proyecto: La vía comprendida en la calle 3 entre carreras 10 y 11 del barrio el cogollo en el municipio de Miraflores, Boyacá.

- Problemas de Movilidad: La zona no presenta problemas de movilidad ya que la vía cuenta con rutas alternas que sirven de acceso sin que se presente alto flujo vehicular en las vías aledañas.



Figura 3. Vía de acceso al proyecto.
Fuente: propia



Figura 4. Vía de acceso al proyecto.
Fuente: propia

7.1.2. CARACTERÍSTICAS DE TRÁNSITO DEL ÁREA DEL PROYECTO.

En la actualidad la vía comprendida por la calle 3 entre carreras 10 y 11 del barrio el cogollo en el municipio de Miraflores, Boyacá no presenta demarcación vial y en cuanto a la señalización vertical es escasa, con un ancho aproximado de vía de 7.05m.

7.1.3. TRANSPORTE PÚBLICO.

En la vía comprendida por la calle 3 entre carreras 10 y 11 del barrio el cogollo en el municipio de Miraflores, Boyacá se cuenta con flujo vehicular particular de los habitantes del mismo. No se cuenta con ruta de transporte.

7.2. DESARROLLO PLAN DE MANEJO

La obra a ejecutar tiene una duración de cuatro (2) meses en un horario de trabajo de lunes a sábado de 7:00 am a 5:00 pm.

El proceso de trabajo de la maquinaria y el equipo será una única vez y retiro al finalizar el proyecto para el suministro de materiales el horario de ingreso será de lunes a sábado de 7:00 am a 5:00 pm.

Se postula trabajar en las siguientes etapas según el presente cronograma de obra detallado a continuación:

7.2.1. PROGRAMACIÓN DE OBRA

Para la ejecución de las obras de rehabilitación se proyecta en 2 meses distribuidos de la siguiente manera:

REHABILITACION DE LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL BARRIO EL COGOLLO EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ

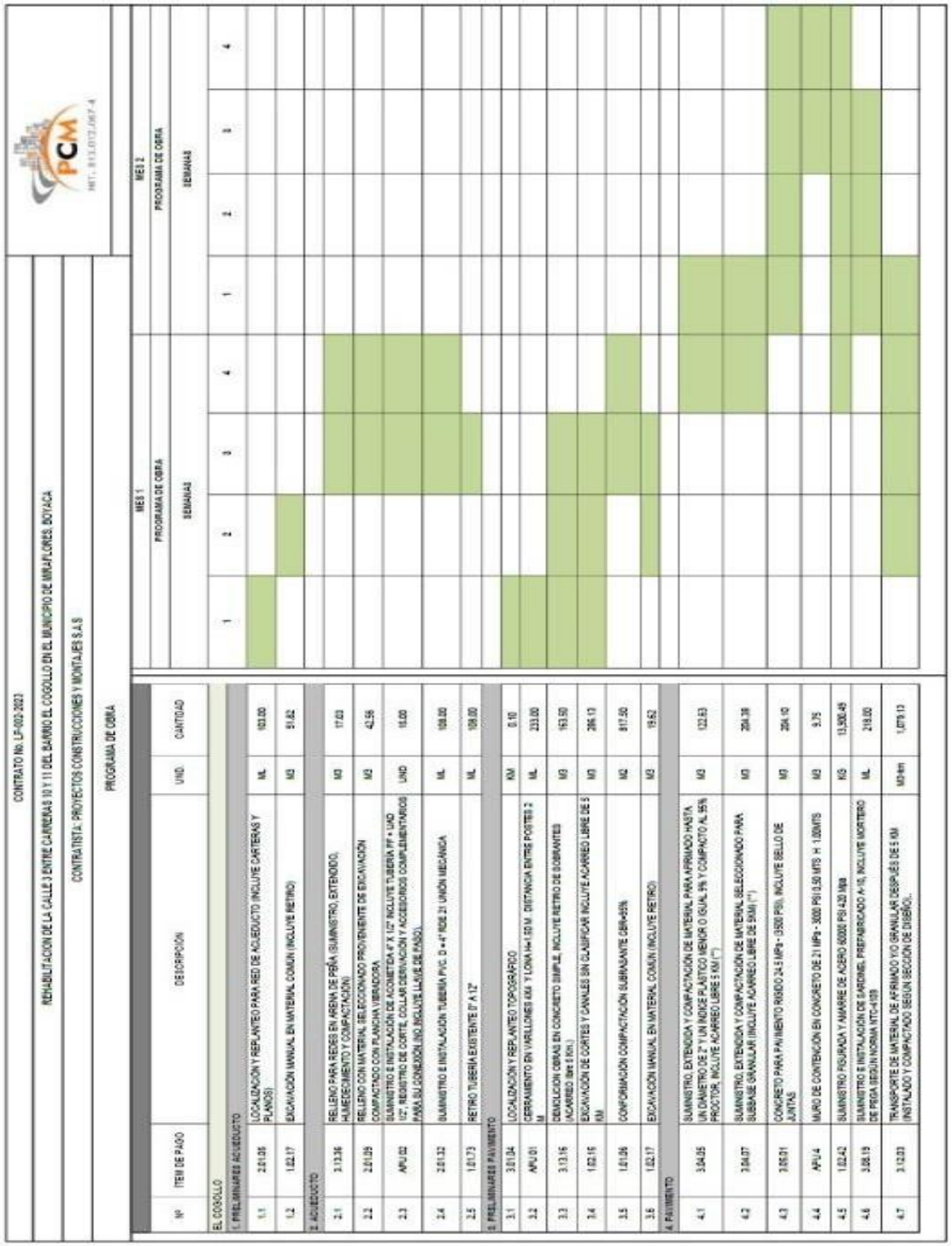


Figura 4. Programación de obra.

ACTIVIDADES CON INTERVENCIÓN DE MAQUINARIA

- **Excavaciones:** Se realizarán cierres de la vía completa en los sectores que se realice esta labor. Se mantendrá control del paso vehicular y peatonal sobre la vía a intervenir para los usuarios del sector para el ingreso de personal, equipos, maquinaría y volquetas con el paletero de manera permanente; lo cual no se presentará interferencia con los usuarios.
- **Infraestructura Vial:** Se mantendrá el tránsito por la la carrera 10 y carrera 11 del barrio el cogollo en el municipio de Miraflores, Boyacá. Se mantendrá control del paso vehicular y peatonal sobre la vía a intervenir para los usuarios de los sectores aledaños a la obra, para el ingreso de personal, equipos, maquinaría y volquetas con el paletero de manera permanente; lo cual no se presentará interferencia con los usuarios.
- **Señalización:** Se realizará cerramiento perimetral dejando libres las intercepciones de la carrera 10 y carrera 11 del barrio el cogollo en el municipio de Miraflores, Boyacá. Se mantendrá control del paso vehicular y peatonal sobre la vía a intervenir para los usuarios de los sectores cercanos para el ingreso de personal, equipos, maquinaría y volquetas con el paletero; lo cual no se presentará interferencia con los usuarios.

7.2.2. MANEJO DE TRÁNSITO

Las obras de mantenimiento y rehabilitación a realizar presentaran una interferencia moderada (tránsito de vehículos y peatones en zona de obras).

7.2.2.1. Señalización

Cuando se ejecutan trabajos de construcción en una determinada vía como en este caso que es la rehabilitación de la calle 3 entre carreras 10 y 11 del barrio el cogollo en el municipio de Miraflores, Boyacá.

Para dicha situación se deben implementar medidas técnicas apropiadas, que se incorporan a lo largo de la ejecución del proyecto, esto con el objeto de reducir el riesgo de accidentes del flujo vehicular (conductores),

el flujo peatonal (transeúntes) y personal de la obra que intervienen en el mismo.

Los dispositivos para la regulación del tránsito, en cada uno de los tramos a intervenir deberán ubicarse con anterioridad al inicio de la obra, permanecer durante la ejecución de la misma y serán retirados una vez cesen las condiciones que dieron origen a su instalación. Como es el caso de la ejecución de los trabajos de excavación, y construcción de las obras que se realizarán las cuales se deben acometer por etapas, deberán permanecer en el lugar solamente las señales y dispositivos que sean aplicables a las condiciones existentes y ser removidas o cubiertas las que no sean requeridas.

7.2.2.2. Señales preventivas

Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y puede presentarse un cierre parcial de la vía. Las señales preventivas deberán ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra. Las señales preventivas tienen forma de rombo y sus colores serán naranja para el fondo y negro para símbolos, textos, flechas y orla. Se colocarán a el (los) lado(s) (derecho y/o izquierdo) de la vía que se afecte por la obra.

Esta señal se empleará para advertir la proximidad a la vía que se ve afectada por la ejecución de una obra que perturba el tránsito por la misma o sus zonas aledañas.

SPO-01. TRABAJOS EN LA VÍA

Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un tramo de la vía que se ve afectado por la ejecución de una obra que perturba el tránsito por la calzada o sus zonas aledañas.

“Esta señal es de obligatoria instalación y se utiliza para advertir a los conductores que las condiciones de tránsito se modifican más adelante por la realización de obras en la vía.

Se debe ubicar antes del área de transición o canalización, a una distancia que depende de la velocidad máxima permitida antes de la zona de trabajo, y de aquella autorizada en la zona misma y otras variables, como tiempo de reacción. Esta señal de prevención debe ser de color naranja fluorescente.

En la Tabla 4-2 se presentan distancias mínimas recomendadas, suponiendo una diferencia de velocidades máximas de aproximadamente 10 m/s; por ejemplo: pasar de 100 a 70 km/h, una desaceleración de 1 m/s, un tiempo de reacción de 5 segundos, con tránsito bajo o moderado.

Tabla 4-2 Distancias mínimas recomendadas

Velocidad máxima antes zona de trabajos (km/h)	Distancia (D) mínima entre señal TRABAJOS EN LA VÍA (SPO-01) e inicio área de transición o canalización (m)	
	Vias rurales	Vias urbanas
Menor o igual a 40	100	30
50	150	60
60	200	150
70	270	250
80	350	350
90	400	400
100	500	500
110	550	-
120	650	-

En vías urbanas que tengan características de autopistas, la distancia mínima deberá regirse por lo establecido para vías rurales. Estos valores mínimos deben ser aumentados cuando las características físicas y operacionales de la vía lo ameriten. Se debe agregar una placa adicional que indique dicha longitud con la leyenda “A XXX m”. A su vez, cuando la zona de trabajo cubra más de 500 m y menos de 1000 m, se puede agregar una placa que indique el largo de dicha zona con la leyenda “PRÓXIMOS XXX m”. Si las obras se prolongan por más de 1000 m, la indicación debe estar aproximada al km, “PRÓXIMOS XX KM”.”



SPO-02. MAQUINARIA EN LA VÍA

Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un sector por el que habitualmente circula equipo pesado para el desarrollo de obras.

“Esta señal se utiliza para advertir sobre la presencia de maquinaria en la zona de trabajo, la que generalmente circula a baja velocidad o puede encontrarse entrando o saliendo de la vía o estacionada”



7.2.2.3. Señales reglamentarias

Los trabajos en las vías públicas o en las zonas próximas a ellas que afecten el tránsito, originan situaciones que requieren atención especial. Si en tales condiciones son necesarias medidas de reglamentación diferentes a las usadas normalmente, los dispositivos reglamentarios permanentes se removerán o se cubrirán adecuadamente y se reemplazarán por los que resulten apropiados para las nuevas condiciones del tránsito. Estas señales se identificarán con el código SRO- Número.

SRO-01. VÍA CERRADA

Esta señal se empleará para notificar a los conductores el inicio de un tramo de vía por el cual no se permite circular mientras duren las obras.



SRO-02. DESVÍO

Se usará esta señal para reglamentar el paso alternado de los vehículos, cuando en una calzada de dos carriles se cierra uno de ellos.



7.2.2.4. Señales informativas

SIO-01. APROXIMACIÓN A OBRA EN LA VIA

Esta señal se empleará para advertir a conductores y peatones la aproximación a un tramo de vía afectado por la obra. La señal llevara la leyenda "OBRA EN LA VÍA", seguida de la distancia a la cual se encuentra la obra. Se podrá usar conjuntamente con otras señales o repetirla variando la distancia.



S10-02. S10-03. INFORMACIÓN DE INICIO O FIN DE OBRA

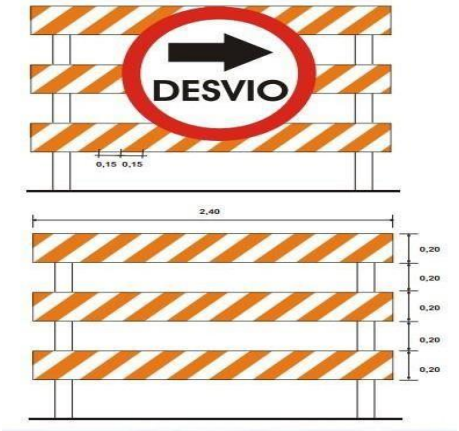
Esta señal indicará el inicio de los trabajos en la vía o zona adyacente a ella, con el mensaje “INICIO DE OBRA". Igualmente, se instalará otra señal con las mismas características, pero indicando el sitio de finalización de la obra, con la leyenda "FIN DE OBRA".





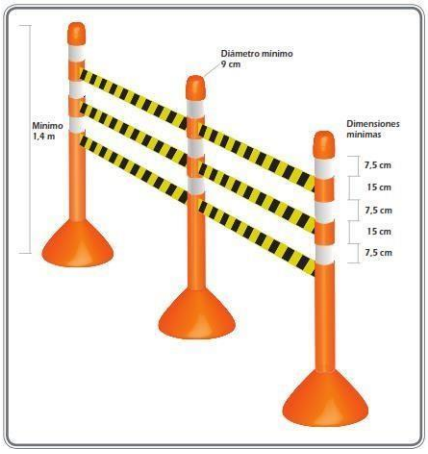
7.2.2.5. Dispositivos para la canalización del transito

La función de estos elementos es encauzar el tránsito a través de la zona de trabajos y marcando las transiciones graduales necesarias en los casos en que se reduce el ancho de la vía o se generan movimientos inesperados. Deberá poseer características tales que no ocasionen daños serios a los vehículos que lleguen a impactarlos.



7.2.2.6. BARRICADAS

Las barricadas estarán formadas por bandas o listones horizontales, con una longitud entre 2,0 m y 2,4 m y una altura de 0,20 m, separados por espacios iguales a sus alturas. Las bandas serán fijadas a postes firmemente hincados cuando sean fijadas para obras de larga duración y sobre caballetes cuando sean portátiles para obras de corta duración.





7.2.4. MANEJO DE PEATONES Y BICI-USUARIOS

Se dispondrá de todos los elementos necesarios exigidos por las normas para dar seguridad y accesibilidad a los peatones, se implementarán señales verticales y horizontales que orienten al peatón, así como senderos peatonales. En caso tal de que un peatón presente alguna discapacidad o se presente una emergencia, se le prestara la debida ayuda por medio del personal encargado especialmente para dichos eventos.

7.2.5. MANEJO DE VEHÍCULOS PESADOS, MAQUINARIA Y EQUIPOS

El traslado de la maquinaria se realizará desde el patio de maniobras localizado en el Municipio de Miraflores hasta donde se encuentra localizada la obra.

La maquinaria y los equipos a utilizar en este proyecto No excede las dimensiones máximas permitidas por el ministerio de transporte para darles tratamiento de extra dimensionamiento.

Para la realización de la rehabilitación de la vía se empleará la siguiente maquinaria y equipo

- Retroexcavadora de llanta.
- Volqueta sencilla.
- Mezcladora de concreto
- Vibro compactador
- Motoniveladora

7.2.6. RUTAS DE INGRESO DE MATERIALES PÉTREOS

El suministro de materiales para la obra y el transporte de escombros, se programarán en horas no pico del día con las siguientes medidas de seguridad.

- Volquetas debidamente capadas
- Mantener luces encendidas durante el ingreso y salida de la obra
- Descargues y cargues con un guía que autorice la respectiva maniobra.
- Volquetas con los respectivos controles del estado técnico-mecánica.

El ingreso de materiales se realizará por la carrera 11 continuo a un lote baldío hasta la calle 3 con carrera 10 donde se encuentra localizada la obra.

Todas las actividades para el ingreso de material se realizarán de acuerdo al cronograma de obra; para lo cual se apilarán en un centro de acopio de materiales dentro del lote.

El material granular será suministrado de las canteras localizadas en el municipio de Miraflores hasta donde se encuentra localizada la obra.

Para la realización de la rehabilitación de la vía se empleará los siguientes materiales

- Recebo B200
- Sub base granular B400
- Arena
- Gravilla



Figura 8. Ruta de materiales pétreos.

Todas las actividades para el ingreso de material se realizarán de acuerdo al cronograma de obra.

7.2.7. SEÑALIZACIÓN Y ADECUACIONES TEMPORALES

- Señalización del acceso a la obra a fin de brindar seguridad a los peatones.

- Señalización de seguridad teniendo en cuenta las condiciones de la obra en condiciones atmosféricas adversas.

7.2.9. INFORMACION Y DIVULGACION

Un componente básico en el éxito de la implementación de un plan de esta naturaleza es la interacción con la comunidad que se ve afectada directamente o indirectamente por la construcción de una obra de esta magnitud.

Mediante esta comunicación continua, los habitantes y comerciantes del sector serán enterados de manera conveniente sobre los beneficios, ventajas y bondades que conlleva el proyecto. Adicionalmente, se informa de los planes y programas que contempla este plan de manejo a fin de minimizar el impacto que generará el mantenimiento y rehabilitación de la vía.

Tanto en la etapa de pre construcción como en la etapa de construcción, se informará adecuadamente a la ciudadanía empleando sistemas masivos de comunicación.

En la parte de Información a la Comunidad, el objetivo es el de comunicar a la población del barrio el Cogollo sobre la descripción y recomendaciones durante la obra. Esto se realizará por medio de divulgación y socialización con la realización de actas de vecindad.

7.2.9.1. Información durante el período de ambientación

Esta información se realizará a través de acciones de prevención con cada ente que hace parte del proyecto donde se informará de los accidentes que han ocurrido en transcurso del tiempo con el fin de crear conciencia y erigir una cultura de prevención y seguridad vial.

8. COMITES

8.1. PERSONAL DEDICADO A LA IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO

Durante el periodo de ejecución del contrato, la empresa PROYECTOS CONSTRUCCIONES Y MONTAJES S.A.S. debe mantener como mínimo el siguiente personal dedicado a la implementación del PMT:

- Personal de mantenimiento de la señalización: Es el grupo de personas que se encargan en forma permanente de mantener en el sitio adecuado y en buen estado toda la señalización de la obra

- Todo el personal asignado a la obra debe conocer el PMT vigente, debe concientizarse sobre el respeto del mismo y la implicación que tiene sobre él cualquier afectación no programada que se realice sobre la obra. Por lo que es de gran importancia el trabajo coordinado entre el (los) residente (s) de obra y el asesor de tráfico.

8.2 ACCIONES DE CONTINGENCIA

Se debe detectar oportunamente la formación de congestión informando inmediatamente al personal de la obra que tiene a su cargo la seguridad y el control del tránsito y avisar para comunicar esta situación a los organismos de control del tránsito municipal.

También se considera una acción de contingencia a fin de evitar un taponamiento que pueda ser causado por un vehículo varado o la ocurrencia de un accidente en la vía.

9. PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO

El Plan de Manejo del Tránsito necesita la definición de una estrategia para su puesta en marcha. Esta estrategia está compuesta por varios aspectos que se deberán considerar para poner en funcionamiento el plan de manejo de tránsito en obras, destacándose los siguientes:

- Disponibilidad e instalación de los elementos para el Plan: Se convierte en una actividad fundamental para evitar improvisaciones en campo.

- Coordinación de participantes en el Plan: En cada uno de los numerales que conforman el PMT.

10. SUPERVISIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO

La autoridad de tránsito, en este caso la secretaria de Transporte y Movilidad del Municipio de Miraflores, es la responsable de la revisión, aprobación y verificación del Plan de Manejo del Tránsito para obras que afecten la infraestructura vial.

Es de vital importancia realizar un seguimiento al Plan de Manejo del tránsito durante las diferentes etapas de avance de la ejecución de la obra, con el fin de monitorear el tránsito vehicular y peatonal, y de acuerdo con ello tomar las medidas correctivas que fuesen necesarias para garantizar un eficaz funcionamiento de éste.

11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS SEÑALES

11.1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales de tránsito, con los planos del PMT, aprobado por el proyecto de obra que indique la supervisión de la Alcaldía. El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con lo estipulado en el **MANUAL SOBRE DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS y CICLO RUTA DE COLOMBIA DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE DEL 2015.**

11.2. MATERIALES

11.2.1. MATERIAL REFLECTIVO

El material reflectivo consistirá en lámina plástica de alta reflectividad, especial para las señales verticales de tránsito que cubre este Artículo, deberá cumplir con las especificaciones contenidas en la Norma Técnica Colombiana NTC-4739.

El Interventor exigirá al Constructor las certificaciones de cumplimiento de dicha norma, las cuales deberán ser expedidas por el proveedor del material. Las señales verticales se deberán elaborar en lamina reflectiva Tipo I o de características superiores. Sus características básicas, deberán ser las siguientes:

- **Reflectividad**

La lámina deberá ofrecer reflectividad o brillantez óptima con valores mínimos establecidos en las siguientes tablas, los cuales están relacionados en unidades de candela/candela-pie/pie cuadrado.

COEFICIENTE MÍNIMO DE RETRORREFLEXIÓN

Tipo de papel	Angulo. Observación (grados)	Angulo. Entrada (grados)	Amarillo	Blanco	Rojo	Azul.
Grado	0.2	-4	50	70	9.0	4.0
	0.2	+30	22	30	3.5	1.7
Diamante	0.5	-4	25	30	4.5	2.0
	0.5	+30	13	15	2.2	0.8

ASTM D4956-94

Es una lámina prismática retrorreflejante de súper-alta eficiencia de esquinas de cubos o micro prismas completos, reforzado con fibra de vidrio o aluminio, para vías cuya altura sobre el nivel del mar sea menor de mil metros (1000 m), zonas aledañas a áreas marinas o con problemas de oxidación.

En lámina galvanizada o aluminio para vías cuya altura sobre el nivel del mar sea superior o igual a mil metros (1000 m) e inferior a mil ochocientos metros (1800 m).

En lámina de aluminio para vías cuya altura sobre el nivel del mar sea superior o igual a mil ochocientos metros (1800 m).

11.2.2 LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO

- **Material**

Lámina de acero galvanizado calibre diez y seis (16), revestida por ambas caras con una capa de zinc, aplicada por inmersión en caliente o por electrólisis.

- **Material base**

Lámina de acero Galvanizado laminado en frío.

- **Espesor**

De uno y cinco décimas de milímetro (1.5 mm), con una tolerancia de más o menos quince centésimas de milímetro (0.15 mm). La medida se podrá efectuar en cualquier parte de la lámina, a una distancia no menor de diez milímetros (10 mm) del borde.

- **Resistencia al doblez**

Una probeta cuadrada de cinco centímetros (5 cm.) de lado, no sometida a tratamientos térmicos previos, no deberá presentar desprendimiento de zinc, cuando se dobla girando ciento ochenta grados (180°), con una luz igual al espesor de la lámina.

- **Tratamiento cara frontal**

Previamente a la aplicación del material reflectivo, la lámina galvanizada deberá ser limpiada y desengrasada; además, estar libre de óxido blanco. El galvanizado deberá tener una superficie de terminado producida con abrasivo grado cien (100) o más fino.

- **Tratamiento cara posterior**

Una vez cortada y pulida la lámina, se deberá limpiar y desengrasar, aplicándose seguidamente una pintura base (wash primer o epoxi poliamida), para finalmente colocar una capa de esmalte sintético blanco.

11.3. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

11.3.1. UBICACIÓN DE LAS SEÑALES

Las señales se instalarán en los sitios que indique la Entidad del cual estará acompañado del criterio técnico del interventor quien definirá si el sitio a colocar la señal es el adecuado o no y revisara si estas cumplen con toda la normatividad. Su colocación se hará al lado derecho de la vía, teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito, de tal forma que el plano de la señal forme con el eje de la vía un ángulo comprendido entre ochenta y cinco grados (85°) y noventa grados (90°), a una distancia de dos metros con veinticinco centímetros (2.25 m) del borde de la calzada en zona rural, con excepción de la señal SP-40, la cual puede ser colocada al lado izquierdo de la vía en el vértice de algunas curvas, de acuerdo con indicaciones del Interventor. Las señales preventivas se deberán colocar antes del riesgo que traten de advertir, a las siguientes distancias, las cuales deberán ser medidas con comisión de topografía en el terreno:

11.4.2. EXCAVACIÓN.

El Constructor efectuará una excavación cilíndrica de treinta centímetros (30 cm.) de diámetro y sesenta centímetros (60 cm.) de profundidad, para el anclaje de la señal.

Con el fin de evitar que la señal quede a una altura menor a la especificada cuando se instale en zonas donde la carretera transcurre en terraplén, en este caso la excavación sólo se realizará en una profundidad de treinta centímetros (30 cm.) pero el Constructor deberá, además, instalar una formaleta de la altura necesaria para que al vaciar el concreto, la señal quede correctamente anclada y presente la altura especificada.

11.4.3. ANCLAJE DE LA SEÑAL.

El anclaje se realizará rellenando la excavación con un concreto.

11.4.4. LIMITACIONES EN LA EJECUCIÓN.

No se permitirá la instalación de señales de tránsito en instantes de lluvia, ni cuando haya agua retenida en la excavación o el fondo de ésta se encuentre muy húmedo, a juicio del Interventor. Toda el agua retenida deberá ser removida antes de efectuar el anclaje e instalar la señal.

REHABILITACION DE LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL BARRIO EL COGOLLO EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ

DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO A PMT

Se ha cumplido *plenamente con el plan de manejo de tráfico establecido para la obra en ejecución. Todas las medidas propuestas en el Plan de manejo de tránsito (PMT) fueron implementadas con éxito, garantizando así un flujo seguro y ordenado de vehículos y peatones a lo largo del proyecto.*

En cuanto al manejo de maquinaria y equipos, se han implementado medidas adecuadas para garantizar su traslado seguro y minimizar impactos. Específicamente, el transporte de la maquinaria otuga se realizó utilizando una cama baja, con el fin de prevenir cualquier afectación a los pavimentos. Estas acciones demuestran nuestro compromiso con la seguridad vial y la preservación de la infraestructura urbana durante el desarrollo de la obra.

Las rutas de acceso a la obra se han implementado según lo planeado, utilizando tanto volquetas sencillas como volquetas doble troque. En todo momento, cada vehículo cuenta con un acompañante que supervisa la ruta de acceso y toma medidas preventivas para evitar posibles accidentes. Esta medida asegura un transporte seguro de materiales y equipos hacia la obra, manteniendo la integridad de la operación y minimizando cualquier riesgo asociado al transporte de carga pesada.

Hemos mantenido una comunicación continua con la comunidad residente en el área afectada por la obra, así como con los comerciantes que se ven impactados por los trabajos en curso. Se ha establecido un canal de comunicación constante mediante el cual se les informa sobre los cierres de vías, sus ubicaciones y las fechas correspondientes. Esta estrategia nos ha permitido mantener a todos los involucrados informados de manera oportuna y transparente sobre el desarrollo de la obra y sus posibles impactos en la movilidad y el comercio local.

Se anexan registro fotográfico del cumplimiento del plan de manejo de transito donde se observa el cumplimiento de los ítems propuestos.





REHABILITACION DE LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL BARRIO EL COGOLLO EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ





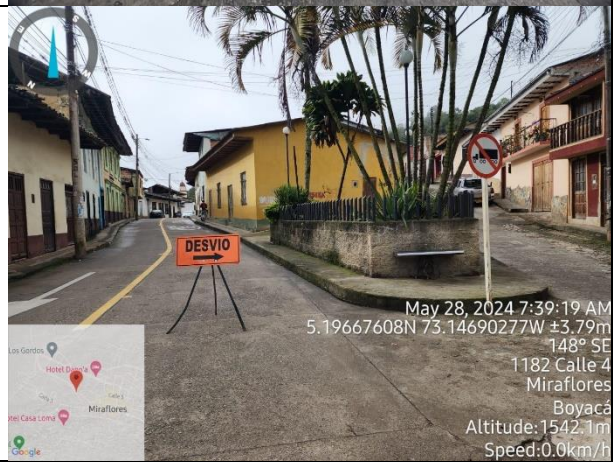




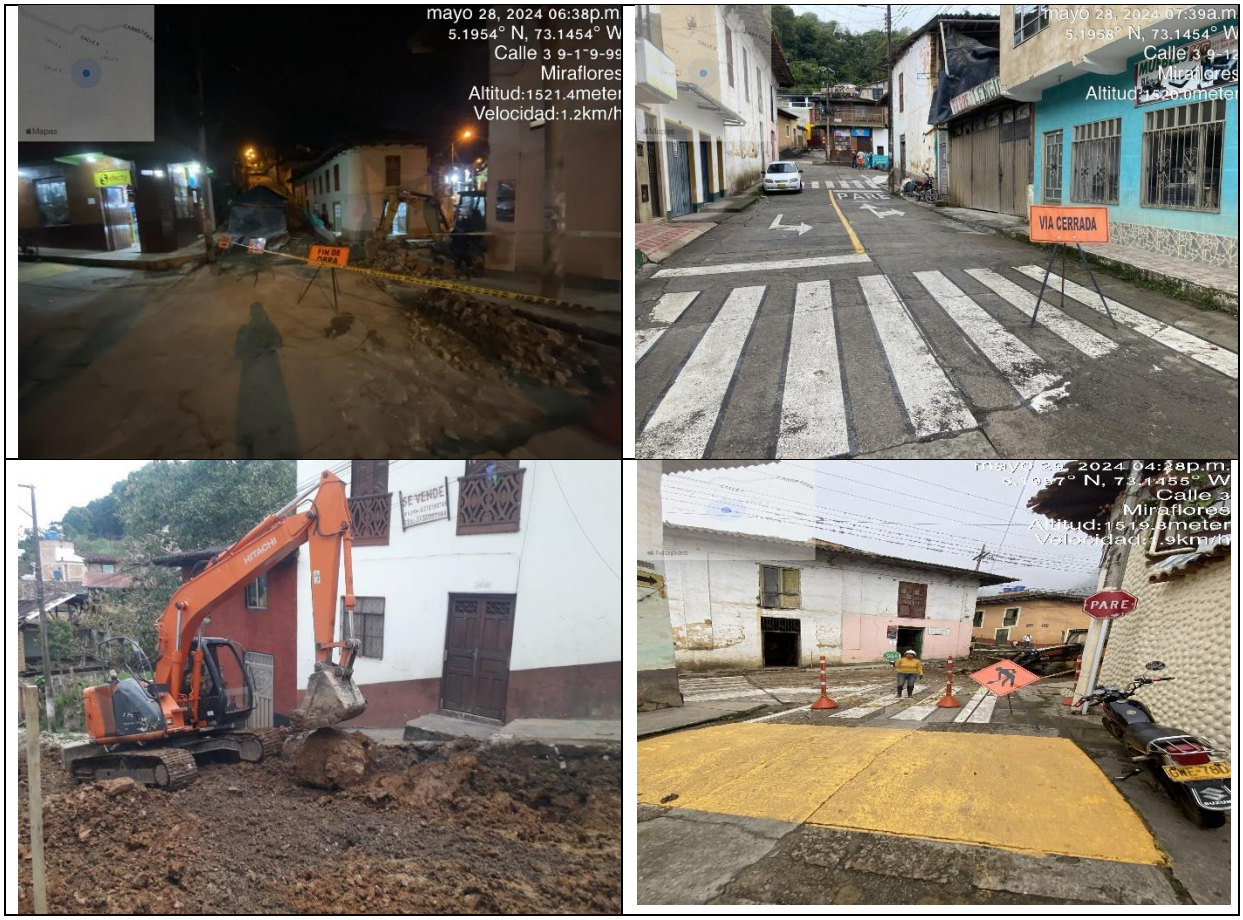








REHABILITACION DE LA CALLE 3 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL BARRIO EL COGOLLO EN EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ



ANEXO PLANO PMT