CONSTRUCCION DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CARRERA 20 ENTRE CALLE 16 Y CALLE 20; CARRERA 16B ENTRE CALLE 17A Y CALLE 20 Y UN TRAMO EN LA CARRERA 16A ENTRE CALLES 16A Y 17A EN EL MUNICIPIO DE MAGANGUE DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.

Diseño Del Plan De Maneo De Tránsito (PMT)



Alcaldía de Magangué

Versión: v1

Noviembre 2025.

CONSTRUCCION DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CARRERA 20 ENTRE CALLE 16 Y CALLE 20; CARRERA 16B ENTRE CALLE 17A Y CALLE 20 Y UN TRAMO EN LA CARRERA 16A ENTRE CALLES 16A Y 17A EN EL MUNICIPIO DE MAGANGUE DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.

B					
A					
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN				DISTRIBUIDO POR:			

CONSULTOR:



OTALVARO BARRETO MELLAO
C.C No 9.143.235
Mat Prof: 13202-74950 BLV

CONSTRUCCION DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CARRERA 20 ENTRE CALLE 16 Y CALLE 20; CARRERA 16B ENTRE CALLE 17A Y CALLE 20 Y UN TRAMO EN LA CARRERA 16A ENTRE CALLES 16A Y 17A EN EL MUNICIPIO DE MAGANGUE DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4

2. ALCANCE Y OBJETIVOS 5

2.1 ALCANCE 5
2.2 OBJETIVO GENERAL 6
2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 7

3.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 7
3.2 USO DEL SUELO 8
3.3 TIPO DE OBRA 9
3.4 TIEMPO DE EJECUCIÓN 10
3.5 MAQUINAS A EMPLEAR 10

4. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO 11

5. CLASIFICACIÓN Y CATEGORÍAS DE LOS PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO 12

5.1 CATEGORÍA I- OBRAS DE BAJO IMPACTO 12

6. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO 13

6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE INFLUENCIA 14
6.2 TRANSITO DE LA ZONA DE INFLUENCIA 14
6.3 DISEÑO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO 15
6.4 MANEJO DE TRANSITO VEHICULAR 15
6.5 MANEJO DE PEATONES 16
6.6 SECUENCIA DE LA OBRA 17
6.7 PLANES DE CONTINGENCIA PARA CIERRES DE VÍA 18
6.8 PLAN DE COORDINACIÓN DE PARTICIPANTES EN EL PMT 19

7. ESQUEMA 20

8. SEÑALIZACIÓN PROPUESTA PARA LA OBRA 23

8.1 SEÑALES VERTICALES EN OBRAS 23

8.1.1 Señales Reglamentarias 24

8.1.2 Señales de Preventivas 25

8.1.3 Señales Informativas 25

8.2 DISPOSITIVO PARA LA CANALIZACIÓN DE TRANSITO 26

8.3 DELINEADORES TUBULARES 26

8.4 BARRERAS PLÁSTICAS FLEXIBLES (MALETINES) 27

8.5 DISPOSITIVOS LUMINOSOS 28

8.5.1 REFLECTORES 28

8.6 DISPOSITIVOS MANUALES 28

8.6.1 PALETA DE CONTROL PARE-SIGA 28

9. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO ... 29

9.1 ATENCIÓN A VECINOS Y A USUARIOS 30

10. PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO 31

11. DESVIÓ VEHICULAR PROPUESTO 32

12. INVENTARIO DE SEÑALIZACIÓN PARA EL PMT 33

13. ANEXOS. 35

13.1 ANEXO NO. 1: PLANOS DEL PLAN MANEJO DE TRÁNSITO PMT. 35

14. CONCLUSIONES 36

15. RECOMENDACIONES 38

16. BIBLIOGRAFÍA 38

1. INTRODUCCIÓN

El municipio de Magangué se enfrenta a un desafío fundamental: la necesidad de mejorar su malla vial urbana, recordando a los ciudadanos la importancia de una infraestructura vial sólida y segura. En respuesta a esta demanda, y en consonancia con el anheloso Plan de Desarrollo municipal y su línea estratégica de desarrollo urbano, emerge un proyecto crucial: el mejoramiento de calles y construcción de redes de alcantarillado en las Calles.

Este proyecto se presenta como una respuesta tangible a las necesidades de la ciudad alineándose perfectamente con la visión de transformación delineada en el Plan de Desarrollo municipal. El objetivo principal de este proyecto es claro y resonante: construir, mejorar y rehabilitar las vías urbanas, junto con obras de urbanismo complementarias. Es un paso audaz hacia un futuro donde las calles sean seguras, cómodas y eficientes, un futuro donde Magangué se mueva sin obstáculos hacia su máximo potencial.

En este contexto, el presente Plan de **Manejo de Tránsito** se erige como un pilar esencial. Su función principal es mitigar el impacto que naturalmente conllevan proyectos de esta envergadura. La pavimentación en concreto rígido del tramo vial de la carrera 20 entre calle 16 y calle 20; carrera 16b entre calle 17a y calle 20; y un tramo en la carrera 16a entre Calles 16a y 17a, no es solo una mejora superficial; es un cambio estructural que generará un impacto duradero en la calidad de vida de quienes residen en los Barrios. Para asegurar que este proceso se lleve a cabo de manera armoniosa y segura, se implementarán estrategias de tránsito exhaustivas y eficaces.

Las claves de estas estrategias radican en la ubicación estratégica de señales verticales informativas para mantener a todos informados sobre el progreso de las obras, preventivas para advertir sobre posibles peligros y reglamentarias para guiar el flujo vehicular y peatonal de manera ordenada.

La presencia de personal altamente calificado para la regulación del tránsito garantizará que cada movimiento esté cuidadosamente dirigido, proporcionando a los residentes y transeúntes un ambiente seguro, cómodo y ágil. Este equipo humano será el vínculo crucial entre el proyecto en desarrollo y la comunidad que lo rodea, asegurando que las preocupaciones sean abordadas y que la comunicación fluya de manera transparente.

2. ALCANCE Y OBJETIVOS

2.1 ALCANCE

El presente Plan de Manejo de Tránsito como parte integral del proyecto de Mejoramiento mediante pavimentación en concreto rígido de la carrera 20 entre calle 16 y calle 20; carrera 16b entre calle 17a y calle 20; y un tramo en la carrera 16a entre Calles 16a y 17a. Ha sido desarrollado como una medida esencial que precede a la construcción de las obras en las mencionadas vías. La ejecución de este proyecto requiere la implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), el cual estará a cargo del contratista y será supervisado por la Interventoría, con el respaldo del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte (DATT) de la ciudad.

Es fundamental destacar que este PMT ha sido preparado en estricta conformidad con el Manual de Señalización Vial y Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, publicado por el Ministerio de Transporte en su edición de 2015. Este manual representa la base sólida sobre la cual se han establecido las directrices y estrategias del PMT, asegurando así que cada medida adoptada esté en línea con los estándares nacionales de seguridad y regulación del tránsito.

Además, es importante resaltar que el PMT se implementará de manera armonizada con el cronograma de obra previsto, lo que garantiza una integración sin inconvenientes entre las actividades de construcción y las estrategias de manejo de tránsito. Este enfoque planificado no solo facilitará la ejecución del proyecto, sino que también minimizará las molestias para los residentes y usuarios de las vías, creando un entorno de trabajo eficiente y seguro para todas las partes involucradas.

El alcance de un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) abarca una serie de acciones y estrategias diseñadas para gestionar el flujo vehicular y peatonal en áreas específicas durante proyectos de construcción, reparación o mejora de infraestructuras viales. Dentro de su alcance, un PMT incluye:

- Evaluación y Planificación: Analiza las condiciones actuales del tráfico y desarrolla un plan para mitigar los impactos previstos durante el proyecto.
- Señalización: Define la ubicación estratégica de señales informativas, preventivas y reglamentarias para guiar a conductores y peatones de manera segura.

- Regulación del Tráfico: Implementa medidas para regular el flujo vehicular, como, desvíos y restricciones de velocidad.
- Comunicación: Establece un sistema efectivo de comunicación con la comunidad para informar sobre cambios en las condiciones de tránsito y posibles inconvenientes.
- Coordinación Interinstitucional: Colaboración estrechamente con las autoridades locales, contratistas y supervisores para asegurar la implementación efectiva del plan.
- Capacitación: Ofrece capacitación y orientación a conductores y peatones sobre las rutas alternas y las medidas temporales de tránsito.

2.2 OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal del presente Plan de Manejo de Tránsito es minimizar el impacto derivado del proyecto de Mejoramiento mediante pavimentación en concreto rígido de la carrera 20 entre calle 16 y calle 20; carrera 16b entre calle 17a y calle 20; y un tramo en la carrera 16a entre Calles 16a y 17a, a través de la implementación de estrategias de tránsito, que incluyen la colocación estratégica de señales verticales (informativas, preventivas y reglamentarias) de obra, la instalación de dispositivos de tránsito y la asignación de personal altamente capacitado para regular el flujo vehicular y peatonal. Creando de un entorno de tránsito seguro, cómodo y eficiente que satisfaga las necesidades de quienes transitan y residen en esta zona, todo ello en plena conformidad con las normativas vigentes para la regulación del tránsito.

2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reducir al mínimo las dificultades en el flujo vehicular y peatonal durante la ejecución del proyecto, evitando congestiones innecesarias.
- Establecer y señalizar rutas alternativas eficientes para mitigar el impacto del proyecto en las vías principales y permitir una circulación más fluida.
- Asegurar la seguridad de los peatones, ciclistas y conductores en y alrededor del área de construcción mediante medidas como señalización clara y presencia de personal de seguridad.
- Gestionar eficazmente el flujo del tráfico y evitar demoras prolongadas.

- Garantizar la accesibilidad a propiedades, negocios y servicios públicos para residentes y empresas locales, durante la ejecución del proyecto.
- Implementar medidas para minimizar el impacto del tráfico en el medio ambiente circundante, como la reducción de emisiones y el control del polvo.
- Establecer una coordinación efectiva entre las autoridades locales, el contratista y otros organismos pertinentes para garantizar una ejecución sin problemas del PMT.
- Comunicación Efectiva: Establecer canales de comunicación claros y efectivos con la comunidad local para informar sobre el progreso del proyecto y posibles interrupciones, así como para recibir retroalimentación y resolver problemas.
- Asegurar que todas las medidas implementadas estén en plena conformidad con las regulaciones y normativas locales y nacionales de tránsito y seguridad vial.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto está ubicado en el municipio de Magangué, Bolívar, específicamente en el barrio. Las áreas de intervención comprenden:

- La carrera 20 entre calle 16 y calle 20, con una longitud aproximada de 418 metros.
- La carrera 16b entre calle 17a y calle 20; con una longitud de 80 metros.
- Un tramo en la carrera 16a entre 16a y 17A, con una longitud de 60 metros

Además, el proyecto incluye las bocacalles que interceptan estas vías.

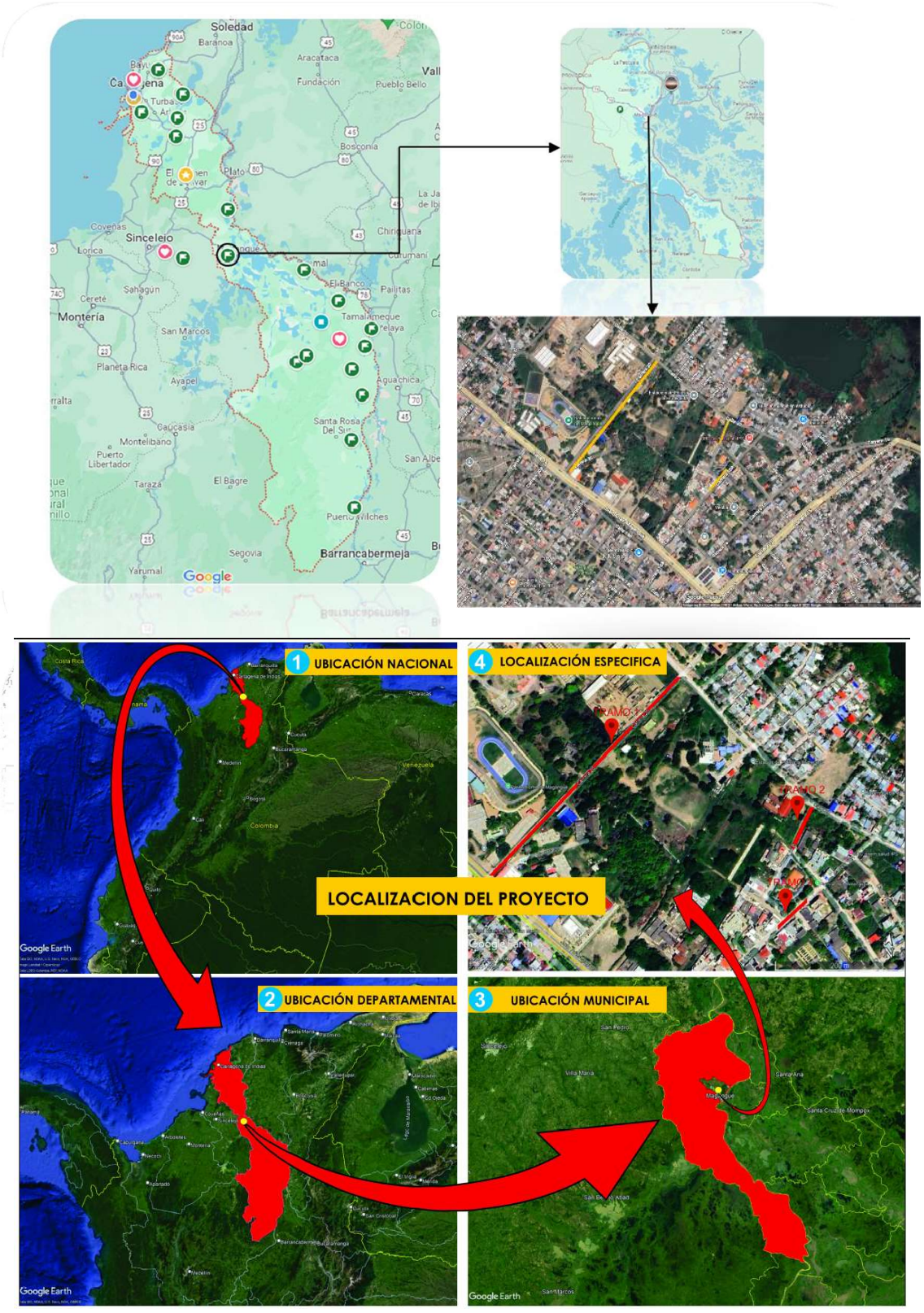


Imagen 1. Localización general

3.2 USO DEL SUELO

El uso del suelo del área circundante al proyecto Mejoramiento mediante pavimentación concreto rígido de la carrera 20 entre calle 16 y calle 20; carrera 16b entre calle 17a y calle 20; y un tramo en la carrera 16a entre Calles 16a y 17a, es de uso urbano con una gran variedad de infraestructuras y actividades relacionadas con el entorno urbano. En la zona podemos encontrar:

- Viviendas Residenciales: Áreas residenciales, que pueden incluir casas unifamiliares, apartamentos, condominios.
- Comercios: Pequeños negocios locales, tiendas, supermercados, restaurantes, cafeterías, y otros establecimientos comerciales.
- Oficinas: Oficinas de pequeñas empresas, consultorios médicos y otras empresas profesionales.
- Espacios Públicos: Parques, plazas, iglesia, áreas de juegos, escuelas y otras instalaciones.
- En cuanto a infraestructura, es una vía local con una composición vehicular de aproximadamente de 94.53% autos y 5.47 % camiones distribuidos en categoría C2 y C3 de acuerdo al estudio de tránsito.

3.3 TIPO DE OBRA

La necesidad de abordar la problemática existente en el deteriorado tramo vial de la carrera 20 entre calle 16 y calle 20; carrera 16b entre calle 17a y calle 20; y un tramo en la carrera 16a entre Calles 16a y 17a, se ha convertido en una prioridad ineludible para la comunidad local. La condición de la vía, caracterizada por una capa en afirmado y la falta de una sección transversal definida tanto para la calzada como para el espacio público, ha provocado una serie de obstáculos significativos para la movilidad, tanto para vehículos como para peatones.

Este problema se vuelve aún más grave durante la temporada de lluvias, cuando el deficiente drenaje superficial conduce a la acumulación de agua en varios puntos del tramo.

Para abordar esta problemática, se ha elegido una solución integral: la pavimentación en Concreto Rígido. Esta elección se basa en su efectividad probada y su capacidad para resistir las condiciones climáticas adversas, proporcionando una superficie firme y duradera para el tránsito vehicular y peatonal. El diseño de esta intervención incluye una estructura de Pavimento Rígido con una base Granular de diferente espesor y una Losa de Concreto de

20 cm de espesor, con un Módulo de Rotura MR de 4.5 MPa. Además, se ha planificado una sección transversal de calzada sencilla con un ancho de 5.8 m y zonas de andenes a ambos lados para garantizar la seguridad y comodidad de los peatones.

Esta solución no solo transformará la infraestructura vial del área, sino que también tendrá un impacto significativo en la calidad de vida de los residentes, eliminando las preocupaciones diarias sobre la seguridad y mejorando la accesibilidad para todos los usuarios. Este proyecto no es simplemente una mejora estética, sino una inversión crucial en la seguridad y el bienestar de la comunidad, allanando el camino hacia un futuro más seguro y funcional para todos.

3.4 TIEMPO DE EJECUCIÓN

La ejecución del proyecto para mejorar las Calles se espera que dure aproximadamente 5 meses, comenzando desde la fecha del acta de inicio de obra. Durante este período, se espera que las actividades se desarrollen de manera continua y sin contratiempos significativos debidos a causas externas a la obra. Este cronograma establecido se basa en una planificación cuidadosa y busca asegurar una finalización puntual y eficiente del proyecto para el beneficio de la comunidad local.

3.5 MAQUINAS A EMPLEAR

En la construcción de este proyecto, se utilizará una gama específica de maquinaria y equipos. Estos vehículos y herramientas serán sometidos a inspecciones regulares para garantizar el cumplimiento estricto de las normas de señalización, incluyendo las áreas de entrada y salida de volquetas, transporte de maquinaria pesada y materiales, entre otros aspectos esenciales. Esto se llevará a cabo en total conformidad con el Código Nacional de Tránsito, asegurando así un entorno de trabajo seguro y cumpliendo con las regulaciones viales vigentes.

- Retroexcavadoras
- Martillos neumáticos
- Volquetas
- Motoniveladora
- Compactadores

- Saltarines
- Herramienta menor
- Cargador ligero (Mini cargador)
- Cortadora de concreto
- Compresores
- Compactador manual de rodillo
- Mezcladora de concreto
- Vibrador de concreto

4. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

Los principios fundamentales en un Plan de Manejo de Tránsito son guías esenciales que orientan el diseño y la implementación del plan para garantizar un flujo de tráfico seguro y eficiente durante la ejecución de un proyecto. A continuación, se enumeran los principios fundamentales comunes en un Plan de Manejo de Tránsito:

- **Seguridad:** Priorizar la seguridad de todos los usuarios de la vía, incluyendo peatones, ciclistas, conductores y trabajadores del proyecto, mediante medidas como señalización adecuada y regulación del tráfico.
- **Minimización de Interrupciones:** Reducir al máximo las interrupciones en el tráfico vehicular y peatonal, permitiendo un flujo continuo y minimizando los tiempos de espera.
- **Accesibilidad**: Garantizar el acceso sin problemas a propiedades, negocios y servicios públicos para residentes y empresas locales, incluso durante la ejecución del proyecto.
- **Comunicación Transparente:** Establecer una comunicación clara y efectiva con la comunidad local, proporcionando información detallada sobre las actividades planificadas, desvíos y cualquier impacto en el tráfico.
- **Eficiencia Operativa**: Implementar medidas que optimicen la eficiencia del. tráfico, como el diseño de rutas alternativas y la gestión eficaz de los tiempos de señalización semafórica.
- **Adaptabilidad:** Ser capaz de ajustar el plan según las condiciones del tráfico y las necesidades cambiantes del proyecto para garantizar una respuesta efectiva a situaciones inesperadas.
- **Cumplimiento Normativo:** Asegurar que todas las medidas implementadas estén en conformidad con las regulaciones y normativas locales y nacionales de tránsito y seguridad vial.
- **Respeto por el Entorno:** Minimizar el impacto ambiental y social del

proyecto, asegurando que las actividades de construcción no causen daños innecesarios al medio ambiente circundante y a la calidad de vida de los residentes.

- **Coordinación Interinstitucional:** Establecer una coordinación efectiva entre las autoridades locales, la empresa contratista, la Interventoría y otras entidades pertinentes para una ejecución sin problemas del plan.

5. CLASIFICACIÓN Y CATEGORÍAS DE LOS PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO

La clasificación de los Planes de Manejo de Tránsito (PMT) en Urbanos o Rurales representa un reconocimiento fundamental de la diversidad de entornos donde se llevan a cabo obras. Esta distinción permite una adaptación precisa a las necesidades y desafíos específicos de cada ubicación. Además, la categorización en Categoría I (Bajo impacto), Categoría II (Mediano impacto) y Categoría III (Alto impacto) resalta la importancia de una evaluación minuciosa y detallada del impacto potencial de cualquier obra.

Los PMT Urbanos se enfrentan a la complejidad del tráfico en zonas densamente pobladas, gestionando intersecciones ocupadas y áreas residenciales. En contraste, los PMT Rurales se centran en carreteras menos transitadas, considerando la seguridad en entornos naturales y menos predecibles.

La categorización según el impacto demuestra la necesidad de un enfoque específico y medidas proporcionadas. Los proyectos de Categoría I pueden requerir ajustes mínimos en comparación con los desafíos significativos que presenta una obra de Categoría II. Esta diferenciación asegura una planificación adecuada y una ejecución eficaz, garantizando así un tránsito seguro y sin problemas en todas las circunstancias.

Para el proyecto en mención es una rehabilitación de una vía urbana y de acuerdo a las características la categorizamos como vía categoría I (bajo impacto).

5.1 Categoría I - Obras de bajo Impacto

Las intervenciones viales de mediana afectación en entornos urbanos se presentan como desafíos complejos que requieren una gestión cuidadosa y detallada. Estas interferencias, categorizadas como Categoría I, impactan

minimamente la movilidad y accesibilidad de los residentes y negocios locales debido a actividades como obras civiles, disposición de materiales u objetos y eventos especiales.

Cuando se trata de intervenciones urbanas de esta magnitud, el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) se convierte en una herramienta esencial. La desviación de flujos vehiculares a vías alternas dentro de áreas urbanas es una estrategia común para mitigar los inconvenientes. Esto puede implicar la adecuación de carriles en contraflujo, proporcionando una ruta temporal que ayuda a mantener el flujo de tráfico.

En estos casos, la planificación del PMT debe ser exhaustiva, abarcando no solo la zona de obras directa, sino también las rutas alternas y las áreas adyacentes propensas a congestiones debido a la interrupción del tráfico regular. Los análisis de tránsito precisos son esenciales para identificar posibles puntos de congestión y demoras, permitiendo así la implementación de medidas proactivas.

Ejemplos de intervenciones urbanas de Categoría I incluyen la construcción de franjas de circulación peatonal, remodelaciones de edificaciones que requieren el cierre parcial de carriles para actividades como parqueo, cargue y descargue de materiales. Además de gestionar el flujo vehicular, es esencial garantizar la seguridad de peatones y ciclistas, estableciendo rutas seguras y señalizando claramente las áreas de obra.

En resumen, las intervenciones urbanas de mediano impacto demandan un enfoque integral en su PMT, asegurando la continuidad de la movilidad y la accesibilidad mientras se minimizan las molestias para los residentes y las empresas locales.

6. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

El desarrollo del plan de manejo del tránsito en la zona de influencia de las obras comprende las etapas siguientes:

- Conocimiento de las características de las obras.
- Identificación de las características generales de la zona de influencia.

- Toma de información básica requerida para elaborar el PMT.
- Diseño del plan de manejo del tránsito.
- Puesta en marcha y supervisión del plan de manejo del tránsito.
- Supervisión del plan de manejo del tránsito.

6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE INFLUENCIA

En primer lugar, la zona de influencia del proyecto, experimenta un tráfico vehicular moderado bajo en comparación con otras áreas de la población. Este flujo vehicular no tan continuo lo que no genera una demanda significativa en las vías locales.

Como segundo lugar, el área también es un generador de peatones debido a la presencia de servicios, comercios y actividades sociales. La interacción entre los peatones y el tráfico vehicular ya es compleja en condiciones normales; sin embargo, durante la ejecución de la obra, este flujo de personas puede verse aún más afectado, aumentando el riesgo de congestión y conflictos en las vías.

Y como tercero, la capacidad vial se ve afectada debido a la realización de la obra. La construcción y las actividades relacionadas con el proyecto pueden reducir temporalmente el número de carriles disponibles, lo que a su vez aumenta el grado de saturación en las vías circundantes. Esta situación puede llevar a retrasos, congestiones y mayor tiempo de viaje para los usuarios de la zona.

6.2 TRANSITO DE LA ZONA DE INFLUENCIA

La vía de mejoramiento en estudio enfrenta una dinámica diversa de tráfico. Aproximadamente el 94.53% del flujo vehicular lo constituyen automóviles y el 5.47% restante son camiones, clasificados en las categorías C2 y C3, junto con motociclistas que conforman una parte significativa de la mezcla vehicular.

En lo que respecta al transporte escolar, no se observan rutas y el transporte privado es continuo a lo largo del día, alcanzando sus horas pico en las horas del mañana medio día y al finalizar la tarde en las zonas que serán intervenidas por el proyecto. Esta afluencia constante de vehículos particulares crea retos adicionales en términos de congestión y gestión del tráfico.

Por otro lado, el transporte recolector de basura sigue un patrón específico. Los camiones recolectores de basura transitan por la vía cada dos días, realizando una recolección diaria. Este flujo irregular, aunque menos frecuente, agrega un componente adicional a la dinámica del tráfico en la zona.

6.3 DISEÑO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

El Plan de Manejo de Tránsito se concibe con el objetivo primordial de establecer condiciones seguras y fluidas tanto para el tránsito vehicular como peatonal, asegurando la protección de conductores, peatones y el personal vinculado a la obra. Siguiendo las pautas del Manual de Señalización y las directrices específicas para los planes de manejo de tráfico, la zona de influencia, considerada como un área con interferencia moderada debido a la obra en curso, se enfrenta a la necesidad de implementar medidas cautelares y preventivas.

Dentro de esta perspectiva, se propone la aplicación de señales reglamentarias, informativas y preventivas específicas para obras, destinadas a alertar a los usuarios sobre las actividades en desarrollo. Estas señales desempeñarán un papel fundamental para orientar a conductores y peatones, indicando de manera clara y precisa los cambios en el flujo vehicular, restricciones de velocidad, y otras instrucciones esenciales para una circulación segura.

La metodología del Plan de Manejo de Tránsito, diseñada meticulosamente para los tramos específicos que serán intervenidos en este proyecto, será aplicada de manera coherente y uniforme en toda la zona. Esto asegurará una gestión del tráfico consistente, minimizando así la confusión y optimizando la seguridad. La implementación de este enfoque metodológico integral no solo mejorará la movilidad durante la ejecución de la obra, sino que también proporcionará una estructura confiable para garantizar la seguridad y el orden en la zona afectada.

6.4 MANEJO DE TRANSITO VEHICULAR

En el transcurso de la ejecución de las actividades planificadas, se llevará a cabo una cuidadosa gestión del tráfico para garantizar una circulación fluida y segura de los vehículos que siguen las rutas delineadas en el Plan de Manejo de Tránsito (PMT). Conscientes de la necesidad de intervenir ciertas

áreas de forma completa, se implementará una estrategia efectiva: desviar el tráfico hacia vías alternas cuidadosamente seleccionadas.

Estas vías alternas no solo representan una solución temporal para el desvío del flujo vehicular, sino que también han sido elegidas estratégicamente para facilitar una circulación eficiente. Este enfoque permitirá cerrar por completo las áreas sujetas a intervención. La planificación detallada detrás de estas rutas alternas asegurará que los conductores encuentren trayectos seguros y sin obstrucciones, minimizando así las molestias durante el periodo de las obras.

La coordinación meticulosa entre el personal a cargo del PMT y las autoridades locales será esencial para implementar estas vías alternas de manera efectiva. Se llevarán a cabo acciones para informar a la comunidad sobre los cambios en las rutas y se proporcionarán señalizaciones claras y visibles para orientar a los conductores. Además, se establecerán medidas de seguridad adicionales en estas rutas alternas para garantizar un flujo de tráfico seguro, incluyendo la presencia de personal de tránsito si es necesario.

6.5 MANEJO DE PEATONES

La seguridad y accesibilidad de los peatones se encuentran en el centro de las medidas planificadas durante la ejecución del proyecto. Todas las normativas y estándares serán rigurosamente seguidos, asegurando así que los peatones puedan moverse de manera segura y sin obstáculos. Se implementarán señales tanto verticales como horizontales, diseñadas para guiar a los peatones de forma clara y comprensible. Además, se establecerán senderos peatonales específicos, delimitados por pasamanos y soportados por teleras, proporcionando una estructura segura para el tránsito peatonal.

Un enfoque especial se ha dado a las personas con discapacidad y situaciones de emergencia. Se ha designado personal altamente capacitado para prestar asistencia inmediata en caso de necesidad, asegurando que todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan moverse con seguridad. Esta atención cuidadosa y considerada subraya el compromiso del proyecto con la inclusión y la seguridad para todos.

Es esencial reconocer que la seguridad tanto para peatones como para vehículos se considera como un elemento integral y de máxima prioridad. La señalización desplegada por el Contratista ha sido diseñada meticulosamente para ser fácilmente identificable por los peatones. Esto asegura que los corredores provisionales destinados a su tránsito sean claramente reconocibles, lo que minimiza cualquier confusión y garantiza una movilidad peatonal sin problemas.

6.6 SECUENCIA DE LA OBRA.

El plan general de manejo de tráfico para este proyecto ha sido diseñado meticulosamente para garantizar una gestión eficiente y segura de todas las actividades en curso. Este plan se ajusta completamente a las normativas establecidas por el Ministerio de Transporte y las autoridades municipales de tránsito. La implementación de señalización desempeñará un papel clave en este proceso, con distintos tipos de señales utilizadas de acuerdo con las necesidades específicas de cada etapa del proyecto.

En primer lugar, se instalarán señales informativas y de precaución en lugares estratégicos a lo largo del proyecto. Estas señales tendrán la función de informar de manera general sobre las obras que se llevarán a cabo en determinadas áreas. Esta información es esencial para mantener a la comunidad y a los usuarios al tanto de las actividades planificadas, promoviendo la transparencia y el entendimiento mutuo.

Además, se implementarán señales preventivas temporales en sitios específicos donde se desarrollarán tramos de obra diariamente. Estas señales, fundamentales para la seguridad, alertarán a los usuarios sobre las zonas activas de construcción, garantizando un flujo de tráfico seguro y organizado incluso durante las actividades en curso.

En situaciones donde se requiera holgura debido a razones constructivas, como la construcción de cámaras de inspección o cajas de empalme, se instalarán señales preventivas adicionales. Estas señales serán colocadas estratégicamente para alertar a los conductores y peatones sobre los obstáculos temporales en la vía, asegurando una circulación segura mientras se llevan a cabo estas actividades específicas.

Las actividades planificadas para cada tramo de obra son variadas y detalladas. Incluyen desde la localización y replanteo hasta la demolición de andenes y bordillos, excavaciones, rellenos, instalación de estructuras como pavimentos rígidos, andenes y bordillos, hasta el aseo general del área intervenida. Cada una de estas etapas será llevada a cabo con precisión y cuidado para garantizar la calidad del trabajo y la seguridad de todos los involucrados.

Una vez que el proyecto ha sido socializado y se han obtenido todos los permisos y concesiones necesarias, junto con la instalación de la señalización informativa y de protección requerida, se procederá con la localización, trazado y replanteo de los tramos a ejecutar. Este proceso marca el inicio de las actividades planificadas y representa un paso significativo hacia el éxito del proyecto en su totalidad.

6.7 PLANES DE CONTINGENCIA PARA CIERRES DE VÍA

Implementar un plan de contingencia efectivo para cierres de vía total es crucial para minimizar las interrupciones y garantizar la seguridad de los usuarios de la vía. A continuación, se presentan algunas estrategias y medidas clave para manejar los cierres de vía total de manera eficiente en el proyecto:

- Comunicación Clara y Temprana: Notificar a la comunidad con anticipación sobre el cierre planeado, especificando fechas, horas y razones del cierre. Utilizar múltiples canales de comunicación, como redes sociales, mensajes de texto, carteles en la vía y comunicados en los medios locales.

- Rutas Alternativas: se Establecerán rutas alternativas claramente señalizadas para dirigir el tráfico lejos de la zona afectada. Asegurarse de que estas rutas sean adecuadas para los diferentes tipos de vehículos y estén en buen estado para evitar congestiones y retrasos innecesarios.

- Coordinación con Autoridades de Tránsito: Trabajar en estrecha colaboración con las autoridades de tránsito locales para coordinar la

gestión del tráfico durante el cierre. Esto puede incluir la asignación de agentes de tráfico adicionales en puntos críticos y la supervisión continua del flujo vehicular.

- Servicios de Emergencia: Asegurar que los servicios de emergencia, como ambulancias y bomberos, estén informados sobre el cierre y tengan acceso rápido a la zona si es necesario. Establecer protocolos claros para garantizar una respuesta rápida en caso de emergencia.

- Asistencia a Residentes y Negocios: Proporcionar apoyo a los residentes y negocios afectados por el cierre.

- Monitoreo Continuo: Establecer un sistema de monitoreo en tiempo real para evaluar el flujo de tráfico en las rutas alternativas y hacer ajustes según sea necesario.

- Evaluación y Mejora Continua: Después del cierre, realizar una evaluación exhaustiva para identificar áreas de mejora.

Al seguir estas medidas y mantener una comunicación transparente y efectiva con la comunidad y las autoridades pertinentes, es posible gestionar los cierres de vía total de manera eficaz, minimizando las molestias y asegurando la seguridad y comodidad de todos los usuarios de la vía.

6.8 PLAN DE COORDINACIÓN DE PARTICIPANTES EN EL PMT

Establecer una comunicación efectiva y transparente con los entes de tránsito y control del municipio es una prioridad fundamental para asegurar la implementación adecuada del Plan de Manejo de Tránsito. Para lograr esto, el contratista tiene la responsabilidad de solicitar los permisos necesarios antes de la puesta en marcha del plan.

Este proceso implica una estrecha colaboración con las Secretarías de Transporte y Movilidad del municipio. La solicitud de permisos abarcará una serie de aspectos críticos, como desvíos temporales, cierres de vía planificados y la instalación de señales, tanto provisionales como definitivas. La coordinación temprana y efectiva con estas entidades es esencial para garantizar que todas las acciones estén alineadas con las normativas locales

y para obtener el respaldo necesario para llevar a cabo las intervenciones de tráfico de manera segura y legal.

El proceso de obtención de permisos no solo implica una presentación formal de documentos, sino también la necesidad de explicar claramente las estrategias de manejo de tráfico propuestas. Este diálogo abierto y claro con las autoridades locales es crucial para establecer un entendimiento mutuo y para que se proporcionen los apoyos necesarios para la implementación exitosa del plan. Además, las autoridades locales pueden ofrecer orientación valiosa sobre las áreas específicas que necesitan una atención especial o sobre los momentos del día en los que se espera un mayor flujo de tráfico.

La colaboración entre el contratista y las Secretarías de Transporte y Movilidad debe ser continua y receptiva a cualquier cambio o ajuste que pueda surgir durante la ejecución del proyecto. La flexibilidad y la capacidad de adaptación son clave para lidiar con situaciones inesperadas y para garantizar que el Plan de Manejo de Tránsito siga siendo eficaz en todo momento.

7. ESQUEMA

En esta sección, se proporcionan esquemas tipo de señalización y medidas de seguridad específicamente diseñados para zonas de obra a intervenir. Estos esquemas sirven como guía visual para ilustrar la aplicación práctica de los criterios detallados en las secciones anteriores del plan. Es importante destacar que, en la realidad, la implementación de estas señales y medidas de seguridad debe ser adaptada de manera profesional para adecuarse a las características y condiciones únicas de cada caso particular.

Los esquemas presentados aquí son modelos básicos que ofrecen una estructura sólida para la señalización y seguridad en zonas de obra. Sin embargo, dado que cada ubicación puede tener factores variables como el tráfico local, las condiciones meteorológicas y la topografía, es esencial que los profesionales encargados de la implementación ejerzan su criterio experto para personalizar estos esquemas según las necesidades específicas del sitio.

Es crucial reconocer que, en ciertos escenarios, las señales y medidas de seguridad requeridas pueden involucrar combinaciones de uno o más

esquemas presentados en esta sección. Esta flexibilidad es necesaria para garantizar una adaptación efectiva a las circunstancias cambiantes. Por ejemplo, una zona de obra podría necesitar una combinación de señales informativas, preventivas y reglamentarias para gestionar de manera adecuada el flujo de tráfico y la seguridad de los peatones.

Los profesionales encargados de la implementación deben evaluar cuidadosamente el entorno circundante y considerar factores como la visibilidad, la velocidad del tráfico y la densidad peatonal. Esta evaluación minuciosa permitirá tomar decisiones informadas sobre qué esquemas de señalización y medidas de seguridad son más apropiados para cada situación específica.

a continuación, se muestra un esquema tipo de desvió de calles carrada que adopta el manual de señalización vial 2015 en su capítulo señalización y medidas de seguridad para obras en la vía. Este esquema se toma de guía para la implementación de PMT en el proyecto de mejoramiento de los 3 tramos

- Se podrá indicar con la señal de DESVÍO, el nombre de la calle que está siendo desviada. Esta señal debe ser de color negro sobre naranja
- Cuando se utiliza la señal del nombre de la calle, se colocará sobre la señal de desvío.

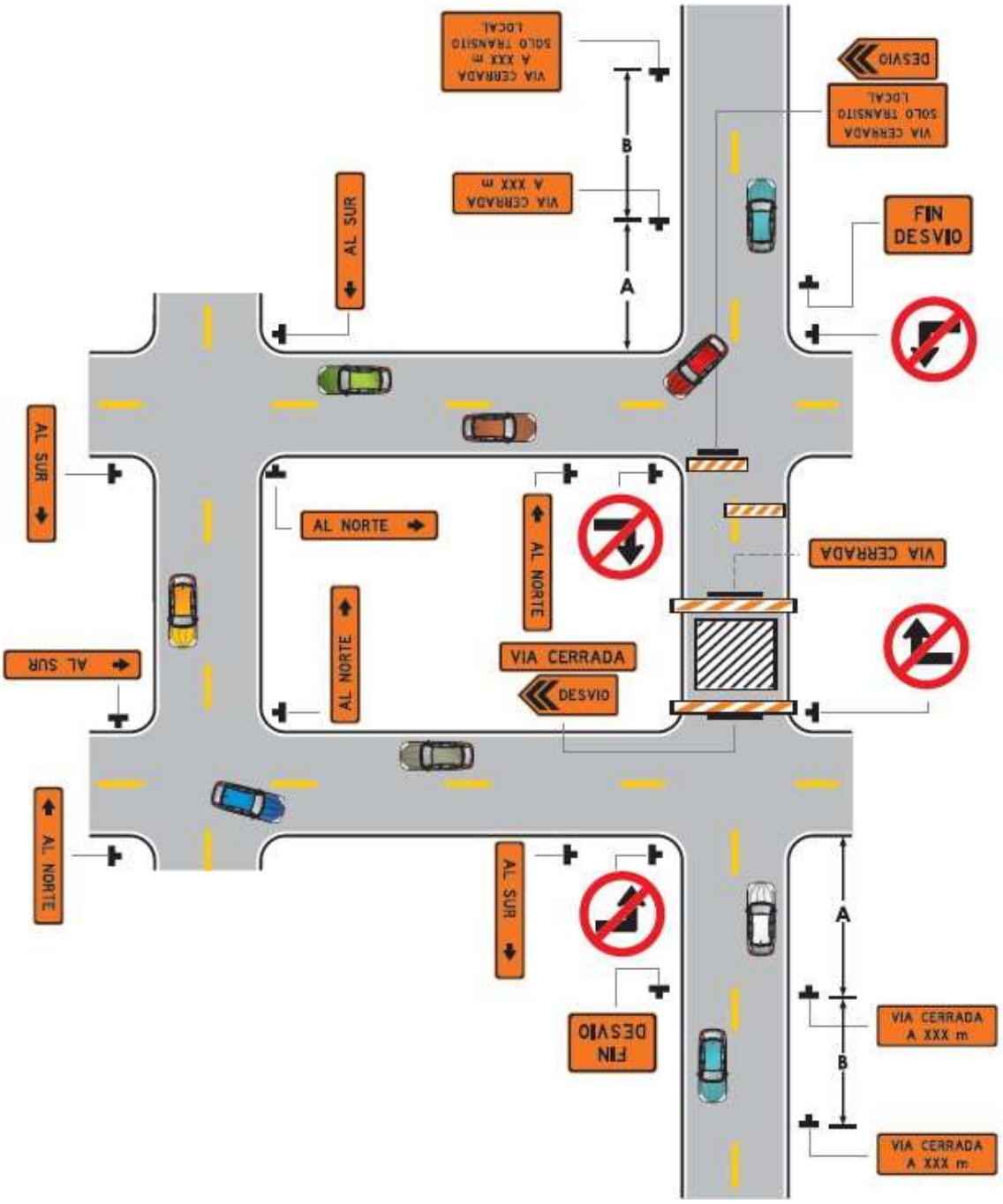


Imagen 2. Esquema típico. Fuente: MDSV 2015

8. SEÑALIZACIÓN PROPUESTA PARA LA OBRA

La ejecución de proyectos de construcción en vías, como el caso del tramo de carrera 20 entre calle 16 y calle 20; carrera 16b entre calle 17a y calle 20; y un tramo en la carrera 16a entre calles 16a y 17a, conlleva desafíos que impactan la circulación vehicular y peatonal. Para abordar esta situación, se implementarán medidas técnicas específicas a lo largo del proyecto con el fin de mitigar riesgos para los peatones y el personal de la obra.

Es esencial que los dispositivos de regulación del tránsito se coloquen antes del inicio de la obra y permanezcan durante su ejecución. Estos dispositivos se retirarán una vez que cesen las condiciones que llevaron a su instalación. En el caso de trabajos por etapas, solo se mantendrán las señales y dispositivos necesarios para las condiciones existentes, mientras que aquellos no requeridos serán retirados o cubiertos.

Esta planificación meticulosa garantizará la seguridad tanto de los transeúntes como del personal involucrado en el proyecto, permitiendo que las obras se realicen de manera eficiente y segura para todos los usuarios de la vía. El enfoque proactivo en la implementación y remoción oportuna de dispositivos de tráfico garantizará una circulación fluida y segura durante todo el proceso de construcción.

8.1 SEÑALES VERTICALES EN OBRAS

En el contexto de zonas de obras en las vías, las señales verticales desempeñan un papel crucial, equiparándose a su importancia en las áreas de tráfico normal. Su función primordial radica en reglamentar, advertir sobre peligros y proporcionar información crucial sobre direcciones y destinos. En estos entornos, donde las condiciones pueden cambiar rápidamente y los peligros pueden no ser evidentes a simple vista, las señales verticales se convierten en guías esenciales para garantizar la seguridad de conductores y peatones.

Estas señales, específicamente diseñadas para entornos de construcción vial, deben cumplir con rigurosos requisitos. Es esencial que cumplan con estándares precisos para ser efectivas en su propósito. Estos estándares no solo incluyen la claridad y la visibilidad, sino también la comprensión instantánea por parte de los usuarios de la vía, incluso en condiciones adversas como lluvia intensa o niebla.

Además de las señales estándar, existen aquellas específicas para zonas de obras que se utilizan con mayor frecuencia. Estas señales preventivas tienen aplicaciones exclusivas en estos entornos, alertando sobre situaciones particulares como cambios abruptos de carril, reducciones de velocidad inesperadas o presencia de maquinaria pesada en movimiento. La comprensión inmediata de estas señales es vital para evitar accidentes y para garantizar un flujo de tráfico ordenado y seguro.

8.1.1 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.



Imagen 3. Fuente: MDSV 2015

8.1.2 Señales de 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 o total de la vía. Las señales preventivas deberán ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra. Estas señales se identificarán por el código SPO-Número.



Imagen 3. Fuente: MDSV 2015

8.1.3 Señales Informativas

Se utilizarán señales informativas en la ejecución de obras, para indicar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia y otros aspectos que resulten importante destacar. Se identifican con el código SIO Número.



Imagen 4. Fuente: MDSV 2015

8.2 DISPOSITIVO PARA LA CANALIZACIÓN DE 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.

Esquema de dispositivos para la regulación de tránsito, barricadas.

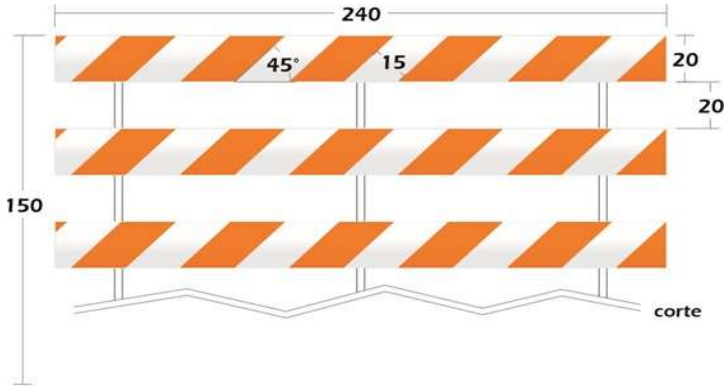


Imagen 5. Fuente: MDSV 2015

8.3 DELINEADORES TUBULARES

Estos dispositivos de canalización vehicular y peatonal serán fabricados en material plástico anaranjado y unido por cinta de señalización (CINTA PELIGRO).



Imagen 6. Fuente: MDSV 2015

8.4 BARRERAS PLÁSTICAS FLEXIBLES (MALETINES)

Son dispositivos, en material plástico, utilizados para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando se genera un cierre total o parcial de la vía. Generalmente como dispositivos de canalización, se colocan en serie a una distancia máxima de separación de 3 m; su color deberá ser naranja.

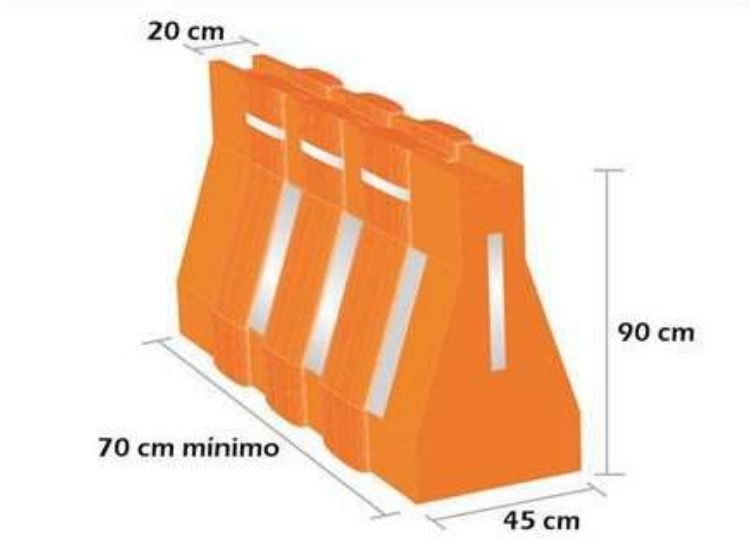


Imagen 7. Fuente: MDSV 2015

8.5 DISPOSITIVOS LUMINOSOS

Se emplearán estos dispositivos en horas nocturnas o en condiciones climáticas adversas, por lo tanto, es necesario complementar las señales verticales y los elementos de canalización con dispositivos luminosos, tales como reflectores, luces permanentes y luces intermitentes o de destello.

8.5.1 REFLECTORES

Estos dispositivos se usarán cuando se desarrollen trabajos nocturnos para iluminar la zona de trabajo, también para iluminar el bandereros. Se debe tener cuidado en iluminar correctamente el área deseada para evitar el encandilamiento de los conductores.

8.6 DISPOSITIVOS MANUALES

En este proyecto singular, los bandereros desempeñan un papel clave en la entrada y salida de vehículos, maquinaria y volquetas. Situados estratégicamente en los extremos de la obra, coordinando los vehículos que ingresan y sale asegurando la seguridad y eficiencia en la obra, equipados con radios para comunicase sin problemas, garantizando una respuesta instantánea ante cualquier situación.

8.6.1 PALETA DE CONTROL PARE-SIGA

Cada auxiliar de tránsito contara con una paleta PARE-SIGA, por lo que se utilizarán 2 paletas PARE-SIGA, para cada uno de los auxiliares de tránsito. Con este sistema de control de tránsito, personal de la obra, trabajadores comúnmente llamados Auxiliares de Tránsito, otorgan el derecho de paso alternado, utilizando la Paleta portátil PARE / SIGA.



Imagen 8. Fuente: MDSV 2015

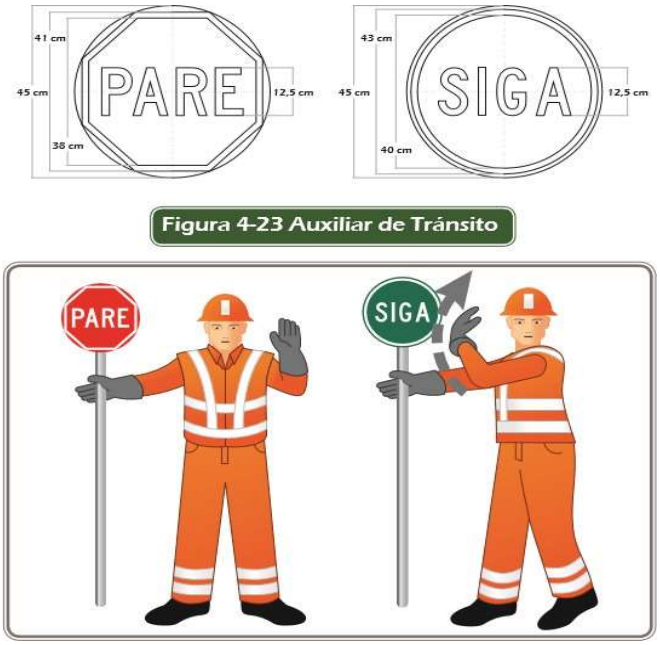


Imagen 9. Auxiliar de control con paleta de control PARE-SIGA Fuente: MDSV 2015

9. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO

En el marco de nuestro compromiso con la comunidad, se debe implementar una estrategia de comunicación proactiva que antecede la intervención en las vías del proyecto. Dos semanas antes del inicio de las obras, se establecerán acercamientos con los usuarios y la comunidad en general, estableciendo un diálogo abierto y transparente.

Durante estos encuentros, utilizamos diversas herramientas de difusión para asegurar que la información llegue a todos. Los volantes detallan los cambios previstos y las fechas clave, mientras que las reuniones proporcionan un espacio para preguntas y clarificaciones. Además, estableciendo puntos satélites de información en lugares estratégicos para garantizar que nadie se quede sin acceso a la información relevante.

Este enfoque proactivo no solo informa oportunamente a los usuarios sobre las obras planeadas, sino que también fomenta un sentido de comunidad y colaboración. Comprometiéndose el contratista en mantener un canal de comunicación abierto a lo largo del proyecto, asegurando que cada paso que se tome sea conocido y comprendido por aquellos que se verán afectados. Trabajado juntos para minimizar cualquier inconveniente y maximizar los beneficios de esta intervención de la vial.

9.1 ATENCIÓN A VECINOS Y A USUARIOS

Para garantizar una comunicación efectiva y resolver cualquier inquietud o preocupación que puedan surgir, contamos con un equipo dedicado liderado por nuestra Trabajadora Social. Ella desempeña un papel vital como intermediaria, recibiendo y gestionando todas las inquietudes presentadas por la comunidad.

La Trabajadora Social está disponible en el sitio de la obra y en la oficina principal para recibir consultas y comentarios de manera directa. Además, ofrecemos diversas vías para que la comunidad se comunique, incluyendo líneas telefónicas. Nos aseguramos de que cada voz sea escuchada y cada preocupación sea atendida con la atención y el respeto que merece.

Además de recibir inquietudes, la Trabajadora Social también desempeña un papel fundamental en la sensibilización y educación de la comunidad. Organiza sesiones informativas y actividades que fomentan la comprensión

mutua y la colaboración entre los residentes y nuestro equipo. Esta interacción continua y transparente es esencial para construir relaciones sólidas y mantener un entorno de trabajo armonioso y productivo.

Nuestro compromiso va más allá de simplemente ejecutar un proyecto; nos esforzamos por ser un miembro activo y colaborador de la comunidad. La labor de nuestra Trabajadora Social es un testimonio de nuestro compromiso con la transparencia, la empatía y el diálogo abierto con todos los involucrados en este proceso.

10. PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO

El Plan de Manejo de Tránsito (PMT) se basa en las normas y regulaciones establecidas por el Ministerio de Transporte para garantizar un flujo de tráfico eficiente y seguro durante todas las etapas del proyecto.

Para asegurarnos de que cada tramo de la obra se maneje de manera óptima, hemos identificado y priorizado una serie de actividades clave. Estas actividades incluyen la instalación estratégica de señales de tránsito que cumplen con las normativas establecidas. Estas señales, que abarcan desde informativas hasta preventivas, se ubicarán en puntos específicos a lo largo del proyecto para proporcionar orientación y advertencias claras a los conductores y peatones.

Además, nuestro equipo se ha comprometido a implementar una variedad de medidas para minimizar las molestias y mantener un flujo de tráfico sin problemas. Esto incluye la utilización de señales temporales preventivas en áreas específicas donde se realizarán actividades constructivas diarias. También hemos considerado puntos críticos donde las holguras en las actividades deben ser cuidadosamente controladas y señalizadas para evitar cualquier confusión o demora en el tráfico.

Este enfoque proactivo en la planificación y ejecución de la señalización no solo respeta las regulaciones establecidas, sino que también demuestra nuestro compromiso con la seguridad y la conveniencia de la comunidad. Estamos dedicados a mantener un flujo de tráfico fluido y seguro para todos los usuarios de la vía mientras trabajamos incansablemente para mejorar nuestra infraestructura local.

Las principales actividades para ejecutar en cada tramo de obra son las siguientes:

- Señalización de la zona de obra y de aproximación.
- Ejecución del respectivo cierre y confinamiento de la obra.
- Localización, trazado y replanteo.
- Demolición y retiro de pavimento.
- Adecuación de las redes de servicios públicos.
- Extendido y compactado de material seleccionado.
- Rehabilitación de calzadas.
- Rehabilitación o construcción de sardineles.
- Rehabilitación o construcción de espacio público
- Señalización y demarcación definitiva.
- Acabados finales.
- Desmonte de la señalización utilizada: Señales de aproximación.
- canalizadores y cintas.
- Apertura al tráfico vehicular y peatonal.

11. DESVIÓ VEHICULAR PROPUESTO

Para el proyecto de Mejoramiento Mediante Pavimento Rígido del Tramo Vial de la carrera 20 entre calle 16 y calle 20; carrera 16b entre calle 17a y calle 20 y un tramo en la carrera 16a entre 16a y 17a, en el municipio de Magangué, se ha planificado una ruta alternativa debidamente señalizada, conforme a las normativas colombianas. Esta ruta alterna, de características geométricas similares a la vía a intervenir, ha sido diseñada considerando el tránsito de vehículos livianos y camiones de categoría C2 y C3, como se detalla en el informe. Para minimizar el impacto en la movilidad durante la ejecución del proyecto, se han establecido tres etapas de construcción, que se enumeran a continuación:

- **Intervención tramo inicial: (**carrera 20 entre calle 16 y calle 20; aproximadamente 418m). El flujo vehicular que se dirige hacia la Calle 16 y Calle 20. Este tramo se cerrara la Vía Completamente debido que no tiene una afluencia de trafico.

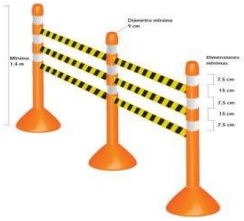
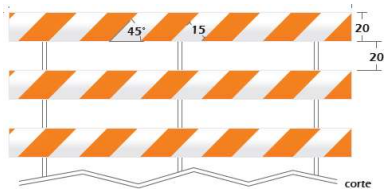
- **Intervención tramo dos: (**La carrera 16b entre calle 17a y calle 20, tiene una longitud aproximada de 80 metros). El flujo vehicular que se dirige hacia la calle 20 o la carrera 16b.

- **Intervención tramo final:** Un tramo en la carrera 16a entre Calles16a y 17a, tiene una longitud aproximada de 60 metros. El flujo vehicular que se dirige a la calle 17a y la calle 16a.

Es fundamental destacar que esta ruta alternativa ha sido cuidadosamente planificada para garantizar un flujo de tráfico eficiente y seguro, minimizando las molestias para los residentes y conductores. Todos los desvíos estarán claramente señalizados, asegurando así una navegación fluida para los vehículos que transiten por esta área durante el desarrollo del proyecto.

12. INVENTARIO DE SEÑALIZACIÓN PARA EL PMT

Tabla 1. Medidas de seguridad del PMT

Medida de seguridad	Cantidad
	**20 unidades**
	**2 unidades**
	**2 unidades**
	**2 unidades**
	**2 unidades**

	**5 unidades**
	**2 unidades**
	**3 unidades**
	**2 unidades**
	**2 unidades**
	**3 unidades**
	**4 unidades**
	**1 unidad**
	**2 unidad**
	**1 unidad**
	**1 unidad**
	**1 unidades**
	**2 unidades móviles**
	2 **unidades moviles**

13. ANEXOS.

El presente diseño, consta de los siguientes anexos:

13.1 ANEXO No. 1: Planos del plan manejo de tránsito PMT.

14. CONCLUSIONES

En el marco del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) implementado en el tramo de intervención en la malla vial de Magangué, es fundamental tener en cuenta los siguientes aspectos cruciales para garantizar la seguridad y eficiencia de las operaciones:

- La implementación de cierres de calzada, tanto en un sentido como en el otro de la vía, se realizará con una señalización completa y segura. Esta señalización será fundamental para informar a los conductores y peatones que circulen por la vía, con el objetivo de minimizar los factores de riesgo asociados a posibles incidentes.
  Se colocarán señales claras y visibles que indicarán el cierre total de la calzada, advirtiendo a los conductores sobre la interrupción del tráfico en ambas direcciones. Además, se instalarán señales informativas que orienten a los conductores hacia rutas alternativas seguras y permitidas durante el período de cierre. Estas medidas no solo garantizarán la seguridad de los usuarios de la vía, sino que también contribuirán a evitar congestiones innecesarias y facilitarán un flujo de tráfico ordenado en las rutas alternativas establecidas.
  La señalización estará diseñada y ubicada estratégicamente para ser fácilmente comprensible, incluso en condiciones de baja visibilidad o mal tiempo. Esta estrategia proactiva no solo mitigará los riesgos de incidentes, sino que también promoverá un entorno seguro y organizado para todos los usuarios de la vía, asegurando así una movilidad fluida y protegida durante el período de cierre.

- La implementación de restricciones temporales en el cierre de la vía en ambos sentidos, especialmente durante las operaciones de entrada y salida de volquetas, conlleva un impacto moderado en la

movilidad local. Es crucial llevar a cabo una campaña exhaustiva de divulgación para informar a la comunidad sobre esta restricción es y sus implicaciones. Este proceso de sensibilización incluirá una variedad de estrategias, como anuncios en medios de comunicación, boletines informativos y visitas puerta a puerta en las áreas residenciales y comunidades cercanas a los tramos afectados del proyecto.

- Esta campaña tiene como objetivo principal educar a los residentes y usuarios locales sobre los cambios temporales en el tráfico, fomentando la comprensión y la cooperación durante el período de construcción. Además, se establecerán puntos de información en lugares estratégicos para responder a consultas y brindar asistencia a aquellos que se vean directamente afectados por las restricciones. La transparencia en la comunicación y la participación activa de la comunidad son fundamentales para minimizar las molestias y garantizar una transición suave durante la ejecución de las obras.

- Mediante este documento, se presentan varias estrategias adicionales que pueden implementarse durante la ejecución y puesta en marcha del plan de manejo de tránsito para las obras en cuestión. Estas estrategias se han diseñado cuidadosamente para garantizar una gestión eficaz del tráfico y la seguridad de los usuarios durante todo el proceso de construcción.
  Una de las estrategias clave es la coordinación estrecha con las autoridades locales y departamentales de tránsito, para asegurar la aplicación efectiva de las regulaciones de tráfico y garantizar el cumplimiento por parte de los conductores.

- En lo que respecta a la señalización ya existente, se llevará a cabo una revisión minuciosa en colaboración con la interventoría. Se realizará un inventario exhaustivo de las señales, tanto horizontales como verticales, ubicadas en la zona de intervención y en las vías utilizadas para los desvíos. Este proceso permitirá identificar las señales que pudieran verse afectadas durante el desarrollo de la obra. Al finalizar el proyecto, se procederá a reponer las señales que hayan resultado dañadas o desplazadas debido a las actividades constructivas, garantizando así la seguridad y claridad en la señalización de las áreas intervenidas y las rutas alternativas utilizadas durante la ejecución de la obra. Este enfoque asegura que la señalización en la zona de influencia del proyecto se mantenga efectiva y cumpla con los estándares de seguridad establecidos.

- El contratista, deberá cumplir con las especificaciones técnicas de señalización temporal para las obras, exigidas por el Departamento Tránsito del municipio.

15. RECOMENDACIONES

Antes y después de dar inicio a la implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), es crucial que el contratista, en colaboración con el Departamento de Tránsito del municipio, realice controles exhaustivos para prevenir el estacionamiento de vehículos en áreas que puedan obstaculizar la movilidad en las rutas designadas para los desvíos. Este control es esencial para garantizar que las vías alternativas se mantengan libres de obstrucciones, facilitando así un flujo vehicular sin contratiempos.

Además de esta medida, es necesario llevar a cabo inspecciones periódicas para asegurar que los ramales de árboles y los cableados de redes eléctricas no representen riesgos para la seguridad vial. La poda adecuada de árboles y la gestión ordenada de los cables contribuirán significativamente a mantener la visibilidad y la integridad de las vías, minimizando así cualquier peligro potencial para los conductores y peatones.

16. BIBLIOGRAFÍA

- Manual de señalización vial y dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia. Ministerio de Transporte. Resolución 1050 de 2004.

- Manual para el manejo de tránsito en zonas urbanas. Secretaria de tránsito y transporte de Bogotá. La Vial Ltda. 1998.

- Manual de señalización vial 2015