	PLAN DE MANEJO DE TRANSITO DOCUMENTO TÉCNICO	

CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PARQUES EN EL POBLADO

CONTRATISTA:

POR DEFINIR

MEDELLÍN – ANTIOQUIA
2025

CONTROL DE REVISION

Estado de la Revisión	Nombre	Cargo	Firma
Elaboró	Diego Armando Angulo Pitalúa	Profesional PMT contratista	

Modificaciones		
Fecha	Versión	Descripción
02 DE JUNIO DE 2025	0	Emisión inicial

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN ____ *6*

2. OBJETIVOS Y ALCANCE ____ *7*

2.1 OBJETIVO GENERAL ____ **7**

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS ____ **7**

2.3 PROPÓSITO ____ **7**

3. NORMAS APLICABLES ____ *8*

4. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA ____ *9*

2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO ____ **9**

4.2 USOS DEL SUELO ____ **10**

4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS ____ **11**

4.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y DURACIÓN DE LAS OBRAS ____ **12**

4.5 MAQUINARIA Y EQUIPO NECESARIO ____ **12**

4.6 JORNADA OPERATIVA ____ **13**

4.7 RESPONSABLES DE LA OBRA, INTERVENTORIA Y CONTRATANTE ____ **13**

4.7.1 CONTRATISTA DE OBRA ____ 13

4.7.2 INTERVENTORIA ____ **¡Error! Marcador no definido.**

4.7.3 SUPERVISION ____ **¡Error! Marcador no definido.**

5. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS OBRAS ____ *14*

5.1 INFRAESTRUCTURA VIAL EXISTENTE ____ **14**

5.2 CLASIFICACIÓN OPERACIONAL ____ **14**

5.3 VELOCIDAD DE CIRCULACIÓN ____ **15**

5.4 ZONA ZER y ZONAS DE ACCESO A PARQUEADEROS. ____ **15**

5.5 RUTAS DE TPC ____ **15**

5.6 PARADEROS Y ACOPIO DE TAXIS ____ **15**

5.7 SEÑALIZACIÓN EXISTENTE ____ **16**

5.8 ESTADO DE LA SUPERFICIE DE RODADURA ____ **16**

5.9 CICLORRUTAS ____ **16**

5.10 RESTRICCIONES ESPECIALES DE LA ZONA DE INFLUENCIA ____ **16**

5.11 MANEJO DE RECOLECCIÓN DE BASURA ____ **17**

5.12 ACCIDENTALIDAD ____ **17**

6. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO ____ *19*

6.1 PLANOS DE SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS ____ **20**

6.2 SEÑALIZACIÓN Y ADECUACIONES TEMPORALES PARA EL CONTROL DE TRANSITO 21
6.3 DISPOSITIVOS PARA CANALIZACIÓN DEL TRÁNSITO 24
6.4 DISPOSITIVOS LUMINOSOS 26
6.5 AUXILIARES DE TRANSITO 26
6.6 INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO 28
6.7 COMPROMISO CON LA COMUNIDAD 28
6.8 LOCALIZACIÓN DE LOS CAMPAMENTOS 29
6.9 HORARIO DE CARGUE Y DESCARGUE 29
6.10 LOCALIZACIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y MANEJOS DE PEATONES 29
6.11 MANEJO DE POBLACIÓN CON MOVILIDAD REDUCIDA 29
6.12 MANEJO DE TRANSPORTE PÚBLICO 30
6.13 SUPERVISIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO 30
6.14 CATEGORÍA 32
6.15 INTERVENCIONES SIMULTANEAS EN EL SITIO 32
7. PUESTA EN MARCHA DEL PLAN ***32***
7.1 INFORMACIÓN PREVIA AL INICIO DE OBRAS 33
7.2 INFORMACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS 34
7.2 PERSONAL Y EQUIPO REQUERIDO 34
7.3 CONDICIONES DE ASEO DE LA VÍA 34
7.4 MANTENIMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN 35
7.5 DESINSTALACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN TEMPORAL 35
8. ACCIONES DE CONTIGENCIA ***35***
8.1 PROCEDIMIENTO ANTE ACCIDENTES DE TRÁNSITO 36
8.2 REPORTE DE INCIDENTES Y ACCIDENTES VIALES 36
8.3 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES VIALES 37
8.4 PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE DERRUMBE O CIERRE PARCIAL DE VÍA 37
8.5 PLAN DE CONTINGENCIA POR ROBO O PÉRDIDA DE TAPAS Y ACCESORIOS EN LA VÍA 37
8.6 PLAN DE CONTINGENCIA PARA TRABAJOS FUERA DEL HORARIO PERMITIDO 37
9. COMPROMISO DE APLICACIÓN DEL PMT ***38***
10. ANEXOS ***39***
Planos del PMT 39
10.3 DOCUMENTOS ESPECIALISTA 39

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 - PLANOS DE OBRAS A EJECUTAR..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
TABLA 2 - JORNADA OPERATIVA 13
TABLA 3 – DATOS DEL CONTRATISTA 14
TABLA 4 – DATOS DE LA INTERVENTORIA ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
TABLA 5 – DATOS DE LA SUPERVISION ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
TABLA 6 – LISTADO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE 14
TABLA 7 - CLASIFICACIÓN OPERACIONAL 15
TABLA 8 - VELOCIDAD OPERACIONAL 15
TABLA 9 - SEÑALIZACIÓN VERTICAL A IMPLEMENTAR 22
TABLA 10 - DIMENSIONES SEÑALES DE OBRA 24
TABLA 11 - DISPOSITIVOS PARA CANALIZACIÓN DEL TRÁNSITO 25

LISTA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 - LOCALIZACION DEL PROYECTO 9
ILUSTRACIÓN 2 - USOS DEL SUELO 11
ILUSTRACIÓN 3 - SIO – 23 (PARADERO DE BUSES) 16
ILUSTRACIÓN 4 - DISPOSITIVOS LUMINOSOS 26
ILUSTRACIÓN 5 - AUXILIARES DE TRANSITO 26

1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Manejo de Tránsito (PMT) es una herramienta esencial que aborda de manera integral los aspectos fundamentales para garantizar la seguridad vial durante la ejecución de obras. Su principal objetivo es mitigar los riesgos de accidentes y atropellamientos, al mismo tiempo que garantiza la seguridad tanto de los usuarios de la vía como de los trabajadores involucrados en la obra. Este documento, que se centra en la etapa constructiva de la obra, se ha estructurado en los diferentes capítulos que abarcan desde la introducción hasta el proceso de supervisión.

Las intervenciones formativas y de concienciación están diseñadas para incentivar hábitos, actitudes y comportamientos responsables en el entorno vial, orientadas hacia el establecimiento de una Cultura de Movilidad Segura y Sostenible en los habitantes de Medellín, Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín. Estas iniciativas se dirigen especialmente a los grupos más expuestos a accidentes de tránsito, además de procurar la prevención y reducción de la mortalidad, morbilidad y conflictos generados por eventos de tránsito.

El PMT se basa en lineamientos nacionales y Municipales, así como en normativas como la Resolución 45005 de 2024, que establece el Manual de Señalización Vial de Colombia, Además, se apoya en la Ley 769 de 2002, el Código Nacional de Tránsito Terrestre, que regula diversos aspectos relacionados con el espacio público y la movilidad.

Es importante destacar que cualquier modificación en la implementación de este plan debe contar con la aprobación previa, asegurando así que los objetivos y funciones iniciales se mantengan intactos a lo largo de la obra. El PMT se erige como un instrumento crucial para garantizar la seguridad vial y la fluidez del tránsito durante la realización de proyectos viales, contribuyendo a la protección de la vida y la integridad de quienes transitan por las vías y participan en las labores de construcción.

Se plantea un Plan de Manejo de Tráfico (PMT) general, el cual se ha diseñado para ser aplicado en diversos puntos de la ciudad. Este enfoque permite adaptar las medidas a las características particulares de cada sitio, garantizando así la seguridad y fluidez del tránsito, así como la mitigación de los posibles impactos sobre la movilidad urbana en las zonas intervenidas.

El presente documento contiene el estudio técnico que se llevó a cabo para la formulación del Plan de Manejo de Tránsito general para el área de influencia del proyecto CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PARQUES EN EL POBLADO.

.

2. OBJETIVOS Y ALCANCE

2.1 OBJETIVO GENERAL

- El objetivo general de este documento es desarrollar y presentar un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) de naturaleza técnica, diseñado específicamente para mitigar el impacto disruptivo y potencialmente riesgoso para el flujo de vehículos motorizados y no motorizados, derivado del contrato **CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PARQUES EN EL POBLADO.**

- El PMT se concibe como un conjunto de estrategias y medidas que se implementarán de manera coordinada y planificada con el fin de mantener la seguridad y la eficiencia del tránsito vehicular y peatonal en el área de influencia de las obras mencionadas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diseñar estrategias y medidas de manejo de tránsito que permitan la realización de los trabajos de obra, manteniendo niveles de movilidad adecuados tanto para el área de influencia de la obra como para la ciudad en general. Esto implica la planificación de rutas alternas, horarios de trabajo, y la gestión del flujo vehicular y peatonal de manera eficiente.

Minimizar en la medida máxima posible los riesgos de accidentes que puedan surgir debido a los cambios en las condiciones de tránsito causados por la implementación de los trabajos de obra. Esto incluye la identificación y mitigación de zonas de riesgo, así como la implementación de medidas de seguridad adicionales.

Definir de manera precisa la señalización vial, dispositivos de canalización del tránsito y otras medidas necesarias para posibilitar la ejecución de los trabajos en el área de obra. Esto garantiza que tanto peatones como conductores cuenten con una orientación clara y de fácil interpretación que les permita tomar decisiones oportunas, ágiles y seguras mientras transitan por la zona afectada por las obras.

2.3 PROPÓSITO

El presente documento se ajusta a las características habituales del tránsito vehicular en la zona afectada, buscando mantener niveles de flujo vehicular dentro de parámetros aceptables mientras se minimizan en la medida máxima posible los riesgos de accidentes asociados a la implementación del frente de obra. El enfoque principal es proponer las medidas esenciales requeridas para gestionar y supervisar el tránsito en el sector durante la ejecución de los trabajos de construcción

3. NORMAS APLICABLES

El presente Plan de Manejo de Tránsito cumple con los lineamientos establecidos en la Resolución 45005 del 17 de septiembre de 2024, Manual de Señalización Vial de Colombia. Dispositivos uniformes en la infraestructura vial, para la regulación del tránsito y la seguridad vial, y con los establecidos en los artículos No. 114, 115 y 119 de la Ley 769 de 2002 - Código de Tránsito Terrestre. Además, cumple con el Artículo 24 de la Constitución Política Colombiana de 1991, que establece: "Todo colombiano, con las limitaciones que establezca la ley, tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, a entrar y salir de él, y a permanecer y residenciarse en Colombia".

Asimismo, este plan sigue la Resolución No. 201850026140 de 2018 del municipio de Medellín, "por medio de la cual se adopta el protocolo de Planes de Manejo de Tránsito y se establece el procedimiento para la imposición de sanciones establecidas en el artículo 114 del Código Nacional de Tránsito". También se ajusta a la Resolución 2585 de 2016 del municipio de Medellín, "por medio de la cual se actualiza la clasificación y prelación de las vías urbanas de la ciudad de Medellín".

Además, se acoge el Decreto 1382 de 2014 del municipio de Medellín, que adopta la "Guía de Manejo Socioambiental para la construcción de obras de infraestructura pública en el municipio de Medellín". Se cumplen las Normas Técnicas Colombianas - NTC 6107-1, sobre "Señalización vertical de calles y carreteras. Dispositivos deformables portátiles y fijos para señalización vial 2015".

Por último, se sigue el Manual de Obra Pública del Distrito de Medellín, que define las pautas de diseño y elaboración de las piezas publicitarias que se deben utilizar en la ejecución de los trabajos de construcción y mantenimiento de obras públicas.

4. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

En este apartado, se proporciona una sinopsis amplia de la ubicación geográfica de las obras, abarcando tanto su área de influencia como los aspectos relevantes de las vías circundantes. Se incluye información detallada sobre los usos del suelo predominantes en la zona y se describen minuciosamente las características de las vías adyacentes, considerando elementos como dimensiones, geometría vial, y cualquier particularidad significativa relacionada con la infraestructura vial circundante.

2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La obra objeto del presente Plan de Manejo de Tránsito general, Se encuentran ubicadas en la ciudad de Medellín - Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación, en conformidad con los requisitos establecidos por la empresa contratante y de acuerdo con los cronogramas de obra previamente definidos, que se desarrollaran principalmente en la Comuna 5 – Castilla, Comuna 6 - Doce de Octubre, Comuna 7 – Robledo, Comuna 9 - Buenos Aires, Comuna 13 - San Javier, Comuna 14 - El Poblado, Comuna 16 – Belén, Comuna 70- Altavista , a continuación, mostraremos la localización visualmente del mapa y la localización general del mapa del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín para el plan de manejo de tránsito general.

ILUSTRACIÓN 1 - LOCALIZACION DEL PROYECTO

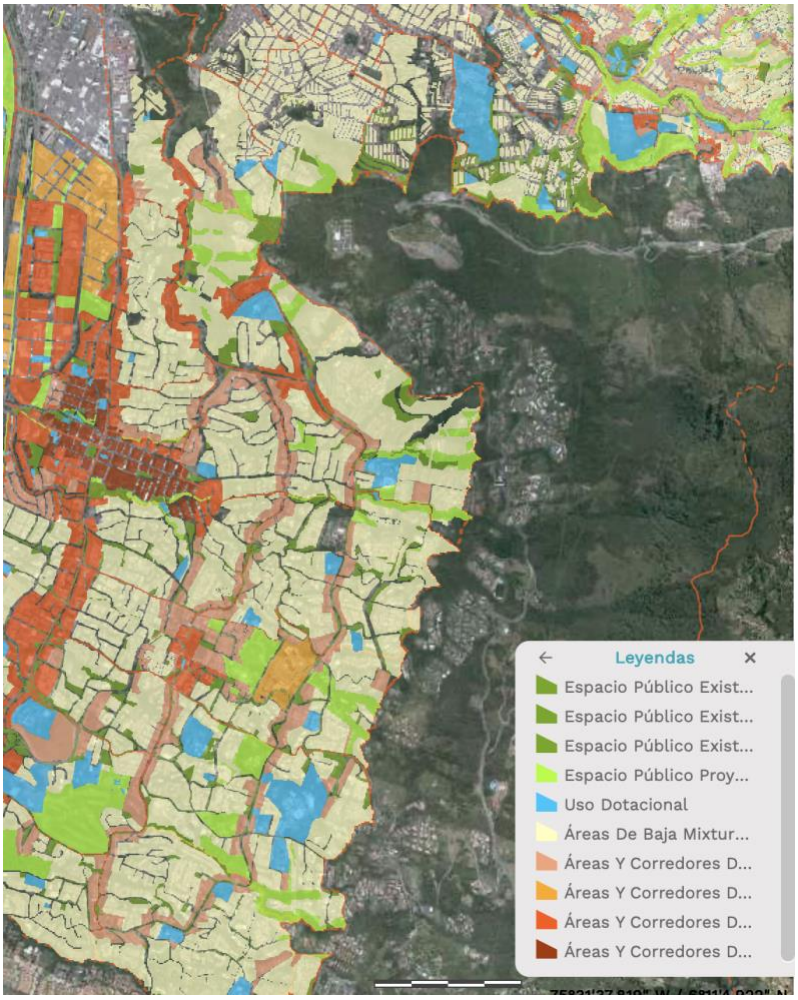


Fuente: http://www.mapade.org/medellin.html

4.2 USOS DEL SUELO

Mediante la utilización de los mapas actualizados en 2017 de la Alcaldía de Medellín, se procederá a identificar el uso del suelo en la zona a intervenir en el proyecto. Este análisis se orienta principalmente a establecer las áreas de espacio público actuales y las proyectadas, incluyendo zonas verdes públicas, el sistema hidrográfico y de movilidad, entre otros elementos que puedan verse impactados por la ejecución de las obras. Esta información es un insumo esencial para diseñar estrategias que mitiguen los riesgos asociados al proyecto, tales como los siniestros viales, la congestión vehicular y la posible desorientación de los usuarios de la vía.

Con base en la figura que se muestra a continuación, se ha determinado que el uso predominante del suelo en los tramos donde se desarrollará el recorrido se encuentra mayormente por Áreas de baja mixtura y son Áreas predominantemente residenciales, cuya descripción se presenta a continuación en el mapa general de los usos del suelo Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, para la comuna 14.



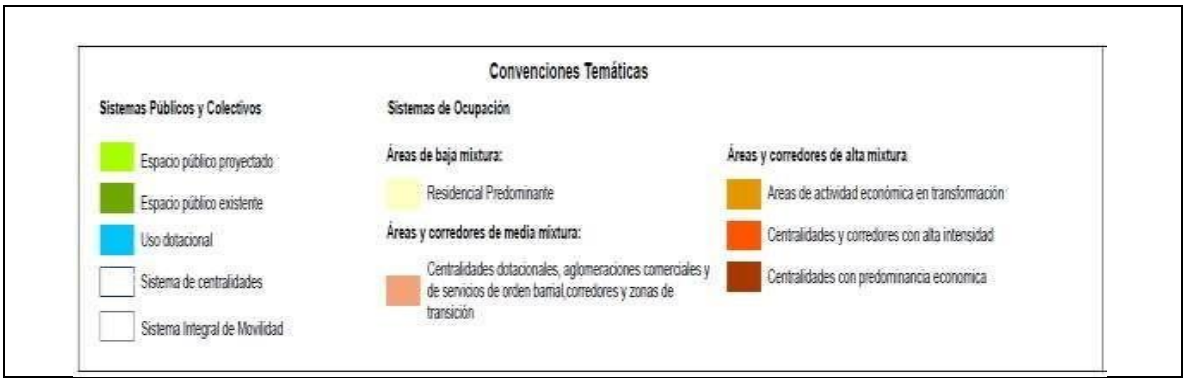


ILUSTRACIÓN 2 - USOS DEL SUELO

4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto incluye la instalación de señalización de seguridad y delimitación del área de trabajo para alertar a los usuarios y garantizar condiciones seguras. Se realizarán actividades de localización, trazado, replanteo y control topográfico, seguidas de descapote manual, rocería y limpieza del terreno, y la instalación de cerramientos provisionales. También se contempla el retiro de juegos infantiles, bancas, basureras y estructuras metálicas, junto con la demolición de andenes, bordillos, pisos, capas asfálticas y estructuras en concreto. Las labores de excavación manual y nivelación del terreno darán paso a la compactación de suelos y la construcción de elementos estructurales como vigas, losas, escaleras, bordillos y cordones. Se realizará el vaciado de pisos de concreto con acabados específicos y la instalación de adoquines táctiles para personas con discapacidad visual. Además, se incluirán bancas, basureras, mesas de ajedrez y muros de gaviones, así como el pintado y mantenimiento de pasamanos existentes. En el aspecto paisajístico, se procederá a la siembra de jardines, gramas, árboles y palmas, con fertilización y mantenimiento. La infraestructura hidráulica abarca la construcción de sumideros y cajas de inspección e instalación de tuberías para aguas lluvias y residuales. Asimismo, se instalarán playgrounds, rodaderos, juegos metálicos y aparatos de gimnasio al aire libre, junto con la demarcación vial, hidrolavado y fumigación de superficies. Finalmente, se realizará el retiro de la señalización del PMT propuesto al concluir los trabajos.

Para la ejecución de las actividades que hacen parte de las obras, se requiere el permiso para la ocupación parcial de la vía mencionados anteriormente y la ocupación de un carril para cargue y descargue de materiales, y la realización de las actividades maniobras que serán controladas mediante la instalación de señalización temporal de obra y con la gestión y apoyo de auxiliares de tránsito, esto con el fin de generar condiciones seguras de tránsito para peatones, vehículos motorizados y ciclistas que circulan por las zonas de trabajo.

Actividades a ejecutar en el proyecto son las siguientes:

- Instalación de señalización: Colocación de señalización de seguridad y delimitación del área de trabajo para alertar a los usuarios de la vía y garantizar la seguridad.
- Localización, trazado, replanteo y control topográfico.

- Descapote manual (retiro de capa vegetal).
- Rocería y limpieza del terreno.
- Instalación de cerramiento provisional para delimitar el área de trabajo.
- Retiro de juegos infantiles, bancas, basureras y estructuras metálicas.
- Demolición de andenes, bordillos, pisos, capas asfálticas y estructuras en concreto.
- Excavaciones manuales y nivelación del terreno.
- Compactación de suelos con diferentes materiales (suelo-cemento, arenilla).
- Construcción de elementos estructurales: vigas, losas, escaleras, bordillos y cordones.
- Vaciado de pisos en concreto con acabados específicos.
- Instalación de adoquines táctiles para guiar a personas con discapacidad visual.
- Construcción de pisos en concreto con pigmentación y acabados especiales.
- Instalación de bancas, basureras, mesas de ajedrez y muros de gaviones.
- Pintura y mantenimiento de elementos existentes como pasamanos.
- Siembra de jardines, gramas, árboles y palmas.
- Aplicación de fertilizantes y mantenimiento hasta su correcto crecimiento.
- Construcción de sumideros y cajas de inspección.
- Instalación de tuberías para aguas lluvias y residuales.
- Instalación de playgrounds, rodaderos y juegos metálicos.
- Colocación de aparatos de gimnasio al aire libre.
- Demarcación de líneas viales y pasos peatonales.
- Hidrolavado y fumigación de superficies.
- Retiro de señalización del PMT propuesto

4.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y DURACIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución del proyecto está programada para 5 meses.

4.5 MAQUINARIA Y EQUIPO NECESARIO

Para llevar a cabo eficazmente los trabajos de construcción, se ha previsto la utilización de una variedad de equipos y maquinaria especializada. Estos incluyen:

Para llevar a cabo eficazmente los trabajos de construcción, se ha previsto la utilización de una variedad de equipos y maquinaria especializada. Estos incluyen:

- Herramientas de señalización y seguridad
- Equipos de remoción y limpieza de terreno
- Pulidora manual
- Taladro demoledor
- Concretadora 1.5 bultos
- Cortadora de piso
- Vibro compactador

- Vibrador de concreto
- Compactador tipo canguro
- Compactador tipo rana
- Tronzadora eléctrica
- Soldador eléctrico
- Hidro lavadora
- Volqueta
- Camión 300

4.6 JORNADA OPERATIVA

La jornada operativa proyectada para los días laborales (lunes a sábado), se presenta en la siguiente tabla:

ACTIVIDAD	**DÍAS LABORALES**		**CARGUE Y DESCARGUE**
	HORARIO	FRECUENCIA	HORARIO
Construcción y mantenimiento de parques	7:00 a las 17 horas 21:00 a las 4:00 horas	Continua	9:00 a las 16 horas 21:00 a las 4:00 horas

TABLA 1 - JORNADA OPERATIVA

Fuente: Elaboración Propia .

4.7 RESPONSABLES DE LA OBRA, INTERVENTORIA Y CONTRATANTE

4.7.1 CONTRATISTA DE OBRA

Número del contrato	Por Definir
Objeto	CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PARQUES EL POBLADO
Link Secop	Por definir
Entidad Contratante	Distrito de Medellín
Ejecuta	Por definir
Dirección	Por definir
Nombre	Por definir
Cargo	Por definir
Teléfono:	Por definir
Email:	Por definir
INTERVENTORÍA	
Nombre	Por definir
Nit	Por definir
Dirección	Por definir
Nombre	Por definir
Cargo	Por definir
Teléfono:	Por definir
Email:	Por definir

SUPERVSOR	
Nombre	Por definir
Correo	Por definir
Telefono	Por definir

TABLA 2 – DATOS DEL CONTRATISTA , INTERVENTORIA Y SUPERVISION

5. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS OBRAS

5.1 INFRAESTRUCTURA VIAL EXISTENTE

Los tramos que se van a intervenir por medio de este PMT SON VÍAS DE SERVICIO, RURALES, COLECTORAS, ARTERIAS Y AUTOPISTAS.

DIRECCION	TIPO DE PAVIMENTO	ESTADO DE LA CARPETA DE RODADURA	TIPO DE VIA	No. De calzadas	Carriles por calzada	Anden	SENTIDOS DEN TRANSITO VEHICULAR	Ancho de calzada (m)
Variable	Flexible, articulado y/o Rígido	Bueno - Regular - malo	Vías de servicio	1	variable	variable	variable	entre 5.50 m a 7.50 m promedio
Variable	Flexible, articulado y/o Rígido	Bueno - Regular - malo	vías rurales	1	variable	variable	variable	entre 5.50 m a 7.50 m promedio
Variable	Flexible, articulado y/o Rígido	Bueno - Regular - malo	vías colectoras	variable	variable	variable	variable	entre 7.50 m a 9.50 m promedio
Variable	Flexible, articulado y/o Rígido	Bueno - Regular - malo	vías arterias	variable	variable	variable	variable	entre 8.0 m a 10.50 m promedio
Variable	Flexible, articulado y/o Rígido	Bueno - Regular - malo	Autopistas	variable	variable	variable	variable	entre 8.0 m a 14 m promedio

TABLA 3 – LISTADO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

5.2 CLASIFICACIÓN OPERACIONAL

Con base en la jerarquización vial definida para el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín y la resolución 2585 de 2016, la clasificación operacional de las vías en la zona de influencia del proyecto es la siguiente:

Clasificación	Descripción
Arteria	Son vidas del sistema vial urbano con prelación sobre las demás vidas con respecto a la circulación de tránsito, exceptuando la vía férrea y la autopista. Su función principal es movilizar el flujo vehicular de largo recorrido dentro del área urbana, uniendo entre si las diferentes zonas de la ciudad. Con prelación de tránsito sobre las vidas principales y secundarias
Colectora	Conjunto de vidas que distribuyen y canalizan el tránsito vehicular hacia o desde el sistema arterial hasta diferentes sectores urbanos, en forma directa o con intervención

	complementaria de las vidas de servicio. Con prelación de tránsito sobre las vidas locales y ordinarias
Servicio	Conjunto de vidas vehiculares cuya función principal es facilitar el acceso directo a las propiedades o actividades adyacentes, disminuyendo la importancia de la función de movilidad

TABLA 4 - CLASIFICACIÓN OPERACIONAL

5.3 VELOCIDAD DE CIRCULACIÓN

Clasificación	Velocidad de operación máxima permitida (km/h)
Autopista	80
Colectora y Arteria principal	50
Local. Ordinaria y servicio	30

TABLA 5 - VELOCIDAD OPERACIONAL

5.4 ZONA ZER y ZONAS DE ACCESO A PARQUEADEROS.

Es necesario realizar la identificación detallada de las zonas de parqueo en cada frente de trabajo. El Contratista deberá asegurar que todos los accesos a parqueaderos, garajes, locales comerciales, edificios, entre otros, permanezcan habilitados el mayor tiempo posible, limitando su intervención solo cuando los trabajos lo requieran. Además, se debe llevar a cabo una socialización previa con los residentes y comerciantes afectados para minimizar inconvenientes.

En caso de requerir la ocupación de áreas de estacionamiento regulado o zonas de parqueo autorizado (Zona Z.E.R.), se debe procurar minimizar el impacto en dichos espacios, garantizando en todo momento el flujo vehicular en la vía adyacente. En los casos donde la afectación a zonas Z.E.R. sea inevitable, el Contratista y la Interventoría deberán coordinar con las entidades competentes para gestionar los permisos y acuerdos necesarios.

5.5 RUTAS DE TPC

Los cierres implementados en la zona de intervención serán de carácter parcial y se realizarán principalmente para actividades de cargue y descargue, de manera que se minimice el impacto en la circulación general. En los casos donde las rutas de transporte público pasen cerca de los puntos a intervenir, se garantiza que estas no se verán afectadas, permitiendo el flujo continuo del servicio y asegurando la movilidad de los usuarios.

5.6 PARADEROS Y ACOPIO DE TAXIS

Si en la zona de intervención existen paraderos de buses que puedan verse afectados, estos serán reubicados temporalmente mediante el uso de la señal de obra SIO – 23 (Paradero de Buses) durante el periodo de ejecución de los trabajos. Al concluir las actividades, las señales serán reinstaladas en su ubicación original. Además, se contará con el apoyo de un auxiliar de tránsito que orientará a los usuarios sobre la localización

temporal de las zonas de parada, asegurando así la continuidad y seguridad del servicio de transporte público.



ILUSTRACIÓN 3 - SIO – 23 (PARADERO DE BUSES)

5.7 SEÑALIZACIÓN EXISTENTE

Debido a la cantidad de tramos a intervenir, se propone que al momento de realizar los trabajos se debe hacer una inspección visual en la zona y en caso de encontrar señalización de obra definir si presenta interferencia con el PMT a implementar, en caso de definir que presenta interferencia, se procederá a dialogar con la obra adjunta, con el fin de poder conjugar la señalización de ambas obras sin que esto represente un mensaje complicado de entender para los usuarios, es importante aclarar que la señalización de obra que se utilizará para este proyecto será móvil por lo que la instalación y desinstalación de esta será de fácil maniobrabilidad para el contratista. Esta misma revisión deberá hacerse con la señalización definitiva encontrada en campo. Esta actividad deberá estar a cargo del profesional encargado de la implementación del PMT.

5.8 ESTADO DE LA SUPERFICIE DE RODADURA

Previo al inicio de cada una de las actividades programadas en el proyecto, se llevará a cabo un levantamiento detallado mediante actas de entorno, en las cuales se registrará un inventario minucioso del estado actual de la carpeta de rodadura. Este inventario incluirá la documentación precisa de las condiciones superficiales de la vía, tales como fisuras, baches, desgaste, deformaciones, y cualquier otra característica relevante de la estructura del pavimento. Estas actas servirán como evidencia documental que permitirá, durante y al término de la intervención, verificar el estado de la carpeta de rodadura y evaluar el impacto de los trabajos realizados y una vez terminados los trabajos se garantizará que la superficie de rodadura quedará en las condiciones iniciales.

5.9 CICLORRUTAS

Los cierres en las áreas de trabajo serán parciales y se enfocarán principalmente en actividades de cargue y descargue, procurando minimizar las afectaciones en la infraestructura de ciclorrutas existente. En caso de que las ciclorrutas atraviesen los puntos de intervención, se garantizará el paso seguro y continuo de los ciclistas, habilitando desvíos temporales si es necesario, para asegurar la movilidad y seguridad de todos los usuarios de estos espacios y para esto se contara con señalización de obra y la presencia de auxiliares de tránsito.

5.10 RESTRICCIONES ESPECIALES DE LA ZONA DE INFLUENCIA

En la ciudad de Medellín existe la restricción de pico y placa para vehículos particulares de 5 am a 8:00 pm. Con el fin de mitigar el efecto de estas restricciones el contratista hará uso de vehículos de carga de placa blanca con lo cual estas medidas no afectarán el tránsito de los vehículos y de igual forma no se afectará el avance de la obra.

5.11 MANEJO DE RECOLECCIÓN DE BASURA

El proyecto se desarrollará en diversos tipos de vías y en horarios variables, por lo cual no se dispone de una programación detallada de las rutas de recolección de residuos sólidos. No obstante, en conformidad con los lineamientos planteados en este Plan de Manejo de Tránsito (PMT), los cierres propuestos serán de tipo parcial, de manera que en ningún momento se obstaculice el paso de los vehículos recolectores de basura.

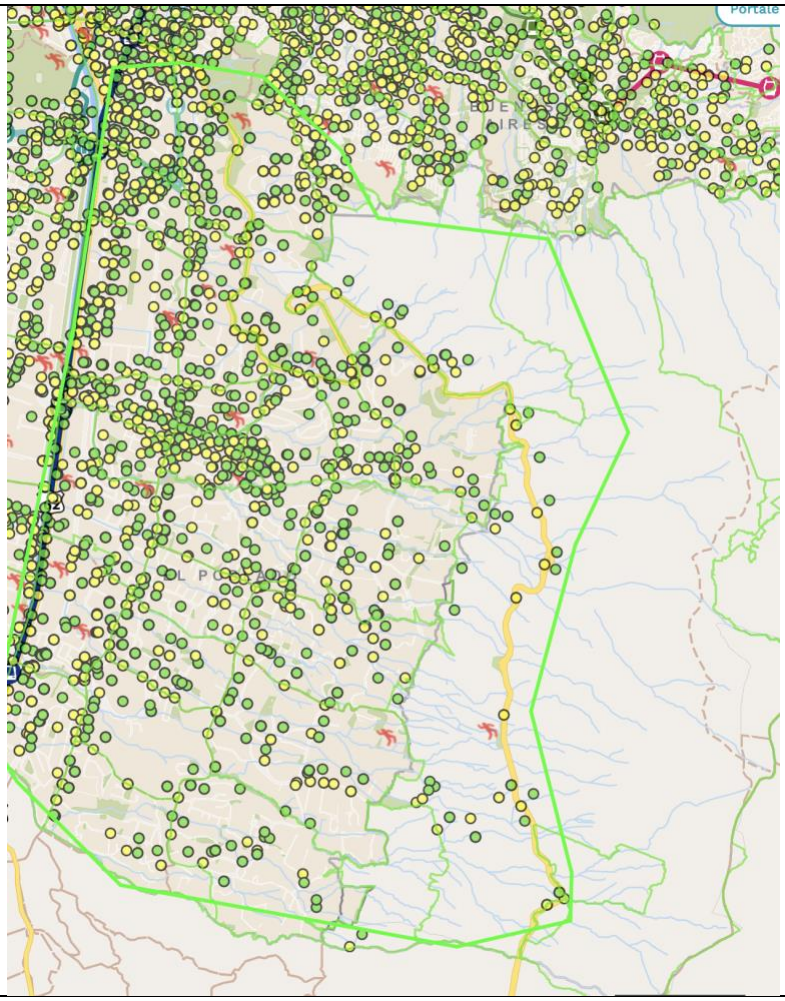
En caso de intervenir en zonas de acopio de residuos, se deberá habilitar un punto de acopio temporal, con el objetivo de garantizar la continuidad del servicio de recolección. Además, se informará a la comunidad afectada sobre esta medida temporal, asegurando que estén al tanto de cualquier modificación en el sitio de disposición de basura.

5.12 ACCIDENTALIDAD

En el año 2021, Medellín reportó un total de 19,951 personas heridas y 152 fallecidos a causa de accidentes viales. La siniestralidad vial en la ciudad representa un reto importante que demanda atención y la implementación de medidas estratégicas para su mitigación. A pesar de los esfuerzos orientados a mejorar la infraestructura vial y las campañas de concientización sobre seguridad vial, los índices de accidentalidad continúan siendo elevados.

Se prestará especial atención a los puntos críticos identificados con alto índice de accidentalidad en el proyecto. En estos lugares, se tendrá especial atención, para garantizar la seguridad vial y reduzcan la probabilidad de accidentes durante la intervención. A continuación del mapa de accidentalidad general de Medellín.

ILUSTRACIÓN 4 - MAPA GENERAL DE ACCIDENTALIDAD EN EL POBLADO



Fuente: Mapagis

6. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Considerando los sitios de intervención del proyecto, las condiciones de movilidad de la zona y con base en lo estipulado en el Manual de Señalización Vial 2024 y el Protocolo para Planes de Manejo de Tránsito de la secretaria de Movilidad de Medellín, se tiene que:

• El tratamiento para la implementación del PMT será global mediante esquemas generales, debido a la extensión y el número de sitios involucrados., aquí en esta parte es importante mencionar que solo se realizaran cierres parciales y en ningún caso y bajo ningún motivo se realizaran cierres totales.

• La afectación sobre zonas de influencia y la intervención sobre espacios de circulación peatonal son bajas.

• El impacto de las actividades a desarrollar puede ser mitigado fácilmente sin la necesidad de desviar los flujos de vehículos.

La afectación será tanto diurna como nocturna, con jornadas de trabajo programadas de 9:00 a 16:00 y de 21:00 a 4:00, buscando así maximizar el avance dentro del tiempo disponible y minimizar el impacto en la circulación. Al finalizar cada jornada, los espacios intervenidos quedarán en condiciones seguras para la circulación peatonal y vehicular, y, de ser posible, se restablecerán en su estado original; en caso contrario, se tomarán las medidas necesarias para garantizar la seguridad. La señalización vertical correspondiente se instalará y mantendrá visible en todo momento, Además, se informará a la interventoría sobre los trabajos específicos que se realicen en cada jornada, cumpliendo con los protocolos de supervisión y seguimiento establecidos.

El área de influencia de las obras estará debidamente delimitada mediante un cerramiento adecuado y señalización temporal de advertencia, orientada a informar a los usuarios de la vía sobre las precauciones necesarias. Cabe destacar que, en el marco del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), no se realiza intervención directa en zonas destinadas al tránsito peatonal, áreas de circulación o de estancia, por lo que las condiciones de circulación para los peatones permanecerán sin cambios.

La implementación del PMT tiene como objetivos específicos:

- Reducir el riesgo de siniestros, especialmente para los actores viales más vulnerables, como peatones y ciclistas.
- Mitigar el impacto sobre la movilidad vehicular en cuanto a los tiempos de desplazamiento.
- Asegurar el acceso a los predios ubicados dentro de la zona de intervención.
- Proteger la seguridad del personal que participa en las labores de obra.
- Facilitar un entorno de circulación claro y comprensible mediante la aplicación de esquemas de señalización propuestos en el plan.

Adicionalmente:

- La empresa definirá estrategias para gestionar el tráfico de volquetas y maquinaria, minimizando el riesgo de siniestros con otros vehículos, así como con peatones y ciclistas.
- Se llevará a cabo un plan de divulgación para informar oportunamente a la comunidad afectada sobre las actividades a realizar.
- Se priorizará la movilidad segura para todos los actores viales en la zona de influencia directa, con un enfoque especial en la protección de los usuarios más vulnerables, como peatones y ciclistas.
- Se evitará cualquier traslape con otras intervenciones parciales en la calzada o con otros planes de manejo de tránsito que puedan interferir en la circulación.
- Se garantizará la implementación de señalización horizontal (marcas viales) en aquellas zonas donde resulten afectadas por las obras, empleando elementos que no comprometan la integridad de la mezcla asfáltica.

6.1 PLANOS DE SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS

Para la ejecución de las actividades, se requiere el permiso de ocupación parcial de Andenes, zonas verdes y parcial de vías, de acuerdo a la ubicación de cada corredor, esto con el fin de poder efectuar las actividades inherentes a la obra y el cargue y descargue de materiales, herramientas y equipos; maniobras controladas mediante instalación de señalización temporal de obra y el apoyo de auxiliares de tránsito, quienes serán los encargados de hacer control de tránsito garantizando así́ la seguridad para todos los agentes viales.

Teniendo en cuenta el objeto del contrato, las características y tipo de obra y la localización de los distintos Parques, se generaron una serie de esquemas típicos de señalización, los cuales tienen como objetivo plantear el manejo del tránsito vehicular motorizado, vehicular no motorizado y peatones en la totalidad de corredores que se pretenden intervenir dentro del presente objeto contractual.

Es responsabilidad del contratista implementar el esquema de señalización acorde a las características del tramo a intervenir. Antes de iniciar la ejecución se debe coordinar con la interventoría para la revisión de la implementación del PMT.

Para la delimitación de la zona de trabajos se empleará delineadores tubulares (Balizas) y maletines en el caso de las glorieta Para la zona de cargue y descargue se delimitará la zona empleando los elementos antes mencionados y para la zona de transición se emplearan barreras plásticas (maletines) o barricadas, esta ocupación sobre la calzada se debe hacer respetando en todo momento por lo menos un carril de circulación de ancho mimo 3 m cuando sean vías de servicios y 3,5 metros cuando sean vías arterias.

En los siguientes anexos, se detallan los planos con los esquemas típicos planteados para la ejecución de las actividades de obra:

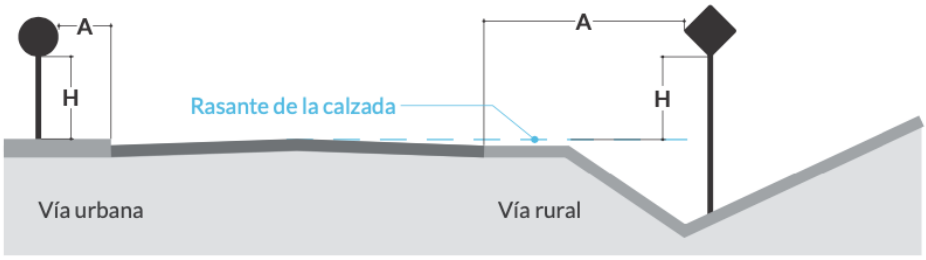
Plano 1 – CIERRE PARCIAL EN VIA UNIDIRECCIONAL Esquema 1
Plano 2 – CIERRE PARCIAL EN VIA UNIDIRECCIONAL -ESQUEMA 2
Plano 3 – CIERRE PARCIAL EN VIA UNIDIRECCIONAL Y BIDIRECCIONAL ESQUEMA 3
Plano 4 – CIERRE PARCIAL EN VIA BIDIRECCIONAL ESQUEMA 4
Plano 5 – CIERRE PARCIAL VIA UNIDIRECCIONAL ESQUEMA 5
Plano 6 – CIERRE PARCIAL VIA BIDIRECCIONAL ESUQEMA 6
Plano 7 – CIERRE PARCIAL VIA UNIDIRECCIONAL ESQUEMA 7

6.2 SEÑALIZACIÓN Y ADECUACIONES TEMPORALES PARA EL CONTROL DE TRANSITO

Dentro de esta señalización se incluye la señalización vial vertical necesaria para el desarrollo del proyecto en las vías de las áreas de intervención, teniendo en cuenta el Manual de Señalización Vial 2024 del Ministerio de Transporte, para lo cual se utilizarán las siguientes señales:
Las señales utilizadas y diseñadas para el Plan de Manejo de Tránsito buscan las siguientes finalidades:
Señales preventivas (SPO-01, SPO-02, SPO-03, SPO-05 Y SPO-06): se utilizarán para prevenir y advertir al usuario sobre la existencia de una condición de peligro y la naturaleza de la misma, por las condiciones de construcción con el objetivo de proteger (conductores y peatones), trabajadores y equipos, de posibles accidentes.

CÓDIGO	**DESCRIPCIÓN**	**SEÑAL**	**Cantidad**
SIO – 02	INICIO DE OBRA		Variable
SPO-01	Trabajos en la vía		Variable
SPO-02	Maquinaria en la vía		Variable
SPO-03	Auxiliar de tránsito		Variable

SPO-05	Angostamiento a la derecha		Variable
SPO-06	Angostamiento a la izquierda		Variable
SIO-03	Fin de obra		Variable
SIO-24	Peatones		Variable



Distancia mínimas	A (m)	H (m)	
	Mínimo	Mínimo	Máximo
Vía rural con separador	0,6	1,5	2,2
Vía rural sin separador	0,8	1,5	2,2
Vía urbana sin bordillo	1,0	1,5	2,2
Vía urbana con bordillo	0,3	1,8	2,2

TABLA 6 - SEÑALIZACIÓN VERTICAL A IMPLEMENTAR

La señalización en la zona de obra será instalada considerando medidas de protección contra vandalismo; por ello, los tableros estarán asegurados mediante remaches y pernos con tuerca antivandálica. Para reducir el riesgo de robo, los postes de señalización serán fijados a elementos estructurales permanentes, como postes de luz y servicios. Se emplearán materiales como PVC o fibra de vidrio, o aquellos que, además de cumplir con las especificaciones técnicas requeridas, presenten baja susceptibilidad al hurto.

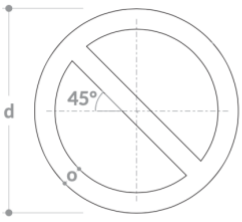
Antes de iniciar las actividades, la empresa constructora llevará a cabo un inventario exhaustivo de la señalización existente, con el propósito de identificar señales que

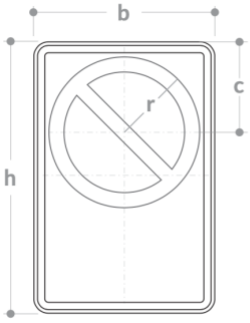
requieran ser retiradas, cubiertas, reubicadas, o aquellas que hayan sido modificadas después de la aprobación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT). Este proceso se extenderá a lo largo del proyecto, garantizando la actualización y coherencia de la señalización, para evitar confusión entre los usuarios y reducir el riesgo de siniestros viales.

Es importante señalar que el diseño del PMT puede requerir ajustes específicos durante su implementación. Dichos ajustes serán realizados por el ingeniero de tránsito especializado, de acuerdo con las necesidades operativas de la obra, y sólo se aplicarán una vez obtenida la autorización de la Secretaría de Movilidad de Medellín, la cual puede realizarse vía correo electrónico.

En cuanto a la señalización, se cumplirán los lineamientos del *Manual de Señalización Vial – 2024*. Las dimensiones de las señales verticales se determinarán en función de la velocidad máxima permitida en la zona de obras, lo cual influye en la distancia desde la que deben ser visualizadas y comprendidas. Las dimensiones mínimas de las señales de regulación y de advertencia de peligro se establecen según los siguientes rangos de velocidad máxima permitida:

- Menor o igual a 50 km/h
- 60 o 70 km/h
- 80 o 90 km/h
- Mayor a 90 km/h

<table>
<tr>
<td>Dimensiones Señales Reglamentarias para Obras</td>
<td>


<table>
<tr><th>Velocidad Máxima Permitida (km/h)</th><th>d (cm)</th><th>o (cm)</th></tr>
<tr><td>≤ a 50</td><td>60</td><td>6,0</td></tr>
<tr><td>De 60 a 70</td><td>75</td><td>7,5</td></tr>
<tr><td>De 80 a 90</td><td>90</td><td>9,0</td></tr>
<tr><td>> a 90</td><td>120</td><td>12,0</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Dimensiones Señales Preventivas (aplica para informativas) para Obras</td>
<td>


<table>
<tr><th>Velocidad Máxima Permitida (km/h)</th><th>h (cm)</th><th>b (cm)</th><th>c (cm)</th><th>r (cm)</th></tr>
<tr><td>≤ a 50</td><td>90</td><td>60</td><td>30,0</td><td>25</td></tr>
<tr><td>De 60 a 70</td><td>110</td><td>75</td><td>37,5</td><td>30</td></tr>
<tr><td>De 80 a 90</td><td>135</td><td>90</td><td>45,0</td><td>36</td></tr>
<tr><td>> a 90</td><td>180</td><td>120</td><td>60,0</td><td>50</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

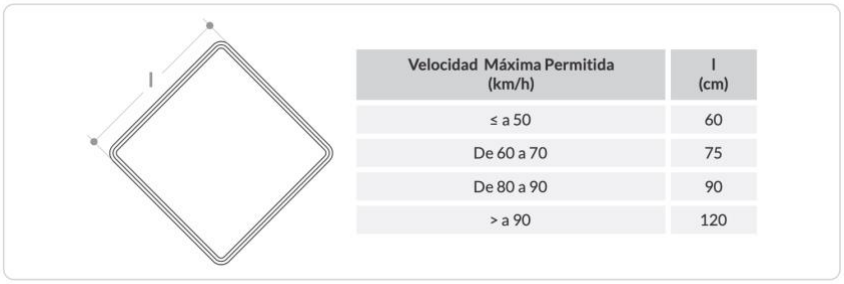
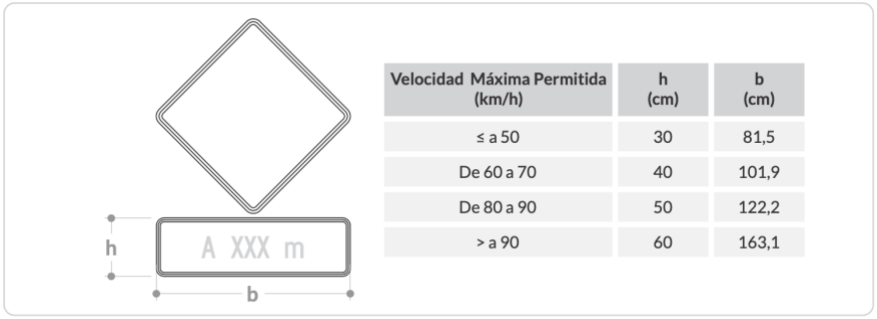
Dimensiones Señales Preventivas (aplica para informativas) para Obras	 Velocidad Máxima Permitida (km/h) / l (cm) ≤ a 50 — 60 De 60 a 70 — 75 De 80 a 90 — 90 > a 90 — 120  Velocidad Máxima Permitida (km/h) / h (cm) / b (cm) ≤ a 50 — 30 — 81,5 De 60 a 70 — 40 — 101,9 De 80 a 90 — 50 — 122,2 > a 90 — 60 — 163,1

TABLA 7 - DIMENSIONES SEÑALES DE OBRA

"(...) No obstante, cuando se requiera mejorar la visibilidad de una señal, tales dimensiones mínimas pueden ser aumentadas, siempre que se mantenga la proporción entre todos sus elementos.

En el caso de señales informativas para obras en la vía, las medidas de la señal dependen del tamaño de letra, de la o las leyendas y demás elementos a inscribir en ella. Dado el tamaño de letra que corresponda a la velocidad máxima, la señal se
diagrama horizontal y verticalmente con los espacios pertinentes entre todos sus elementos (...)".

6.3 DISPOSITIVOS PARA CANALIZACIÓN DEL TRÁNSITO

Los canalizadores representan componentes esenciales en el contexto de la gestión del tránsito en áreas de construcción vial. Su finalidad primordial consiste en dirigir y controlar el flujo de vehículos y peatones a lo largo de un tramo de vía que está siendo objeto de obras, señalizando de manera efectiva curvas, estrechamientos y alteraciones en la dirección del recorrido debido a la presencia de actividades de construcción. Para cumplir con estas tareas, los canalizadores de tránsito se encargan de establecer una transición gradual y segura en la que se reduce progresivamente el ancho de la vía disponible, garantizando así una circulación ordenada y segura en el entorno de la obra.

TIPO DE DISPOSITIVO	**MEDIDAS**	**FIGURA**	**Aplicación**

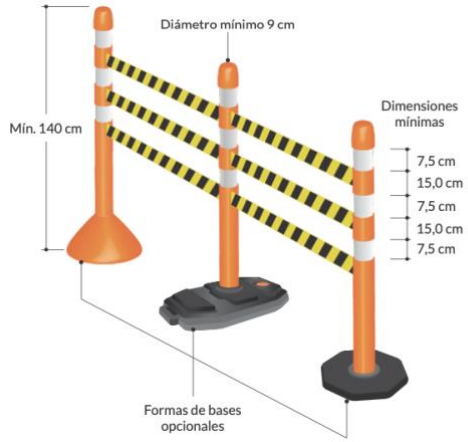
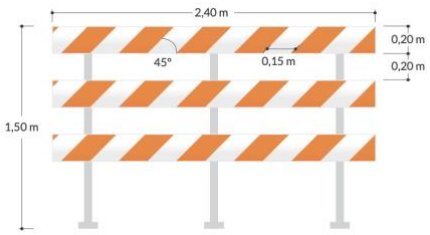
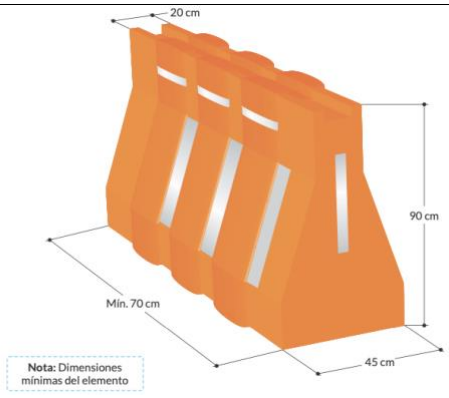
Delineadores tubulares compuestos	1,40 m de altura		Se utilizarán para definir las transiciones por angostamiento y para delinear el borde de la calzada, para hacer cerramientos y control de tráfico. La base se debe llenar con agua o material granular de tal manera que generé estabilidad
Barricadas de listones	2,40 x 1,50 m		Se utilizarán para hacer el cierre de carriles, para cercar áreas de trabajo y para delinear angostamientos
Malla de color naranja	1,4 m de altura		Se utiliza para delimitar áreas peligrosas o restringidas, alertando a los trabajadores y al público en general sobre las zonas de tránsito, de igual manera sirve para canalizar senderos y flujo peatonal.
Maletín	0.90 m X 0.70M		Se usarán como elementos de canalización de tránsito en los casos en que sea necesario definir una variación en el perfil transversal disponible para el tránsito de vehículos o para indicar el alineamiento en tramos.

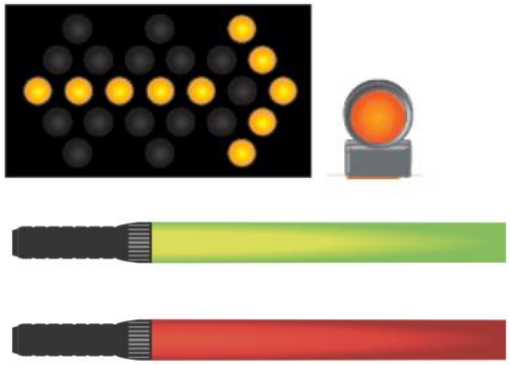
TABLA 8 - DISPOSITIVOS PARA CANALIZACIÓN DEL TRÁNSITO

6.4 DISPOSITIVOS LUMINOSOS

Son fuentes de luz que se utilizarán durante la noche, con condiciones climáticas adversas o cuando la claridad y la distancia de visibilidad disminuyen, para llamar la atención de los usuarios e indicarles la existencia de obstrucciones o peligros. Los dispositivos de iluminación son elementos complementarios de la señalización reflectante, barreras y demás dispositivos de canalización.

Los dispositivos luminosos se ilustran a continuación, y se implementarán en este PMT bajo las especificaciones. En caso de llegarse a presentar actividades en horario nocturno, el auxiliar de tránsito deberá contar con bastón luminoso (linterna).

ILUSTRACIÓN 5 - DISPOSITIVOS LUMINOSOS



6.5 AUXILIARES DE TRANSITO

Corresponde al personal encargado de controlar el tránsito de vehículos dentro de la zona afectada por las actividades. Serán los encargados de guiar en forma segura los conductores y trabajadores y estarán en contacto directo con la ciudadanía; en consecuencia, para desempeñarse en este cargo, se seleccionará personal capacitado con educación básica secundaria completa, experiencia en obras similares, con buenas relaciones interpersonales, buenos reflejos y reacciones, sentido de responsabilidad, conocimiento de las normas básicas de tránsito, buenas condiciones físicas y mentales. Su dedicación es de tiempo completo. Para el adecuado desempeño de sus funciones estará dotado de paletas con los mensajes PARE/SIGA (una por cada cara), como parte de su indumentaria se requiere un uniforme color naranja y casco de acuerdo con las especificaciones definidas por el Manual de Señalización – 2024.

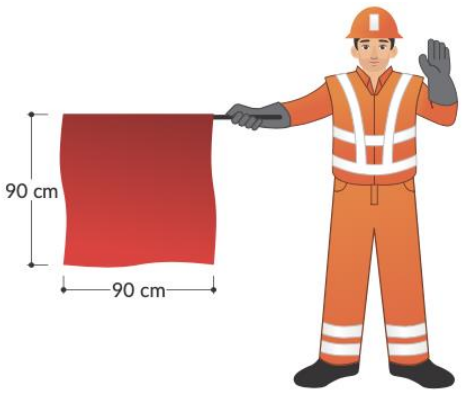
ILUSTRACIÓN 6 - AUXILIARES DE TRANSITO



Auxiliar de tránsito

Para detener el tránsito



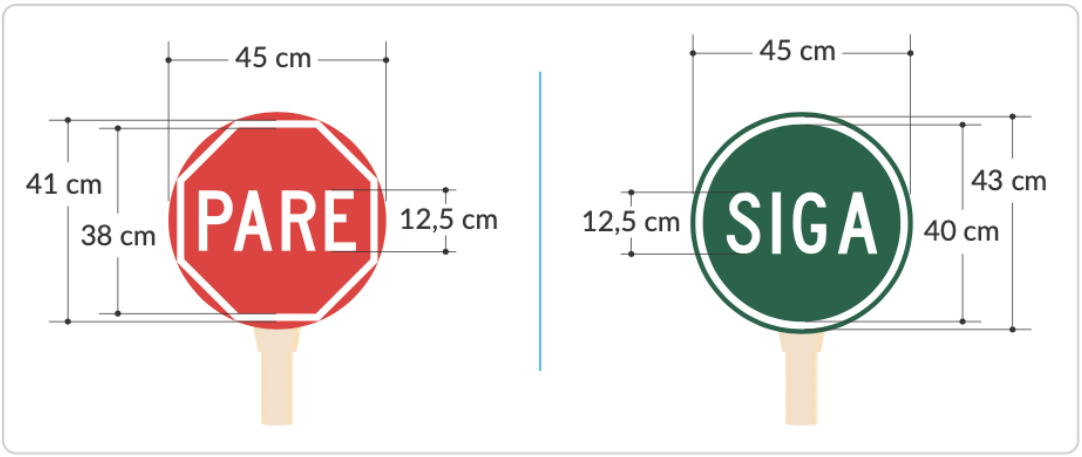


Para que el tránsito siga





SRO-04. Control PARE/SIGA



Fuente: Manual de Señalización . 2024.

El personal asignado para estas labores debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber completado al menos el ciclo de educación primaria.
- Acreditar la aprobación de un curso de capacitación y entrenamiento que los habilite como auxiliares de tránsito para obras en vías.
- Poseer aptitudes físicas adecuadas para las labores, incluyendo visión y audición compatibles con el puesto, las cuales pueden ser corregidas con dispositivos como lentes o audífonos.
- Mostrar comportamientos adecuados de ciudadanía y responsabilidad, con un fuerte sentido de la seguridad de los transeúntes y la capacidad de reconocer situaciones de riesgo.
- Utilizar uniforme limpio con chaleco de color naranja, el cual deberá contar con un mínimo de dos franjas retrorreflectantes tipo IV de 5 cm de ancho en ambos lados.
- Disponer de impermeable naranja, equipado con al menos dos franjas retrorreflectantes tipo III de 5 cm de ancho en ambos lados.
- Usar casco naranja con una franja horizontal retrorreflectante blanca de 10 cm de largo por 5 cm de ancho en la parte delantera y trasera.
- Contar con señal manual de PARE y SIGA de 45 cm de diámetro, en formato de octágono inscrito en un círculo, para una adecuada visibilidad y control del tránsito en las zonas de obra.

6.6 INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Una vez aprobado el Plan de Manejo de Tránsito para el proyecto se adelantará una campaña de divulgación de este, con el fin de informar oportunamente a los usuarios de las vías sobre las intervenciones,

6.7 COMPROMISO CON LA COMUNIDAD

Previa iniciación de las obras y durante su ejecución, el contratista realizará acercamientos con la comunidad perteneciente al área de influencia, con el fin de difundir el alcance del

proyecto y los impactos transitorios que este pueda generar en el entorno y en las actividades habituales de la población.

Las actividades objeto del presente Plan de Manejo de Tránsito (PMT) proponen el uso de elementos comunicativos como: volantes, banner, Fleischer, Fleischer, pasacalles, entre otros medios de información masiva, los cuales deberán disponerse y llegar a:

Envío a empresas de transporte.
Casa a casa con las personas aledañas al proyecto
A los usuarios de la vía, en transporte público, particular y peatones.
Las demás que disponga la Secretaría de Movilidad de Medellín.

6.8 LOCALIZACIÓN DE LOS CAMPAMENTOS

No se tendrá campamento en los lugares de ejecución, se contará con un vehículo que cargará todos los implementos a utilizar.

6.9 HORARIO DE CARGUE Y DESCARGUE

El cargue y descargue de los materiales o retiros de residuos de construcción, se realizará en vías adyacentes o cercanas que presenten volúmenes de tráfico bajo, esto con el fin de afectar lo menos posible la movilidad de la zona y permitiendo en todo momento la circulación de vehículos y acceso a propiedades privadas, En caso de requerir zonas de descargue sobre arterias principales ya que no se cuente con vías adyacentes de bajo tráfico se habilitara trabajos nocturnos y el descargue deberá hacerse en el periodo comprendido entre 9 pm y 4 am, esto nuevamente con el fin de afectar en la menor medida posible la movilidad en vías principales.

6.10 LOCALIZACIÓN DE SENDEROS PEATONALES Y MANEJOS DE PEATONES

Las actividades de obra se llevarán a cabo dentro del andén y/o Zona verde, por lo que se estaría afectando la infraestructura peatonal, por lo cual se indicara a los peatones que deben cruzar al sendero del al frente en donde no se pueda pasar al sendero del al frente se construira un sendero provisional con balizas de 1,5 metros. En el caso específico de las glorietas, se emplearán maletines o barreras plásticas de alta visibilidad, las cuales proporcionan una separación física clara y resisten el tráfico continuo.

Es responsabilidad del contratista velar con una correcta delimitación del área de trabajo donde dentro de ella se contengan herramientas y equipos sin ocupar espacio en la infraestructura peatonal, permitiendo en todo momento su circulación segura.

6.11 MANEJO DE POBLACIÓN CON MOVILIDAD REDUCIDA

En caso de que alguna persona con movilidad reducida requiera pasar por el andén, se le brindara apoyo por parte del personal de obra para canalizarlo por el sendero provisional.

Para garantizar el paso seguro y accesible de personas con movilidad reducida, el personal de obra estará capacitado y asignado para brindar asistencia específica en estos casos. En el momento en que una persona con movilidad reducida requiera pasar por el andén, el

equipo de apoyo procederá a escoltarla de manera segura a través del sendero provisional, ayudándola a sortear cualquier obstáculo y asegurando que el trayecto sea accesible y cómodo. Además, se dispondrá de rampas portátiles en aquellos puntos del sendero que presenten desniveles o irregularidades, permitiendo así un desplazamiento continuo y seguro para todas las personas con movilidad reducida.

6.12 MANEJO DE TRANSPORTE PÚBLICO

Las rutas de transporte público de los distintos sectores donde se encuentran los sitios de intervención de los parques que se intervendrán dentro del proyecto no se verán afectadas de manera significativa por la ejecución de las actividades contractuales, debido a que se plantea ocupaciones parciales y temporales de corta de duración sobre la calzada vehicular, por lo que no se hace necesario la implementación de desvíos y rutas alternas.

Lo que sí cabe precisar es que en todo momento se garantizara la accesibilidad de los vehículos de transporte público y de los pasajeros, de manera ágil y segura, a los paraderos autorizados.

Además de las medidas señaladas, se realizará una socialización previa con las empresas de transporte público que operan en los sectores donde se ubican las áreas de intervención. En los puntos donde se evidencie alguna afectación, incluso parcial, se notificará anticipadamente a estas empresas para que informen a sus usuarios sobre posibles modificaciones en los tiempos de viaje debido a las ocupaciones temporales de la calzada. Esta comunicación estará orientada a mitigar cualquier impacto en la operación regular y a mantener la fluidez y seguridad en el desplazamiento de los pasajeros. El proceso de socialización incluirá tanto reuniones informativas como la entrega de un cronograma detallado de intervenciones, y se coordinará la instalación de señalización adicional para orientar a los usuarios de transporte público en el entorno de las obras.

6.13 SUPERVISIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Durante la afectación será necesario revisar el estado de las señales instaladas, monitorear el tránsito vehicular y peatonal. Con base en los resultados tomar decisiones en cuanto a las acciones correctivas necesarias e implementar planes de contingencia para garantizar el buen funcionamiento del PMT Especifico.

Las medidas correctivas a tomar se ajustarán al avance de la obra y estarán relacionadas con la implementación de nuevas medidas y la eliminación de aquellas que cumplieron su función o que puedan generar confusión en los usuarios.

La responsabilidad de implementación del PMT estará a cargo del Área ambiental y los ajustes y mejoras al mismo será del contratista de obra y la supervisión al cumplimiento estará a cargo del personal de Interventoría.

Además de lo anterior:

- La Autoridad de Tránsito o entidad responsable de la revisión, autorización, seguimiento y retroalimentación de los PMT para obras civiles que se ejecuten en

las vías debe hacer los controles para que el plan diseñado sea el mismo implementado en el terreno y a lo largo de todo el proceso de ejecución de las obras.

- La Autoridad de Tránsito o entidad responsable de la infraestructura será la encargada de dar la autorización previa al inicio de las obras al PMT. En el caso de vías rurales será la entidad responsable de la vía.

- Para la autorización del PMT se debe analizar si han intervenido todos los organismos involucrados en el proyecto, considerando la importancia de la interacción de quien elabora el plan con los diferentes organismos que intervengan o se vean afectados con el proyecto, y su supervisión.

- La entidad contratante dueña de la obra es la responsable por los daños físicos y estructurales que se puedan causar a las vías alternativas utilizadas como desvíos provisionales durante la ejecución de los trabajos, siendo su obligación rehabilitarlas cuando sea necesario.

- Una vez terminada la intervención, el responsable de la obra y su interventoría deberán informar a la autoridad competente que revisa, autoriza y realiza el seguimiento al PMT sobre la finalización de la obra, para que pueda verificar que el responsable ha restaurado las condiciones iniciales de movilidad en la zona y su área de influencia, lo que implica la verificación del retiro de la señalización de obra y la implementación de los dispositivos de señalización vial definitivos que se requieran.

- Es responsabilidad de la persona de derecho público o privado el retiro de todos los dispositivos de obra utilizados, so pena de ser sancionado por la Autoridad de Tránsito competente.

Los incumplimientos que debe gestionar la autoridad competente encargada de la re-visión, autorización y seguimiento del PMT son:

- Implementar un PMT sin la obtención previa de la autorización de que trata el Artículo 101 de la Ley 769 de 2002 vigente, o aquella que la complemente, sustituya modifique, actualice o derogue.

- Implementar el PMT de manera incorrecta o incompleta, al evidenciarse que lo encontrado en vía no corresponde con lo autorizado.

Está definido en el Territorio Nacional el marco legal que sanciona el incumplimiento descrito y enmarca el responsable de llevar a cabo la aplicación de la sanción; este marco legal se encuentra en la Ley 769 de 2002 vigente, o aquella que la complemente, sustituya modifique, actualice o derogue, así como en el Capítulo I del Título XIV de la Ley 1801 de 2016.

Se hace necesario tener en cuenta que el diseño, implementación y mantenimiento de los PMT genera unos costos que se deben incluir dentro de las variables, a tener en cuenta, a la hora de elaborar los presupuestos de las obras o actividades que requieran estos planes. Esto se hace necesario para hacer exigibles las condiciones y criterios establecidos en este Manual, con el fin de realizar el seguimiento a indicadores de desempeño como:

- Ocurrencia de siniestros viales.
- Tiempos de viaje.
- Velocidad de operación.
- Limpieza de señalización.
- Reposición de señalización por daño, hurto o vandalismo.

6.14 CATEGORÍA

Dado que en el presente PMT se pretende hacer ocupación parcial de andenes s inherentes a la obra y ocupación parcial de carriles de vía para actividades de cargue y descargue y senderos peatonales se puede considerar el presente PMT como de bajo impacto.

Por lo anterior y de acuerdo con la clasificación consignada en el manual de señalización vial, la interferencia hacia la vía pública es baja. Es por esto que, el impacto que genera las obras civiles y complementarias en la zona de intervención definida en el capítulo 4, es de categoría I.

6.15 INTERVENCIONES SIMULTANEAS EN EL SITIO

En caso de que se inicie otra obra dentro de la zona de influencia de la intervención, o si ya existe alguna, se considerará la señalización previamente instalada para asegurar coherencia con las nuevas señales a implementar. Se deberá evitar cualquier traslape de señalización sobre la vía pública. En tales circunstancias, se coordinarán las intervenciones con el objetivo de mitigar riesgos viales y reducir la congestión vehicular, así como de ajustar la planificación en caso de eventos deportivos o culturales que requieran el uso temporal de la vía pública.

Antes de iniciar las obras, se realizará un inventario exhaustivo de la señalización existente. Esto permitirá identificar las señales que deberán ser retiradas, cubiertas, reubicadas o aquellas que hayan sido modificadas tras la aprobación del presente PIan de Manejo de Tránsito (PMT). Este inventario se presentará en un informe avalado por la interventoría, el cual será un prerrequisito para comenzar con la implementación del PMT.

El contratista se coordinará con otras obras en la zona según sea necesario, a fin de establecer una señalización adecuada en el área de trabajo, evitando conflictos que puedan afectar la comprensión de la señalización y el tránsito seguro de los usuarios y peatones de la vía.

7. PUESTA EN MARCHA DEL PLAN

Para atender las condiciones que afectarán la circulación de vehículos y personas se implementarán un conjunto de medidas técnicas, con el fin de reducir el riesgo de accidentes, disminuir el impacto en el tránsito de los usuarios y reducir las molestias en el desplazamiento por donde accederán los vehículos al predio. Estas medidas se implementarán antes de iniciar las afectaciones y permanecerán durante el tiempo solicitado.

La puesta en marcha del Plan de Manejo de Tránsito PMT, se hará siguiendo la siguiente normatividad que aplica para la operación del cierre parcial de vía y anden:

Resolución 45005 de 2024 “Manual de Señalización Vial de Colombia. Dispositivos uniformes en la infraestructura vial, para la regulación del tránsito y la seguridad vial”

Resolución 4959 (Ministerio de transporte, Desplazamiento de vehículos especiales y dispositivos de señalización que deben portar)

Se diseñó una propuesta de señalización transitoria fija que es precisada en los planos adjuntos, mediante esta señalización se informará tanto a peatones como a conductores de las restricciones de las vías y los cuidados que deben tener al transitar por ellas.

Para dar inicio al desarrollo de las actividades programadas, se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos:

Aprobación por parte de la secretaria de Movilidad del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín del Plan de Manejo de Tránsito PMT General.

Identificación de las zonas afectadas y plano a implementar.

Socialización con la comunidad aledaña al predio.

Instalación de la señalización temporal propuesta.

Identificación del personal que interviene en las actividades de campo, mediante la dotación de implementos establecidos en la normatividad de seguridad vigente.

Cuando en la zona de influencia de una intervención se encuentre otra intervención del mismo u otro contratista, la señalización deberá ser implementada y coordinada coherentemente con la totalidad de los puntos intervenidos y con eventos de la ciudad para no generar desinformación al usuario.

Adicionalmente, la señalización a instalar deberá estar marcada en su parte posterior con el nombre del contratista y número del contrato, esto con el fin de identificar fácilmente por parte de la autoridad, todos los elementos dispuestos para el manejo del tránsito de acuerdo al PMT diseñado.

7.1 INFORMACIÓN PREVIA AL INICIO DE OBRAS

Se realizarán reuniones informativas con la comunidad para comunicar el alcance de las obras, las afectaciones previstas y las medidas de manejo de tránsito. La divulgación se realizará mediante los canales que el equipo de comunicaciones del contratista, la interventoría o los funcionarios de la Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín consideren adecuados. Estas reuniones son fundamentales para que los usuarios de la vía puedan tomar las precauciones necesarias y se fomente el apoyo y colaboración de la comunidad. Durante las reuniones, se abordarán las condiciones de tránsito, la naturaleza de la obra y la importancia de la cooperación ciudadana.

7.2 INFORMACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

Ante cualquier Petición, Queja, Reclamo o Sugerencia (PQRS) formulada por la comunidad durante el desarrollo de las obras, se procederá a su atención y resolución cuando corresponda. Los objetivos clave durante la fase de ejecución son los siguientes:

- Garantizar la seguridad de los usuarios de la vía y del personal de obra.
- Minimizar las molestias ocasionadas a los usuarios de la vía.
- Mantener altos estándares de calidad en la ejecución para evitar reprocesos y asegurar un entorno agradable para los usuarios.
- Asegurar en todo momento la accesibilidad de senderos peatonales y de aquellos diseñados para personas con movilidad reducida.

7.2 PERSONAL Y EQUIPO REQUERIDO

Los requisitos de personal y su dedicación en las diferentes etapas de ejecución de las obras se presentan a continuación, junto con las funciones específicas asignadas a cada cargo.

- DIRECTOR Y/O RESIDENTES DE OBRA

Este profesional es el encargado de implementar el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) en el área de obra. Estará a cargo de la supervisión de la brigada de mantenimiento y los auxiliares de tránsito, y será el enlace directo con el director de obra, la interventoría y la Secretaría de Movilidad de Medellín para informar sobre cualquier novedad relacionada con la ejecución y el funcionamiento del PMT.

- AUXILIARES DE TRÁNSITO

Este personal es responsable de gestionar el tránsito de vehículos y peatones dentro de la zona de intervención, orientando de forma segura a peatones, conductores y trabajadores, y manteniendo un contacto directo con la comunidad. Para el adecuado desempeño de sus funciones, deberán cumplir con los lineamientos establecidos en el numeral 4.10.5 "Control PARE/SIGA" del Manual de Señalización Vial de Colombia. Dispositivos uniformes en la infraestructura vial, para la regulación del tránsito y la seguridad 2024.

- BRIGADA AMBIENTAL

Este equipo se encargará de la instalación, reposición y actualización de la señalización diseñada para el PMT. Además, realizará el retiro o ajuste de la señalización, asegurando su correcto estado y ubicación con el fin de responder de manera ágil ante cualquier contingencia que pueda afectar el flujo vehicular o plantear una situación de emergencia.

7.3 CONDICIONES DE ASEO DE LA VÍA

Se mantendrá las condiciones de aseo en la vía haciendo un barrido antes, durante y después de cada jornada laboral por parte del contratista, con el propósito de recoger los materiales sobrantes que puedan ocasionar siniestros viales o entorpecer el tránsito vehicular no motorizado y motorizado.

7.4 MANTENIMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN

Durante la fase de intervención en las vías, el contratista llevará a cabo brigadas de mantenimiento destinadas a asegurar la limpieza, el estado óptimo y la permanencia de la señalización en todos los niveles requeridos, garantizando así el correcto estado de la obra y la continuidad del Plan de Manejo de Tránsito (PMT). Ante cualquier caso de robo o deterioro de las señales o dispositivos instalados para el funcionamiento adecuado del PMT, el contratista deberá proceder a su reposición inmediata, siendo responsable en todo momento de su conservación y custodia.

7.5 DESINSTALACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN TEMPORAL

La desinstalación de la señalización temporal se realizará al finalizar las actividades correspondientes a cada frente de obra estipulado en el PMT. Esto permitirá, una vez terminada la intervención en cada tramo, el retiro completo de la señalización provisional utilizada durante la ejecución y la restauración de las condiciones de movilidad previa a la implementación del PMT. El incumplimiento en la desinstalación de la señalización será objeto de sanción conforme a la normatividad vigente establecida por la autoridad de tránsito.

8. ACCIONES DE CONTIGENCIA

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, para que tome las acciones pertinentes para mitigar este efecto sobre el tránsito.

También se considera acción de contingencia el entorpecimiento que pueda ser causado por un vehículo varado o la ocurrencia de un accidente en la zona de las obras. En estas situaciones se hace muy importante un excelente sistema de comunicación del Contratista para informar de manera inmediata a la Autoridad de Tránsito respectiva, sobre el evento sucedido y solicitar el apoyo necesario de forma oportuna.

Con el propósito de responder en forma oportuna a un hecho contingente, que afecte la operación del flujo vehicular o que represente una situación de emergencia, se tiene previsto que el ingeniero residente de obra posea comunicación vía celular para llamadas de emergencia a Policía, Bomberos, Ambulancias, etc.

Teléfonos de Emergencias:

Comando de Policía 112

Ambulancias – Cruz roja (24 Horas) 132

Bomberos (24 Horas) 119

Emergencias 123

8.1 PROCEDIMIENTO ANTE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

En caso de un accidente de tránsito, es crucial gestionar las emociones para mantener el control. A continuación, se presentan los tres pasos recomendados por la Cruz Roja Internacional para abordar accidentes, incluyendo de tránsito.

Paso 1: Proteger

El conductor debe verificar su propio estado de salud y el de las personas involucradas en el accidente. Se activarán las luces de emergencia y se colocarán conos o triángulos reflectivos a 30 metros del vehículo accidentado, con el fin de advertir a otros vehículos y evitar nuevos incidentes.

Paso 2: Alertar

Se debe contactar de inmediato a las autoridades pertinentes, como la Línea Única de Emergencias (123) y la aseguradora del SOAT. El reporte incluirá una descripción detallada del accidente y su ubicación exacta.

Paso 3: Socorrer

Si hay heridos graves, se deben mantener inmóviles para evitar empeorar sus lesiones, a menos que exista riesgo inminente de incendio, inundación o deslizamiento de tierra. Si presentan hemorragias, aplique presión con una gasa y espere la llegada de paramédicos.

Posteriormente, se deberá:

- Notificar a las autoridades de tránsito y no mover el vehículo hasta que estas lo indiquen.
- Tomar fotografías del siniestro.
- Registrar los datos de testigos y tener a mano la documentación (cédula, licencia, matrícula, SOAT y Revisión Técnico-Mecánica).
- Dar una declaración factual y breve, sin asumir responsabilidades.
- Atender la citación a la audiencia en el Organismo de Tránsito si corresponde.
- En caso de heridos o fallecidos, el vehículo será inmovilizado y se realizarán pruebas de alcoholemia, siguiendo las instrucciones de las autoridades y aseguradoras.

8.2 REPORTE DE INCIDENTES Y ACCIDENTES VIALES

El reporte se realizará conforme al Plan Estratégico de Seguridad Vial.

8.3 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES VIALES

Cualquier accidente vial será informado a la ARL y a la aseguradora del SOAT. En caso de incidentes, se registrará mediante el “Reporte de Condiciones y Actos Inseguros” establecido en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, siguiendo el procedimiento de reporte e investigación correspondiente.

8.4 PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE DERRUMBE O CIERRE PARCIAL DE VÍA

Para cualquier incidente o accidente vial con vehículos de la organización, se llevará a cabo una investigación conforme al procedimiento establecido en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

8.5 PLAN DE CONTINGENCIA POR ROBO O PÉRDIDA DE TAPAS Y ACCESORIOS EN LA VÍA

La señalización segura es esencial en áreas afectadas por la pérdida de tapas, rejas u otros elementos de cámaras de inspección para prevenir accidentes. Se emplearán maletines con suficiente peso para evitar su desplazamiento hasta que el elemento pueda ser repuesto.

8.6 PLAN DE CONTINGENCIA PARA TRABAJOS FUERA DEL HORARIO PERMITIDO

Siempre se programarán las actividades en el horario estipulado en el PMT. En caso de retrasos por problemas de suministro, averías de maquinaria, condiciones climáticas adversas u otros factores, se notificará a la interventoría y a la Secretaría de Movilidad para evaluar alternativas y minimizar el impacto en la movilidad. Se garantizará una superficie segura para el tránsito; las vías no se abrirán al tráfico si representan un riesgo para la seguridad vial.

9. COMPROMISO DE APLICACIÓN DEL PMT

El PMT se propone aplicarse de la siguiente manera:

Los cierres parciales de vías con presencia de rutas de transporte público, se propone ejecutar trabajos en el horario comprendido entre las 09:00 y las 16:00 horas.

Los trabajos que se aprueben en horario diurno solo podrán realizar actividades de cargue y descargue en el horario comprendido entre las 9:00 y las 16:00 horas y los de horario nocturno de 21:00 a 4:00 horas

10. ANEXOS

Planos del PMT

10.3 DOCUMENTOS ESPECIALISTA



UNIVERSIDAD EAFIT

PERSONERÍA JURÍDICA RESOLUCIÓN No. 75 DE JUNIO 28 DE 1960 DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

En atención a que

DIEGO ARMANDO ANGULO PITALUA

Con cédula de ciudadanía 1128273521

Ha cumplido con todos los requisitos académicos exigidos por los estatutos universitarios, le confiere el título de

ESPECIALISTA EN DISEÑO VIAL E INGENIERÍA DE PAVIMENTO

Para constancia se firma en Medellín el día 01 de diciembre del año 2017 y se refrenda con el sello respectivo

RECTOR

SECRETARIO GENERAL

Registro: Libro 3 Folio 1676 Número 25238

Firma



_____

DIEGO ARMANDO ANGULO PITALUA
INGENIERO CIVIL
ESPECIALISTA