APÉNDICE F

ESPECIFICACIONES PARA El COMPONENTE MANEJO DE TRÁNSITO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS

REPÚBLICA DE COLOMBIA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

ALCALDIA MAYOR
BOGOTA D.C.
Instituto
DESARROLLO URBANO

CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA CARRERA 9 HASTA LA AUTOPISTA SUR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C.

APÉNDICE F

ESPECIFICACIONES PARA EL COMPONENTE MANEJO DE TRÁNSITO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS

BOGOTÁ D.C., 2019

CONTENIDO

Pág.

1. ALCANCE 4
1.1. Objetivo 5
1.2. Localización General 5
1.3. Metodología de Ejecución 7
1.3.1. Afectación de intersecciones 7
2. TIEMPO DE EJECUCIÓN 7
3. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS 7
3.1. Objetivo 7
3.2. Área de Influencia 7
3.3. Normas Aplicables 8
3.4. Presentación del Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos 8
3.4.1. Metodología toma de información y linea base para elaboración de PMT Específico 9
3.4.2. Especificaciones generales para la elaboracion del PMT Específico y normas aplicables. 9
3.4.3. Fundamentos Técnicos 10
3.4.4. Manejo del Tránsito Peatonal y de Bicicletas 10
3.4.5. Manejo del Tránsito de vehículos Particulares 11
3.4.6. Manejo del Transporte Público (SITP) 12
3.4.7. Manejo del Tránsito Pesado 12
3.4.8. Divulgación de PMTs 13
3.4.9. **Coordinación con Otras Intervenciones** 14
3.4.10. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos de la obra 14
3.4.11. Identificación de puntos críticos y alternativas de solución. 14
3.4.12. Diseño, ubicación y cuantificación de señalización 15
3.4.13. Especificaciones generales de señalización 16
3.4.14. Mantenimiento de la señalización 16
Vías utilizadas para desvíos 17
3.4.15. Acciones de Contingencias 17
3.4.16. Estudios de monitoreo al plan de manejo de tránsito, señalización y desvíos, para su evaluación y retroalimentación. 17
3.4.17. Aplicabilidad de los parámetros de operación del tránsito. 18

3.4.18. Personal dedicado al diseño, implementacion y seguimiento del PMT 19
3.4.19. Ejecucion y seguimiento del plan de manejo de Tránsito por el Contratista 20
3.4.20. Evaluación – Indicadores de cumplimiento 22
3.4.21. Seguimiento al Plan de Manejo de Tránsito 23
3.5. Movilidad Peatonal en Obra 29

CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA CARRERA 9 HASTA LA AUTOPISTA SUR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C.

APÉNDICE F

El apéndice F, se constituye en los términos de referencia para la elaboración e implementación del Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos, en adelante PMT. Es responsabilidad del constructor seleccionar la mejor alternativa para el PMT y elaborar el mismo; en cualquier caso, el único responsable será el constructor y por tanto no podrá en ninguna circunstancia desconocer los criterios, condiciones, metodologías, parámetros y en general el contenido y estrategias del Plan de Manejo que se le apruebe.

Así mismo, será obligación del Contratista elaborar e implementar los planes de manejo de tránsito especificos requeridos durante la Etapa de Mantenimiento para evitar o minimizar las afectaciones que puedan causarse en desarrollo de la realización de las obras y labores para esta etapa.

Toda vez que el corredor vial de la Carrera 68 se dividió en tramos para la ejecución del proyecto, es importante que el oferente interesado en la presentación del Plan de Manejo de Tránsito – PMT, para el tramo de su interés, tenga en cuenta que su implementación no se llevará a cabo de manera aislada, debiendo tener en cuenta su armonización con el PMT que presenten otros contratistas cuyos tramos sean colindantes con el suyo, a fin de que dichos planes de manejo se hagan de manera coordinada por los contratistas, entre tramos contiguos, para facilitar el desarrollo de los trabajos y minimizar los impactos negativos que se puedan generar en el área aferente.

Los trámites solicitados en el presente Apéndice F deberán ser presentados ante la Subdirección de Planes de Manejo de Tránsito, para su revisión y aprobación si así se requiere.

1. ALCANCE

El presente documento, correspondiente a las especificaciones para el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos de la construcción para la Adecuación al sistema transmilenio de la Avenida Congreso Eucarístico (Carrera 68) desde la Carrera 7 hasta la Autopista Sur y obras complementarias en Bogota, D.C., contiene los lineamientos para consideración del Contratista al momento de la elaboración del Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos, para el respectivo tramo.

El documento para elaborar corresponde al Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos, al momento de iniciar la etapa de intervención el Contratista debe presentar el PMT ajustado a las condiciones prevalecientes del momento, así como en la etapa de mantenimiento el Contratista deberá contar con los Planes de Manejo de Tránsito Específicos necesarios.

La totalidad de actividades derivadas de la elaboración e implementación del Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos se encuentran contenidas dentro de la **Remuneración por Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos** prevista en el contrato, por ende el IDU no reconocerá ningún valor adicional por este concepto.

1.1. Objetivo

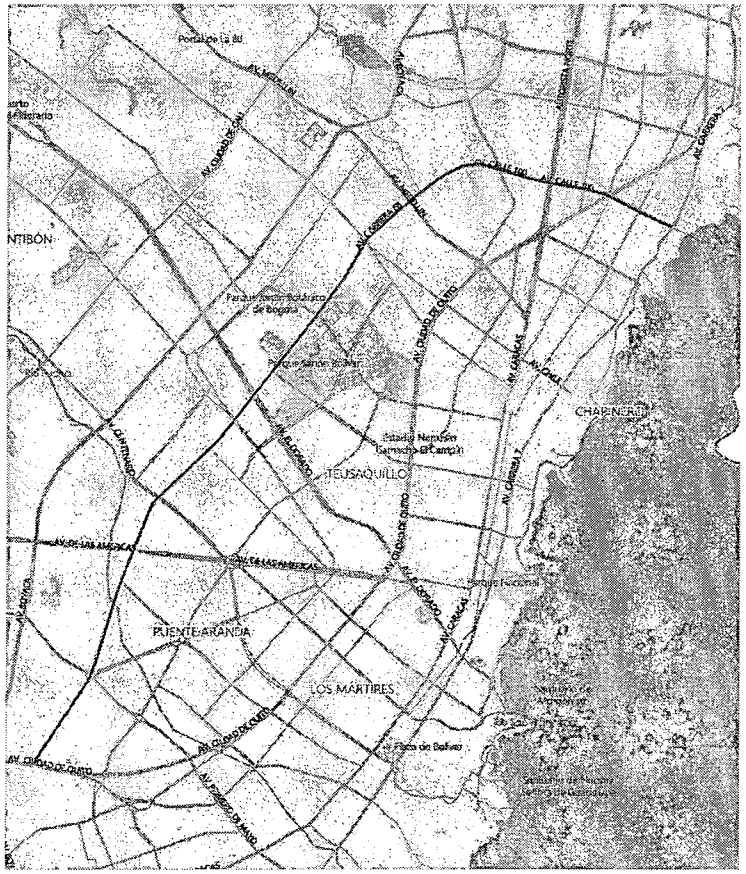
Plantear las condiciones generales que se deben cumplir en la elaboración, implementación y seguimiento del Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos para mitigar el impacto causado por las obras de construcción y mantenimiento de la Troncal 68 para cada uno de los respectivos tramos en que se dividió dicho corredor vial, los cuales se enuncian a continuación:

GRUPO	OBJETIVO
1	CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA AUTOPISTA SUR HASTA LA CALLE 18 SUR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C
2	CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA CALLE 18 SUR HASTA LA AVENIDA AMÉRICAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C
3	CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA AVENIDA AMÉRICAS HASTA LA AVENIDA CENTENARIO (CALLE 13) Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C
4	CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA AVENIDA CENTENARIO (CALLE 13) HASTA LA AVENIDA ESPERANZA (CALLE 24) Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C
5	CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA AVENIDA ESPERANZA (CALLE 24) HASTA LA CALLE 46 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C
6	CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA CALLE 46 HASTA LA AVENIDA CALLE 66 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C
7	CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA AVENIDA CALLE 66 HASTA LA CARRERA 65 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C
8	CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA CARRERA 65 HASTA LA CARRERA 48 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C
9	CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA CARRERA 48 HASTA LA CARRERA 9 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C

1.2. Localización General

En una longitud aproximada de 16.9 kilómetros, el corredor de la Avenida Congreso Eucarístico (Carrera 68) objeto del proyecto de Adecuación de Troncal al Sistema Transmilenio, atraviesa la ciudad de Bogotá, D.C. en sentido Norte – Sur y viceversa, impactando la movilidad de las localidades Usaquén, Suba, Chapinero, Barrios Unidos, Engativá, Teusaquillo, Fontibón, Puente Aranda y Kennedy. Inicia en la Carrera 7 hasta la Autopista Sur, como se presenta en la siguiente Ilustración.

Figura 1 Localización del proyecto



Fuente: DTP – IDU

1.3. Metodología de Ejecución

El contratista presentará el Plan de Manejo de Tránsito articulado con lo establecido en el PDT de la etapa correspondiente, no obstante, se reitera que los planes de manejo de tránsito se deben hacer de manera coordinada por los contratistas, entre tramos contiguos, para facilitar el desarrollo de los trabajos y minimizar los impactos negativos que se puedan generar en el área aferente.

El contratista deberá tener en cuenta los predios disponibles para plantear la metodología de ejecución.

1.3.1. Afectación de intersecciones

Las intervenciones en intersecciones principales se deben realizar de manera que se disminuyan proporcionalmente impactos en las afectaciones viales que se puedan derivar por la ejecución de las obras, brindando acertivamente condiciones de seguridad a los usuarios de los sectores contiguos a las áreas de los trabajos.

2. TIEMPO DE EJECUCIÓN

Será el aprobado por la Secretaria Distrital de Movilidad y deberá estar vigente durante la ejecución de las obras del frente para el cual fue solicitado el PMT específico, siempre deberá solicitar los PMT´s especificos para el continuo desarrollo de las obras y de las intervenciones en la etapa de mantenimiento.

3. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS

3.1. Objetivo

El objetivo general del Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos, para cada uno de los tramos en que se ha dividido el corredor vial, propende por mitigar el impacto generado por la ejecución de las obras de construcción y mantenimiento para la Adecuación al sistema transmilenio de la Avenida Congreso Eucarístico (Carrera 68), con el propósito de brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, ciclistas, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, en cumplimiento a las normas establecidas para la regulación del tránsito.

3.2. Área de Influencia

El área de influencia del proyecto será concertada de común acuerdo entre las entidades responsables (IDU, SDM, Transmilenio), el contratista y la interventoría; según el procedimiento constructivo y demás actividades a desarrollar durante la ejecución del contrato.

3.3. Normas Aplicables

La elaboración del Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos, debe cumplir puntualmente con los requerimientos contenidos en los documentos que se listan a continuación:

- Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte de Bogotá
- Manual para el Manejo del Tránsito por Obras Civiles en Zonas Urbanas
- Manual de señalización vial, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015, del Ministerio de Transporte. Resolución 1885 de 2015. Se puede consultar en la página web del INVIAS o en la página web del Ministerio de Transporte.
- Manual de respeto al ciudadano. Se puede consultar en la página web del IDU.
- Manual de Identidad Visual de las Obras. Se puede consultar en la página web del IDU.
- Concepto técnico No 16, 17 y 18 vigentes de la Secretaria Distrital de Movilidad. Se puede consultar en la página web de la Secretaria Distrital de Movilidad. Si durante el proceso de formalizar el Contrato se presentan modificaciones en algún Concepto Técnico por parte de la SDM, el Contratista deberá llevar a cabo los ajustes que sean necesario para el cumplimiento del PMT.
- Decreto 520 de 2013 por el cual se establecen restricciones y condiciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el área urbana del Distrito Capital.
- Decreto 690 2013 por medio del cual se modifica el Decreto 520 de 2013, que establece restricciones y condiciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el área urbana del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 4959 de 2006 mediante el cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para el transporte de cargas indivisibles extra-pesadas y extra-dimensionadas y las especificaciones de los vehículos destinados a esta clase de transporte.
- Demás normas aplicables contenidas en los pliegos de condiciones.

Adicionalmente, el Contratista al momento de la elaboración e implementación del Plan de Manejo de Tránsito, señalización y desvíos, así como durante su ejecución y retiro, deberá cumplir con todas y cada una de las obligaciones que en cuanto a este particular se encuentran contenidas en el Plan de Manejo Ambiental y Social.

Los aspectos no contemplados dentro de este documento, deberán regirse por lo estipulado en la normatividad vigente.

3.4. Presentación del Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos

En las etapas de Preconstruccion y Construcción el Contratista deberá presentar PMTs Específicos para su evaluación y aprobación por parte de la SDM.

Es importante mencionar que para cada uno de los cierres de alto impacto se deberán presentar como mínimo 3 alternativas, de manera que el contratista y la interventoria definirán la mejor opción teniendo en cuenta el cumplimiento de los parámetros establecidos en el Numeral 3.4.17 del presente apéndice.

La Secretaría Distrital de Movilidad tiene establecidas unas fechas, plazos y horarios para la evaluación de los Planes de Manejo de Tránsito tipo COI. Estos tiempos de evaluación se encuentran descritos en el concepto técnico No 16, publicado en la página oficial de la Secretaría Distrital de Movilidad y el Contratista está obligado a consultarlas y a tenerlas en cuenta para la presentación de los Planes de Manejo de Tránsito. Los PMT's deberán presentarse ante la SDM como mínimo con tres (3) meses de antelelación al inicio de las obras, previa verificación de la modelación de la situación actual por parte de la SDM.

En caso que los PMTs tengan observaciones, el Contratista debe acogerse a los tiempos de respuesta y de entrega de las nuevas versiones de la SDM.

Sobre el PMT que finalmente adopte el Contratista y apruebe la SDM, podrán el IDU o la SDM solicitar ajuste. En todo caso, antes de iniciar las actividades de obra y mantenimiento, el Contratista deberá contar con el correspondiente PMT Específico aprobado para la implementación de toda la señalización aprobada por la SDM.

3.4.1. Metodología toma de información y línea base para elaboración de PMT Específico

Durante el primer mes de la etapa de preconstrucción, el contratista deberá presentar ante la SDM la Metodologia de toma de informacion y la definicion de la línea base.

El Contratista deberá presentar la metodología para la toma de información del PMT específico ante la Interventoría para su respectiva revisión y aprobación, de acuerdo a lo establecido en la actualización del concepto técnico 16 emitido por la Secretaría Distrital de Movilidad o del cual se encuentre vigente.

3.4.2. Especificaciones generales para la elaboracion del PMT Específico y normas aplicables.

El PMT a aplicar durante la construcción de las obras se debe presentar en un documento por separado y deberá ser realizado por el especialista de tránsito del contrato. Dicho plan debe incluir el manejo de tránsito de los diferentes actores de la vía, las acciones de mitigación y en general todos y cada uno de los ítems enunciados en los Conceptos Técnico No. 16 y 18 de la Secretaría Distrital de Movilidad.

En caso de requerirsen trabajos nocturnos, se debe tener en cuenta lo enunciado en el Concepto técnico No 17 y 18 de la Secretaría Distrital de Movilidad.

Es obligación del Contratista contar previamente para la iniciación de la Construcción de las obras, con la definicion de la línea base y un Plan de Manejo de Tránsito Específico aprobado por la SDM de Bogotá.

El Contratista debe radicar a la SDM, el Plan de Manejo de Tránsito, debidamente aprobado por la interventoría.

El Contratista deberá contemplar los tiempos y condiciones establecidos por la SDM para la revisión y aprobación del plan de manejo de tránsito los cuales deberán presentarse ante la SDM con tres (3) meses de antelación al inicio de la ejecución (de la obra, tramo y/o intervencion), incluyendo los contenidos en el documento técnico y los plazos de revisión, para los PMT de alto impacto.

Los Planes de Manejo de Tránsito aprobados por parte de la SDM deberán estar incluidos en el informe mensual correspondiente, el cual deberá ser remitido por la Interventoría al IDU a la Dirección Técnica Ejecutora del proyecto. Los Planes de Manejo de Tránsito específicos deberán ser anexados en medio magnético y del pronunciamiento de aprobación de la SDM.

3.4.3. Fundamentos Técnicos

El PMT deber estar soportado en la aplicación de las mejores prácticas de la ingeniería de tránsito. La SDM deberá estar permanentemente informada de la implementación del PMT con el fin de que esta entidad realice oportunamente la coordinación de las actividades que por su parte requiera adelantar.

3.4.4. Manejo del Tránsito Peatonal y de Bicicletas

- El sendero a implementar debe inducir al peatón al uso de los puentes peatonales y/o cruces seguros existentes en los corredores y los que se plantee durante la etapa de obra.
- Garantizar señalización en aquellos sitios donde exista conflicto ciclo-usuario – peatón y peatón – vehículos automotores.
- La seguridad del tránsito peatonal debe ser un elemento integral y de alta prioridad.
- La señalización dispuesta por el Contratista debe permitir la fácil identificación por parte de los peatones de los corredores provisionales dispuestos para su circulación.
- En los sitios críticos de cruce de los flujos peatonales con otras infraestructuras viales (calzadas, ciclo rutas, etc.) se deberá disponer de auxiliares de tránsito para la guía de los usuarios o implementación de fases semafóricas peatonales seguras en función de la demanda peatonal.
- En ningún caso se deben utilizar los senderos peatonales y/o zonas de ciclo ruta para el depósito de materiales, herramientas, equipos o cualquier otro elemento que alteren la capacidad de la zona.

- Para el cruce de la vía donde se considere necesario se debe prever la ubicación de auxiliares de tránsito que faciliten el paso de los ciclo-usuarios.

- Los radios de giro que se planteen, deberán garantizar una operación segura de la ciclo ruta, por tanto, no se permitirán radios de giro que limiten el normal desplazamiento de los ciclo-usuarios.

- El ancho mínimo del andén y/o ciclo ruta será aquel que se determine en función de la demanda y operación confortable de la misma, los cuales deben ser independientes. El piso de los senderos peatonales como de ciclo-usuarios debe ser firme, antideslizante y sin obstáculos (zonas duras).

- Los senderos peatonales deben ser protegidos con barreras plásticas (maletines), para los casos en que se plantee trasladar al peatón a la calzada vehicular. En todo caso, se debe atender y cumplir lo que para estos casos establezca la SDM.

- Se debe separar el flujo peatonal de los trabajos propios de la obra.

- Los elementos de protección de los senderos peatonales como las lonas y cintas de seguridad deben permanecer continuas y perfectamente vertical u horizontal según el caso.

- Se deben plantear adecuaciones de manejo peatonal siguiendo los lineamientos de las características de las obras descritas, referente a las condiciones de seguridad, evitando áreas de circulación ocultas y sin iluminación.

3.4.5. Manejo del Tránsito de vehículos Particulares

- La circulación vial debe ser restringida u obstruida lo menos posible brindando condiciones de seguridad a los usuarios de las vías afectadas por la ejecución de la obra.

- La continuidad del tránsito sobre los corredores afectados se debe realizar mediante la implementación de desvíos y/u oferta de una capacidad vial mínima (corresponde al número de carriles que se definan en la implementación del PMT), en los tramos viales que se requiera, lo cual deberá ser presentado y soportado técnicamente mediante análisis de tránsito por el Contratista (modelación), avalado por la interventoría y aprobado por la SDM.

- Para los desvíos y carriles construidos y/o adecuados como parte del PMT, se deberá garantizar un ancho mínimo de carril de 3.25 m en los corredores donde existan rutas del SITP y vehículos de carga mayores a dos ejes, y un ancho mínimo de 3.0 m en los demás casos.

3.4.6. Manejo del Transporte Público (SITP)

- El transporte público tendrá prioridad sobre los demás flujos vehiculares, por lo que no podrá ser desviado sino bajo condiciones muy especiales y previa aprobación de la SDM.

- Si durante la ejecución del proyecto, llega a ser necesaria la modificación de rutas de transporte público, dicha modificación se debe realizar con base en estudios que realizará el Contratista a su costo y se entenderán incluidos en la remuneración por manejo de Tránsito Señalización y Desvíos, sin llegar a afectar sustancialmente su demanda, con desplazamientos máximos de 500 metros del corredor, con la previa aprobación de la SDM y la respectiva socialización a usuarios, conductores y demas.

- El Contratista garantizará en caso de requerirse el traslado de los paraderos que el desplazamiento de éstos no supere los 500 metros. No obstante la separación de los mismos, corresponderá a los estudios de demanda del servicio correspondiente y a los análisis particulares de las características del espacio público y su entorno. Los paraderos deberán estar debidamente señalizados para garantizar tanto la operación vehicular como la accesibilidad de los usuarios del sistema.

- En el caso que las obras a ejecutar afecten rutas troncales, rutas alimentadoras, rutas duales, estaciones y/o paraderos del sistema Transmilenio, los PMTs correspondientes siempre deben ser coordinados con la Dirección Técnica de BRT y contar con el Vo.Bo. de su delegado.

- En caso que las obras a ejecutar afecten de manera considerable rutas SITP y/o paraderos, los PMT´s correspondientes (esto sólo aplica para casos específicos), deben ser coordinados con la Dirección Técnica de Buses y contar con el VoBo de su delegado.

- Los sitios de paradero que se dispongan a lo largo del corredor intervenido por las obras deben ser tipo caseta con plataforma en concreto, asfalto, adoquín o cualquier otro material que garantice la circulación peatonal en condiciones seguras (materiales no deslizantes en zona dura) de fácil acceso (incluye acceso para personas con movilidad reducida), de tal forma que salvaguarden a los usuarios del transporte público de las condiciones climáticas y de los flujos vehiculares motorizados.

- La ubicación de los paraderos no debe afectar el ancho de los pasos peatonales y debe contar con la respectiva señalización vertical, horizontal e iluminación en horas nocturnas.

3.4.7. Manejo del Tránsito Pesado

- Para el tránsito de vehículos de obra, acceso y salida de los mismos, se deben proponer broches de los cuales se debe mostrar detalles. Los broches deben ser

los mínimos posibles para reducir los conflictos con el Tránsito en general. En todo caso, se deberán implementar los aprobados por la SDM.

- Se debe garantizar la capacidad de las vías (geométrica y estructuralmente) para soportar esta clase de Tránsito.

- La seguridad de la vía en construcción y las vías de acceso aledañas (referida a condiciones de circulación y de señalización) durante el tiempo de ejecución de la Etapa de Construcción y hasta la terminación del Contrato son responsabilidad del Contratista.

- El Contratista debe indicar los recorridos para el desplazamiento de la maquinaria y equipos hasta el sitio de la obra. Desvíos (si aplica)

- El Contratista deberá mejorar las actuales condiciones operacionales de las vías. El interventor dará el visto bueno de las características de la intervención. El coordinador del IDU deberá conocer en todo momento las acciones a desarrollar.

- El Tránsito a desviar debe ser en primera instancia el particular, solo en casos especiales se desviará el transporte público y el pesado.

- Las vías a utilizar para desvíos deben adecuarse y mantenerse durante el tiempo que permanezcan los desvíos.

- Una vez terminada la etapa de Construcción, el Contratista debe dejar las vías utilizadas como desvío en iguales o mejores condiciones a las encontradas antes de ser utilizadas como vías de desvíos.

- El Contratista podrá solicitar a la Policía Metropolitana de Tránsito apoyo mediante operativos de control para evitar que las rutas de transporte público usen vías de desvío sin previa autorización.

- La seguridad de las vías utilizadas como desvíos durante la etapa de construcción (referida a condiciones de circulación y de señalización) y el lapso durante el cual sean desarrolladas las obras de Adecuación de desvíos será responsabilidad del Contratista.

- En caso de requerirse cambiar el sentido de una vía a utilizar como desvío, se debe informar por parte del área social del Contratista a la comunidad afectada sobre dicho cambio, previo al inicio de la intervención.

3.4.8. Divulgación de PMTs

- La comunidad en general del área de influencia del proyecto debe estar permanentemente informada sobre los cierres del espacio público, duración y horarios de los mismos, actividades a realizar, desvíos entre otras características propias de cada intervención.

3.4.9. **Coordinación con Otras Intervenciones**

El contratista debe coordinar con las obras que se ejecuten en forma simultánea sobre el corredor y la zona de influencia cuando se presenten interferencias entre ellas en los diferentes Planes de Manejo de Tránsito implementados. En todo caso, y aún en el evento de presentarse interferencias entre los Planes de Manejo de Tránsito de otras obras y el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos del Proyecto el contratista deberá cumplir con todas las obligaciones asumidas como consecuencia de la suscripción del Contrato, para lo cual contará con el apoyo del IDU de ser necesario.

La Coordinación de las obras de la troncal debe ser permanente, en particular las referentes a la adecuación y mantenimiento de las vías utilizadas como desvíos asegurando en todo momento la continuidad necesaria para la correcta operación de las mismas.

El Contratista debe actualizar con la Dirección Técnica de Administración de Infraestructura del IDU o quien haga sus veces, el reporte de obras avaladas por esta dependencia, a realizar en forma simultánea sobre el corredor y el área de influencia

3.4.10. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos de la obra

El Contratista debe indicar los recorridos para el desplazamiento de la maquinaria y equipos hasta el sitio de obra, cumpliendo con la normatividad vigente para trabajos eventuales en vía pública que afectan la movilidad.

El Contratista debe cumplir con la reglamentación para el transporte de la maquinaria y de los equipos de la obra incluyendo los vehículos de transporte para condiciones especiales por peso o dimensiones.

3.4.11. Identificación de puntos críticos y alternativas de solución.

El Contratista buscando optimizar el desempeño de la red vial existente dentro del área de influencia, podrá modificar la geometría de las vías seleccionadas como desvíos y/o las condiciones viales existentes, mediante el uso de las siguientes alternativas:

- Implementación de semáforos provisionales.
- Adecuaciones geométricas (ampliación de calzadas, apertura de separadores, vías provisionales, etc.).
- Auxiliares de tránsito.
- Necesidades de apoyo por parte de la policía de tránsito (únicamente en los puntos estrictamente necesarios).
- Adicional a lo anterior el contratista deberá contar con una grúa con el fin de optimizar la movilidad y la operación, ya sea del corredor de obra como en los desvíos, de manera que sirva de apoyo para el retiro de vehículos varados.

Las alternativas de solución planteadas por el contratista se entienden incluidas dentro de la Remuneración por Manejo de Tránsito, Señalización y desvíos.

3.4.11.1 Instalación de Semáforos Provisionales.

Si el Contratista requiere la instalación de semáforos provisionales para el manejo de tránsito en el corredor vial objeto de intervencióno en los desvíos propuestos, en la Etapa de Preconstrucción y Construcción realizará los diseños de las intersecciones semafóricas provisionales, verificando con la Secretaría Distrital de Movilidad –SDM- la existencia de diseños por parte de dicha Entidad, los cuales pueden ser adoptados o modificados por el Contratista y aprobados por la Secretaría Distrital de Movilidad –SDM.

La implementación de semáforos provisionales debe realizarse de acuerdo con los diseños aprobados por la Secretaría Distrital de la Movilidad –SDM. Cuando la intersección a implementar corresponde a una ya prevista para semaforizar por la Secretaría Distrital de Movilidad –SDM-, el Contratista se encargará de realizar las obras civiles que serán entregadas para que la Secretaría Distrital de la Movilidad –SDM- suministre e implemente el mobiliario semafórico, y los equipos necesarios y se encargue de su operación y mantenimiento.

Cuando la intersección corresponde a un cruce provisional requerido únicamente por obra, el Contratista se encargará de la instalación de las bases portátiles para el caso de controles semafóricos con duración menor a 3 meses (o la construcción de las obras civiles para el caso de provisionalidad mayor a tres meses) y suministro del mobiliario semafórico, al igual que del pago de consumo de energía a CODENSA, así como la interconexión con la central semafórica a travéz de la red de ETB.

Los movimientos semafóricos provisionales que se requieran durante la obra son actividades que debe realizar a costo del Contratista, la Secretaría Distrital de Movilidad –SDM-, se encargará de realizar el planeamiento de tránsito y programación de los equipos de control. El Contratista debe oficiar con tiempo no inferior a diez (10) días antes de la fecha de instalación, remitiendo los planos verificados por la Interventoría con las modificaciones a realizar.

En caso de presentarse daños por traslados en las redes de interconexión o de las intersecciones del sistema de semaforización, éstas deberán ser restituidas por el Contratista de manera inmediata garantizando el manejo de la intersección hasta su puesta en operación. Los elementos de mobiliario semafórico de las intersecciones existentes en el área de influencia de ejecución de obras quedarán en custodia del Contratista quien deberá garantizar su integridad para posterior entrega a satisfacción a la SDM.

3.4.12. Diseño, ubicación y cuantificación de señalización

El Contratista debe relacionar los aspectos de ubicación, diseño, especificaciones y recomendaciones contemplando la reglamentación del manual de señalización vial dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015 y los lineamientos de la Secretaría Distrital de Movilidad.

El Contratista debe realizar un inventario de la señalización existente antes del inicio de las obras, sobre el corredor y las vías a utilizar para desvíos incluyendo sentidos viales.

3.4.13. Especificaciones generales de señalización

- Todas las señales que se utilicen durante la ejecución de las obras deberán ser reflectivas. Para las señales verticales se utilizarán materiales reflectivos utilizando lámina reflectiva tipo IV o de características superiores en cumplimiento de la Resolución 1885 de 2015 y la norma NTC 4739 del 22 de marzo de 2006.
- Se deberá efectuar la demarcación provisional para garantizar la seguridad peatonal y vehicular de acuerdo con la normatividad vigente.
- Las señales que requieran una permanencia mayor a tres días en el sitio de las obras, se instalarán en soportes fijos y aquellas que requieran una menor permanencia, se instalarán en soportes portátiles.
- El Contratista debe realizar un inventario y registro fotográfico de la señalización existente, que indique el estado de la misma, antes del inicio de las obras, sobre el corredor y las vías a utilizar para desvíos incluyendo sentidos viales, las cuales en el evento que no varíen para la etapa de operación, se debe dejar en condiciones iguales o mejores a las iniciales.
- Toda la señalización y amoblamiento semafórico que se encuentre en los corredores y que no aplique y que adicionalmente no será reutilizado al finalizar las obras, de acuerdo con los planos de señalización y semaforización definitiva, el Contratista deberá entregarlos mediante acta de recibo y entrega a la Secretaria Distrital de Movilidad.

3.4.14. Mantenimiento de la señalización

Es obligación del Contratista contar con una brigada que se encargue del mantenimiento y asegure la permanencia de la señalización en los diferentes niveles. El Contratista debe encargarse de revisar la correcta ubicación y mantener el buen estado de la señalización durante todos los días en que permanezca el cierre de la obra.

El Contratista debe ubicar y mantener todos los equipos de señalización de acuerdo al PMT aprobado, en forma tal que se garantice al usuario una adecuada información y se brinde seguridad y la continuidad del flujo del Tránsito del sector.

El Contratista debe realizar un mantenimiento periódico de los cerramientos y las canalizaciones que sean consideradas en el PMT.

El robo o vandalismo o intervención de terceros sobre la señalización dispuesta por el Contratista para la implementación del Plan de Manejo de Tránsito no será causal que exima al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones y en este caso el Contratista debe reponer a su costo la señalización que haya sido objeto de este tipo de actos.

El Contratista deberá contar con un stock de señalización equivalente al 5% del total de la señalización implementada en cada PMT Especifico, que le permita el reemplazo o la

instalación de señalización en forma inmediata de acuerdo con las necesidades y ajustes de la obra.

Una vez concluida la obra o tramo intervenido el Contratista debe proceder al retiro de toda la señalización provisional y restituir las condiciones afectadas o alteradas por el PMT. El incumplimiento de esta obligación, además de las sanciones contractuales, dará lugar a la imposición de las sanciones establecidas en el Código Nacional de Tránsito y normas reglamentarias.

Vías utilizadas para desvíos
El Contratista debe contar con el registro fotográfico y técnico del estado de las vías a utilizar como desvíos antes de iniciar los mismos. Las vías de acceso a la obra deben estar en buenas condiciones de circulación, por lo que se debe prever la intervención necesaria en los corredores a usar como desvíos.

El tratamiento a realizar en las vías de desvíos, se determinará teniendo en cuenta lo establecido en los documentos contractuales.

3.4.15. Acciones de Contingencias

Son actividades que permiten atender en forma oportuna las diferentes alteraciones al Tránsito ocasionadas por choques y/o accidentes y/o vehículos varados, entre otros. Para ello el Contratista debe contar en forma permanente y en el sitio, como mínimo con el siguiente equipo:

- Equipos de comunicación (mínimo 2 unidades por frente de obra, por ejemplo: si el grupo considera tres frentes de obra, mínimo deberán proveerse de 6 equipos de comunicación)
- Mínimo una Grúa por grupo con capacidad para retirar vehículos pesados.

3.4.16. Estudios de monitoreo al plan de manejo de tránsito, señalización y desvíos, para su evaluación y retroalimentación.

Estos informes se deben realizar mensualmente y entregar dentro de los primeros diez (10) días calendario de cada mes, y permitirán medir la eficacia y eficiencia del Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos implementado, y hacer ajustes al mismo para cumplir con los principios y finalidades establecidos en el presente Apéndice.

El estudio de monitoreo debe contener un inventario de las vías o zonas intervenidas con el resumen de las cantidades de obras ejecutadas, información de parámetros de tránsito, datos de accidentalidad sobre el corredor y las vías de desvío, en el caso que se implementen, acompañados de los informes de cada uno de los accidentes graves que se presenten durante la implementación y seguimiento del Plan de Manejo de Tránsito, estudios y aprobación de modificaciones efectuadas al Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos, formas y tiempos de intervención reales sobre cada sector de

obra o calzada, volantes de información y divulgación del PMT, cumplimiento de indicadores, relación de inconformidades al Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos por parte de los usuarios.

3.4.17. Aplicabilidad de los parámetros de operación del tránsito.

El Contratista de obra definirá una línea base destinada a mantener los parámetros de operación de tránsito dentro de los rangos que se definan como aceptables y a la cual deberá realizar monitoreo mes a mes. El Contratista de la obra responderá por el mantenimiento de los mismos y será función de la Interventoría y/o quien haga sus veces, de la verificación de su cumplimiento una vez implementados de acuerdo con los procedimientos técnicos establecidos en este capítulo; cuando el Interventor y/o quien haga sus veces verifique el incumplimiento de alguno de los parámetros, solicitará oportunamente al IDU con los debidos soportes las sanciones a lugar al Contratista.

Será responsabilidad del Contratista tomar todas las medidas necesarias para que en la etapa de ejecución de obra tenga en cuenta al elaborar, implementar y retroalimentar el Plan de Manejo de Tránsito, el reducir al mínimo el impacto urbano de congestión y para garantizar la seguridad de los usuarios del sistema vial y el personal de trabajo en las vías durante la ejecución de los trabajos.

La información que se utilice para realizar el análisis y proyección de parámetros podrá provenir de Entidades Distritales, siempre y cuando ésta haya sido tomada dentro del término de un año inmediatamente anterior y las condiciones de tránsito se mantengan, para lo cual deberá ser validada por la entidad competente. De no contarse con esta información se deberá tomar información primaria con la debida verificación de la interventoría y/o quien haga sus veces.

El Contratista deberá establecer la línea base, a partir de la información primaria o secundaria recopilada, para los parámetros e indicadores de comportamiento, análisis y evaluación del tránsito de obligatorio cumplimiento para la intervención de malla vial, tales como:

- Velocidad de Operación: No se podrá reducir en más del 30%, o según exija la SDM.
- Ocupación de infraestructura vial: No podrá ser superior al 50%
- Hora de máxima demanda (periodos pico)
- Capacidad y niveles de servicio de la infraestructura afectada (vía, anden o ciclorruta)
- Índices de accidentalidad: La accidentalidad no se podrá incrementar por las condiciones de obra. Para lo anterior se tendrán en cuenta las estadísticas de los tres últimos años.
- Propuestas estratégicas para reducir el Impacto de congestión a un nivel aceptable: Se entiende por propuestas estratégicas aquellas que involucran aspectos jurídicos para su implementación y por lo tanto requieren de la intervención de la SDM para la expedición de decretos y resoluciones reglamentarias para su ejecución. El Contratista deberá dejar consignado en su estudio que durante la ejecución de la obra podrá proponer las políticas que considere necesarias para aminorar el impacto urbano sobre el tránsito vehicular y peatonal y deberá someterlas a los conceptos

previos de la interventoría y/o quien haga sus veces. El trámite de las políticas no podrá argumentarse como disculpa para la implementación y cumplimiento del plan de manejo de tránsito.

Estas políticas podrán incluir entre otras:

- Modificación de las rutas de transporte público colectivo.
- Desvíos para el tránsito automotor particular.
- Cambios de sentido temporales, contraflujos y planes reversibles.
- Restricciones a la circulación y al parqueo.
- Trabajos nocturnos.
- Reestimación de los Parámetros de Comportamiento del Tránsito, Retroalimentación Reprogramación de Políticas y Estrategias.

El Contratista deberá aclarar que las propuestas estratégicas para el manejo de tránsito, que haya definido pueden requerir de las medidas pertinentes y modificaciones si es el caso, durante la ejecución de la obra, con el objeto de garantizar el cumplimiento de los parámetros de manejo de tránsito dentro de los niveles mínimos aceptables.

Igualmente el Contratista deberá aclarar que será función de la Interventoría y/o quien haga sus veces, promover y exigir las modificaciones a los planes de manejo de tránsito conducentes a garantizar niveles mínimos aceptables de los parámetros de tránsito.

3.4.18. Personal dedicado al diseño, implementacion y seguimiento del PMT

El Contratista debe contar con personal idóneo necesario para garantizar la elaboración, implementación y seguimiento del PMT cumpliendo con las especificaciones de la SDM y requerimientos del anexo de personal.

Todo el personal asignado a la obra debe conocer el PMT aprobado y ser consciente de la importancia y responsabilidad del mismo.

El PMT debe ser coordinado por el residente de obra y el residente de Tránsito.

El Contratista debe contar con personal para realizar la divulgación de los PMTs según la necesidad.

El personal debe contar con elementos de comunicación y mantenerse atento en caso de requerirse una acción de contingencia.

Todo el personal asignado a la obra debe conocer el PMT vigente, debe concientizarse sobre el respeto del mismo y la implicación que tiene sobre él cualquier afectación no programada que se realice sobre la vía. Por ende es de gran importancia el trabajo coordinado y armonizado entre el residente de obra y el residente de tránsito.

3.4.19. Ejecucion y seguimiento del plan de manejo de Tránsito por el Contratista

El Plan de Manejo de Tránsito es dinámico y requiere de una permanente retroalimentación y ajustes por parte del Contratista y del Interventor para garantizar su adecuación a todos los principios y objetivos que se señalan en este Apéndice.

El Contratista antes de iniciar obras (24 horas antes), debe tener completamente implementado el Plan de Manejo de Tránsito, que le permita realizar el cierre de la zona de vía de intervenir. De no cumplir con este requisito, no podrá iniciar las obras correspondientes.

El Contratista debe entregar mensualmente un informe detallado de seguimiento al Plan de Manejo de Tránsito. En ese informe se reportará el comportamiento del tránsito y se hará seguimiento al cumplimiento de los parámetros establecidos en el presente documento, con copia a la Secretaría de Distrital de Movilidad y al IDU, este informe hará parte del Acta Mensual de Verificación.

El Contratista debe participar con El director de la obra, su equipo de tránsito y el residente de la obra en todos los Comités de Tránsito que se establezcan durante el seguimiento al Plan de Manejo de Tránsito. Este comité se programará dentro de los 10 días calendario siguiente a la fecha de suscripción del Contrato, tendrá la periodicidad acordada junto con la Interventoría, la Secretaría Distrital de Movilidad y el IDU; y estará conformado por profesionales asignados al proyecto por parte de la SDM, el IDU y las que se requieran en su momento.

La interventoría y/o quien haga sus veces es el responsable de verificar el cumplimiento del PMT aprobado y de solicitar los ajustes que considere necesarios para aprobación de la SDM. Cualquier ajuste que se realice al PMT aprobado debe contar con la aprobación de la SDM.

Para tal fin la interventoría y/o quien haga sus veces, efectuará las revisiones necesarias durante la ejecución del Plan de manejo de Tránsito.

El Contratista estará obligado a trasmitir todas y cada una de las decisiones y observaciones realizadas por la interventoría, SDM e IDU a los demás integrantes de la obra.

En caso de existir inquietudes y requerir aclaraciones por parte del Contratista, éste deberá solicitar al IDU el agendamiento de dichas reuniones, las cuales estarán lideradas por el coordinador de la Dirección Técnica de Construcciones.

El Plan de Manejo de Tránsito debe permanecer vigente durante todo el desarrollo de las obras, para lo cual, el Contratista deberá presentar ante la SDM las prórrogas, reprogramaciones y/o retroalimentaciones necesarias para garantizar la vigencia del mismo previa aprobación de la Interventoría.

Una vez concluida la obra o tramo intervenido el Contratista debe proceder al retiro de toda la señalización provisional, y restituir las condiciones afectadas o alteradas por el Plan de Manejo de Tránsito, so pena de ser multado por la autoridad de tránsito

competente. (Artículo 101 de la Ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito – reformada parcialmente por la Ley 1383 de 2010).

El informe mensual detallado de seguimiento al PMT debe contener como mínimo los siguientes capítulos:

1. Introducción
2. Objetivos
3. Inventario de vías intervenidas
4. Planes de Manejo de Tránsito
4.1. PMTs implementados
4.2. PMTs Solicitados
5. Cantidades de elementos y dispositivos de señalización
6. Avance de obra
7. Tiempos de intervención reales
8. Recursos físicos y humanos
9. Actividades de contingencia
10. Registro fotográfico de la señalización implementada
11. Desvíos (Si aplica)
11.1. Cantidades de obra sobre desvíos incluyendo cantidad de materiales
11.2. Verificación de estado de Condición de vías de desvío.
12. Actividades de Información y Divulgación del Plan
13. Inconformidades al PMT por parte de los usuarios y/o Entidades.
14. Parámetros de tránsito (Si aplica).
15. Actas
16. Indicadores de cumplimiento

Para la elaboración del informe mensual se hacen las siguientes claridades:

Planes de Manejo de Tránsito: En este numeral se debe relacionar el número de planes de manejo de transito elaborados y aprobados por la SDM. Se debe relacionar los nombres de cada uno de los PMTs y anexar copia de cada una de las aprobaciones ya sea que se trate de un PMT nuevo, una prórroga, una reprogramación y/o retroalimentación. En el caso de las reprogramaciones se debe relacionar la justificación técnica del porque no fue posible realizar las obras en los tiempos aprobados por la SDM.

Cantidades de elementos y dispositivos de señalización: se deben realizar por PMT o Frente de obra. Adicionalmente debe incluirse cuadro resumen totalizando las cantidades de elementos y dispositivos de señalización utilizados durante el mes evaluado.

Avance de obra: se debe realizar por PMT o Frente de obra y debe incluirse cuadro resumen o gráfico totalizando el avance de obra durante el mes evaluado.

Tiempos de intervención reales: se debe detallar los tiempos reales durante los cuales se realizó intervención en cada uno de los PMT o Frentes de obra.

Recursos físicos y humanos: se debe relacionar el personal y recursos físicos utilizados para la elaboración, implementación y mantenimiento de los PMTs aprobados durante el mes evaluado.

Actividades de contingencia: Se deberán relacionar en el informe del mes evaluado, las contingencias presentadas ya sea por diferentes alteraciones al Tránsito ocasionadas por choques y/o accidentes y/o vehículos varados entre otros. Las contingencias deben ser relacionadas por PMT o frente de obra.

Registro fotográfico de la señalización implementada: el registro debe contener fecha de la toma. El registro debe ser detallado y organizado por PMTs o Frentes de obra. Se debe entregar en forma magnética.

Desvíos (Si aplica): se debe describir cuales desvíos fueron utilizados en los diferentes PMTs ejecutados durante el mes evaluado. Igualmente se debe describir las cantidades de obra ejecutadas sobre los incluyendo cantidad de materiales. Por otra parte, se debe relacionar la verificación del estado de condición de vías de desvío.

Actividades de Información y Divulgación del Plan: se deben relacionar las actividades de información y divulgación de cada uno de los PMTs discriminando la divulgación hecha a usuarios, conductores y empresas.

Inconformidades al PMT por parte de los usuarios: se deben relacionar las quejas o inconformidades que la comunidad y/o usuarios de las vías realicen a través de los puntos CREA o en forma directa a las autoridades distritales. Las inconformidades deben ser relacionadas por PMT o frente de obra.

Parámetros de tránsito (Si aplica): Se debe presentar la línea base y registrar la información del mes obtenida respecto de los parámetros de tránsito solicitados en el presente apéndice. En el caso en el que los parámetros de tránsito hayan superado los valores admitidos, deben explicar detalladamente cuales fueron las medidas de mitigación tomadas para mantener los parámetros de tránsito.

Actas: Se debe realizar un cuadro en donde se relacionen las actas con las fechas y temas tratados, además de anexar copia de las mismas.

Tabla Indicadores de cumplimiento: Anexar cuatro indicadores de cumplimiento (en razón a la evaluación semanal), en los cuales deben señalar los periodos considerados de manera clara y concisa con la evaluación asignada a cada uno de los ítems y la evaluación promedio para cada semana.

El informe mensual debe ir con copia a la Secretaría de Distrital de Movilidad y al IDU, este informe hará parte del Acta Mensual de Verificación.

3.4.20. Evaluación – Indicadores de cumplimiento

Para efectos de tener un control sobre el cumplimiento de la implementación del PMT por parte del Contratista, se verificará la debida ejecución de cada una de las actividades señaladas en el Plan de Manejo de Tránsito aprobado, (incluyendo los ajustes efectuados en el Comité de Tránsito) durante el mes correspondiente. Para esto, la interventoría y/o

quien haga sus veces, efectuará las revisiones necesarias durante la ejecución del Plan de manejo de Tránsito.

Para la evaluación, la interventoría y/o quien haga sus veces, debe verificar que actividades aplican.

Se evaluarán las siguientes actividades:

- Señalización
- Evaluación de las vías utilizadas para desvíos (Si aplica).
- Actividades de ContingenciaPersonal asignado al Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos
- Personal de apoyo
- Manejo peatonal
- Intervención de Intersecciones
- Cumplimiento de los parámetros de control de tránsito
- Cumplimiento de compromisos y tiempos acordados en los PMT aprobados o en los comités de tránsito realizados.
- Inconformidades al PMT
- Informes Mensuales De Tránsito

El resultado de la evaluación de las actividades incluidas en la tabla de indicadores de cumplimiento será promediado con el fin de verificar el desempeño de las actividades y condiciones aprobadas por la SDM.

3.4.21. Seguimiento al Plan de Manejo de Tránsito

La Interventoría efectuará las revisiones necesarias durante la ejecución del Plan de Manejo de Tránsito, a fin de determinar el índice de cumplimiento del Contratista en cada una de las actividades requeridas.

Para efectos de la evaluación del cumplimiento del Contratista en la ejecución de sus Labores de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos se verificará la debida ejecución de cada una de las actividades señaladas en el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos (aprobado e incluyendo los ajustes efectuados en el Comité de Tránsito) durante el mes correspondiente. Para esto, el Interventor efectuará las revisiones necesarias durante la ejecución del Plan de manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos a fin de determinar el índice de cumplimiento del Contratista en cada una de las actividades requeridas.

Con base en las Actas Mensuales de Verificación por parte del Interventor, se determinará el valor a pagar el cual se calculará de la manera prevista señalada en el Contrato. La verificación consistirá en el cumplimiento o incumplimiento de todas las labores que por este concepto se han debido llevar a cabo en el mes correspondiente. Si el Contratista cumple con la ejecución de las labores tendrá derecho al valor total del ítem de remuneración del PMT dividido por el número de meses que contempla el contrato en su fase de Construcción, si incumple, parcialmente solo tendrá

derecho al porcentaje aprobado por la Interventoría sobre el valor total del ítem de remuneración del PMT dividido por el número de meses que contempla el contrato en su fase de Construcción o mantenimiento según corresponda, del mes en que haya incumplido.

Se evaluarán las siguientes actividades en la etapa de construcción:

3.4.21.1. Señalización

Para efectos de la evaluación del cumplimiento del Contratista en cuanto a la señalización que debe disponer de acuerdo con lo señalado en el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos, se entenderá que una señal (sea esta vertical u horizontal) es considerada para efectos de este numeral como efectivamente ejecutada, cuando cumple con las características físicas señaladas en el Plan de Manejo de Tránsito Señalización y Desvíos y cuando se encuentra dispuesta durante el tiempo allí señalado.

Esta evaluación se debe aplicar a cada nivel de señalización y demarcación en forma independiente.

La calificación del Contratista se efectuará de acuerdo con los siguientes criterios:

- Si, el Contratista ejecuta el 100% de las actividades señaladas en el Plan de manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos (aprobado e incluyendo los ajustes que se efectúen en el Comité de Tránsito) el Contratista recibirá una calificación del 100%.
- Si, el Contratista ejecuta menos del 100%, pero más del 90% de las actividades señaladas en el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos (aprobado e incluyendo los ajustes que se efectúen en el Comité de Tránsito) el Contratista recibirá una calificación del 90%.
- Si, el Contratista ejecuta menos del 90%, pero más del 70% de las actividades señaladas en el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos (aprobado e incluyendo los ajustes que se efectúen en el Comité de Tránsito) el Contratista recibirá una calificación del 50%.
- Si, el Contratista ejecuta el 70% o menos de las actividades señaladas en el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos (aprobado e incluyendo los ajustes que se efectúen en el Comité de Tránsito) el Contratista recibirá una calificación del 0%

3.4.21.2. Evaluación de las vías utilizadas como desvíos (Sin aplica).

Para efectos de la evaluación del Contratista en cuanto al cumplimiento de las actividades de adecuación de las vías, descritas en el Apéndice A, durante la Etapa de Construcción y los seis (6) meses siguientes de la Etapa de Mantenimiento del Contrato, se efectuará la siguiente evaluación.

- Si, durante el mes correspondiente, la totalidad de las vías utilizadas como desvíos mantienen un buen Estado de Condición Operacional, la calificación del Contratista será del 100%.

- Si, durante el mes correspondiente, menos del 100% pero más del 90% de las vías utilizadas como desvíos mantienen un buen Estado de Condición Operacional, la calificación del Contratista será del 90%
- Si, durante el mes correspondiente, menos del 90% pero más del 70% de las vías utilizadas como desvíos mantienen un buen Estado de Condición Operacional, la calificación del Contratista será del 50%.
- Si, durante el mes correspondiente, el 70% o menos de las vías utilizadas como desvíos mantienen un buen Estado de Condición Operacional, la calificación del Contratista será del 0%.

3.4.21.3. Personal asignado al Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos

Del personal profesional se evalúa su efectiva disponibilidad y la asistencia a los comités de Tránsito. Para cada una de estas actividades se otorga el 100% a la disponibilidad total por parte del Contratista del personal indicado en el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos; 90% para una disponibilidad mayor al 90% y menor del 100%; 50% para una disponibilidad mayor al 70% y menor o igual al 90%; y 0% para disponibilidad inferior o igual al 70%

3.4.21.4. Personal de Apoyo

Del personal de apoyo se evalúa su presencia en la vía y su dotación.

En cuanto a la disponibilidad del personal de apoyo, se otorga el 100% de calificación a la disponibilidad total por parte del Contratista del personal de apoyo indicado en el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos; 90% para una disponibilidad mayor al 90% y menor del 100%; 50% para una disponibilidad mayor al 70% y menor o igual al 90%; y 0% para disponibilidad inferior o igual al 70%.

En cuanto a la dotación del personal de apoyo, se otorga el 100% de calificación al Contratista si la totalidad del personal de apoyo se encuentra debidamente dotado; se le otorga al Contratista el 90% de la calificación si mas del 90%, pero menos del 100% del personal de apoyo presenta una dotación adecuada; 50% de la calificación si más del 70%, pero el 90% o menos del personal de apoyo presenta una dotación adecuada; y el 0% de la calificación si el 70% o menos del personal de apoyo indicado en el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos se encuentra debidamente dotado.

3.4.21.5. Informes mensuales de Tránsito

Se evalúa la entrega y contenido de los informes de seguimiento al Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos, lo cual debe realizarse dentro de los diez (10) primeros días calendario de cada mes y debe contener los diferentes aspectos señalados en este Apéndice y en el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos planteados.

- 100% si el informe ha sido entregado a tiempo y su contenido cumple con el 100% de lo solicitado.

- 50% si el informe ha sido entregado entre los 11 y 14 días del mes o su contenido cumple entre el 70% y el 100% de lo solicitado.
- 0% si el informe ha sido entregado después del día 14 o si, aún entregado en tiempo su contenido no cumple con, por lo menos el 70% de lo solicitado.

3.4.21.6. Intervención de Intersecciones e Intercambiadores

Se evalúa el cumplimiento del Contratista en la implementación del Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos para las intersecciones en las cuales se ejecutaron Obras de Construcción durante el mes correspondiente con las condiciones de tiempo, horario, forma, indicadas en el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos.

- 100% si en las intersecciones intervenidas en el mes, el Contratista ha cumplido con las condiciones indicadas en más del 90% de lo establecido.
- 50% si su cumplimiento ha sido del 70% al 90%
- 0% si su cumplimiento ha sido inferior al 70%

3.4.21.7. Cumplimiento de los parámetros de control de Tránsito

El cumplimiento de los parámetros de control de Tránsito se calificará si o no, es decir que en caso de no alcanzar los valores acordados se dará por no cumplido y la calificación será 0%, en caso contrario será 100%.

El incumplimiento con cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Apéndice generará multas de acuerdo con lo establecido en el presente Contrato, sin perjuicio de la reducción en los pagos de la Remuneración por Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos de acuerdo con los rangos establecidos.

3.4.21.8. Cumplimiento de Compromisos y Tiempos acordados en los comités semanales

Como resultado de los comités semanales de seguimiento del PMT, se acordarán acciones concretas a seguir por el Contratista, dichas actividades se consignarán en las actas precisando los alcances y tiempos para su ejecución. Estos compromisos serán evaluados si se cumplieron o no, con 100% para el cumplimiento y 0% para el caso contrario.

3.4.21.9. Inconformidades al PMT

Se entenderán como inconformidades al PMT, las manifestaciones que en tal sentido formulen las comunidades y o usuarios a través de los puntos CREA o en forma directa a las autoridades Distritales y que de acuerdo con el IDU, la SDM o el comité mensual sean avaladas como tales. En igual sentido se considerarán favorablemente las soluciones que el Contratista tome en forma directa para atender las inconformidades recibidas. Para la parametrización de la calificación se tomarán en consideración, en porcentaje, el número de soluciones dadas sobre el número de quejas presentadas, teniendo en cuenta la siguiente fórmula

(soluciones dadas/quejas recibidas) x 100

si el procentaje del producto de esta fórmula está entre el 100% y el 91% tendrá una calificación de 100%, si se encuentra entre el 90% y el 71% tendrá una calificación de 90%, si se encuentra entre el 70% y el 49% tendrá una calificación del 50% y si es inferior al 49% tendrá una calificación de 0%.

TABLA DE INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

ITEM	PARÁMETROS EVALUADOS POR ACTIVIDAD	100%	90%	50%	0%	OBSERVACIONES
3.4.21.1	**Señalización**					
	Primer nivel Pasavías:Se deben encontrar ubicadas durante los primeros 45 días contados desde 15 días antes del inicio de la obra					
	Segundo nivel: Corresponde a la señalización planteada en el PMT vigente, ubicada dentro del área de influencia.					
	Señalización de desvíos					
	Señalización reglamentaria e informativa					
	Señalización luminosa					
	Canalizaciones					
	Tercer nivel: corresponde a las señales ubicadas en la zona de obra					
	Señales de acercamiento a obra					
	Señales paradero					
	Adecuación zonas paradero					
	Señales peatonales					
	Senderos peatonales					
	Adecuación zonas peatonales					
	Aislamiento de la zona de obra					
	Señalización luminosa					
	Señales de vía cerrada					
	Demarcación					
	Separación de carriles					
	Paraderos					
	Pasos peatonales y líneas de pare					
	Vías de desvío					
3.4.21.2	Estado de las vías					

ITEM	PARÁMETROS EVALUADOS POR ACTIVIDAD	100%	90%	50%	0%	OBSERVACIONES
	Corredor a Intervenir					
	Vías de desvío					
3.4.21.3	**Personal asignado al PMT** Asistencia y participación en los Comités de Tránsito del personal profesional: Asesor de Tránsito Ingenieros residentes					
3.4.21.4	**Personal de apoyo**: Bandereros Brigadas de mantenimiento de señalización Recorredores					
3.4.21.5	**Entrega de Informes Mensuales**					
	Entrega puntual					
	Contenido					
3.4.21.6	**Manejo de Intersecciones o intercambiadores**					
	Tiempo de ejecución (duración)					
	Implementacioón del PMT correspondiente					
3.4.21.7	**Cumplimiento de Parámetros de Tránsito**					
	Velocidad					
	Accidentalidad					
3.4.21.8	**Cumplimiento de compromisos y tiempos**					
	Tiempos de vigencia de los PMT					
	Cumplimientos de compromisos					
3.4.21.9	**Inconformidades al PMT**					
	Número de Quejas recibidas					
	Soluciones dadas					

Para la etapa de mantenimiento se evaluarán las siguientes actividades y su calificación se llevará a cabo teniendo en cuenta los parámetros de los numerales 3.4.21.1 Señalización y 3.4.21.4 Personal de Apoyo.

TABLA DE INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO PARA LA ETAPA DE MANTENIMIENTO

ITEM	PARÁMETROS EVALUADOS POR ACTIVIDAD	100%	90%	50%	0%	OBSERVACIONES
3.4.21.10	Corresponde a la señalización planteada en los PMT especificos aprobados por la SDM requeridos para la ejecución de las actividades de mantenimiento.					
3.4.21.11	**Personal de apoyo**: Bandereros Brigadas de mantenimiento de señalización					

3.5. Movilidad Peatonal en Obra

1. SENDEROS PEATONALES EN OBRA

El objetivo de los senderos peatonales es: garantizar su uso en forma segura confortable y lo más autónomamente posible por peatones y ciclistas. Buscando en las diferentes zonas del corredor un desplazamiento, dentro del ámbito ambiental y de seguridad según apéndices de contratación.

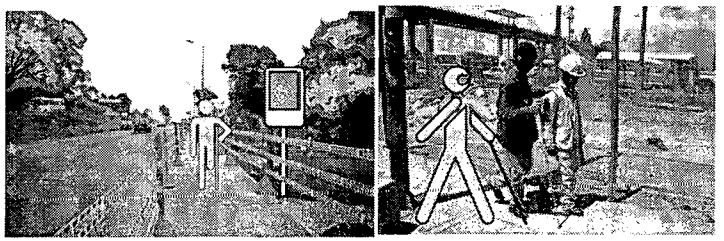
Se debe tener en cuenta que:

- El peatón es el más vulnerable, pero el más difícil de controlar.
- Las obras se deben desarrollar de tal forma que causen el menor malestar al peatón.
- La planificación y correcta ejecución del sendero peatonal debe ser responsabilidad de la intervención del equipo humano interdisciplinario (IDU, SDM, interventoría, Contratista, policía de tránsito, personal SST, especialistas) desde el comité de tránsito y a través de los planes de manejo de tránsito.

El proceso de adecuación y mantenimiento del sendero peatonal será el siguiente:

a. **LOCALIZACIÓN**

Según condiciones del PMT a ejecutar por el tramo en estudio.

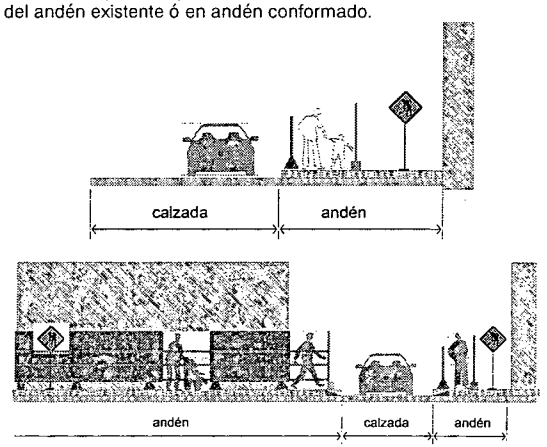


b. **UBICACIÓN**

De acuerdo a condiciones del estado de desarrollo en que se encuentre la obra se debe ubicar el sendero.

c. **ADECUACIÓN TIPO A**

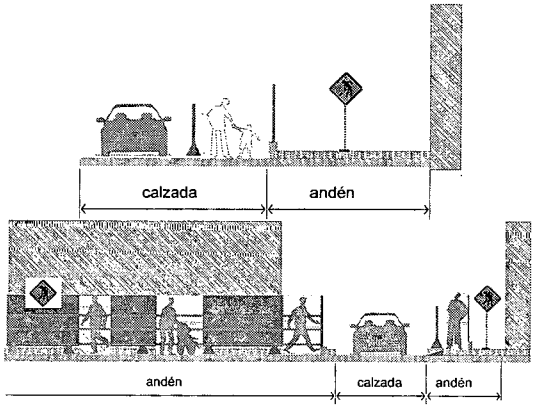
Se da la condición de poder implantar el sendero a 25 cm de la rasante de la vía, esto es a nivel del andén existente ó en andén conformado.



ADECUACIÓN TIPO A

d. **ADECUACIÓN TIPO B**

Por condiciones de obra el sendero se implanta a nivel de la rasante de la vía, se deberá colocar una barrera de protección tipo sardinel ó maletín plástico.



ADECUACIÓN TIPO B

e. **ALISTAMIENTO SUPERFICIE**

Se debe adecuar el terreno con una superficie dura antideslizante en estado seco ó húmedo, libre de irregularidades, y apozamientos. Tal que garantice la transitabilidad de peatones con movilidad reducida.

f. **CANALIZACIÓN**

Adecuada la superficie se deberá canalizar para invitar a su utilización por parte del peatón. La canalización consistirá en el uso de colombinas amarradas por tres franjas de cinta plástica; en esta etapa se señalizará tanto vertical como horizontalmente según se requiera.

g. **AISLAMIENTO**

En caso de que el sendero peatonal se implemente por la zona de obra. Este se aislará por medio de una poli sombra transparente, a una altura de 1.50m fijada con postes de madera hincada.

h. **ENTREGA**

El director de cada frente entregará el sendero peatonal adecuado al ingeniero residente de tránsito, quien verificará sus condiciones de acuerdo al respectivo plan de manejo de tránsito aprobado en comité y autorizará el inicio de su utilización.
Requisito: todo sendero peatonal deberá ser probado antes de su puesta en funcionamiento, los ítems a verificar son:

- Drenaje, condición bajo lluvia.
- Iluminación, condición en horario nocturno



i. **MANTENIMIENTO**

El Contratista deberá crear una brigada de mantenimiento y adecuación responsable de su perfecto estado para uso del peatón. Esta brigada estará a cargo del director del frente.

j. **PROHIBICIONES**

Se prohíbe cualquier tipo de maniobra propia de obra como son: los acopios de escombros, cargue y descargue de material, circulación de mini-maquinaria por el sendero peatonal.

k. **RESTRICCIONES DE USO**

Por condiciones de seguridad se debe controlar el uso de los ciclistas de los senderos, estos lo deben hacer desmontándose de su vehículo y transitar a pie el sendero, con la bicicleta al lado. Lo cual debe señalizarse.

l. **ENTREGA FINAL**

La condición para poder liberar un sendero peatonal es haber concluido las actividades propias de espacio público (andenes definitivos).

2. MANEJO DEL PEATÓN CON MOVILIDAD REDUCIDA EN EL ESPACIO PÚBLICO

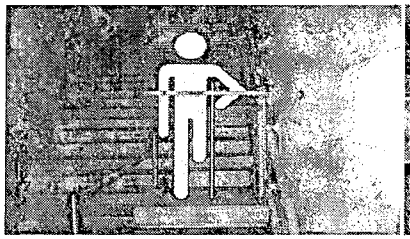
Para apoyar la movilidad a peatones con movilidad reducida existen reglas de oro que facilitan su ejecución. Las personas más usuales en requerir apoyo son: los usuarios con baja visión o ciegos y los usuarios en silla de ruedas.

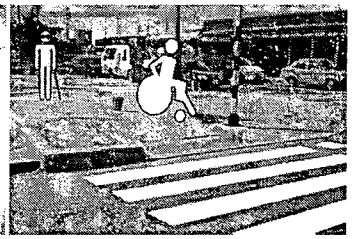
Ciegos

- Pregunte siempre *si permite ayudarlo*, antes de hacerlo.
- Si lo que requiere es atravesar la calle, ofrézcale el brazo diciendo *"Cójame del brazo"* y crucen la calle.
- Cuando la actividad es utilizar un medio de transporte: Basta con que usted lo conduzca a la puerta del automotor y le muestre la entrada.
- Cuando la actividad es utilizar escaleras indíquele la posición de los pasamanos.

Usuario en silla de ruedas

- Pregunte siempre *si permite ayudarlo*, antes de hacerlo.
- Por lo general el apoyo se requiere para salvar un desnivel , que puede ser: un andén o una escalera
    - Apoye las ruedas delanteras sobre el obstáculo (andén).
    - Empuje hacia delante, nunca hacia arriba; pues terminaría haciendo un esfuerzo mayor.
    - Cuando se trate de una escalera, esta se sube de espaldas y se baja de frente al usuario en silla de ruedas.
    - Ubique al usuario en posición de equilibrio (centro gravedad), se requieren dos personas, una lo sostiene de las manijas y la otra lo soporta de los descansa pies. La rueda trasera (grande) de la silla debe dibujar la escalera, cuando se inicia el ascenso o descenso.



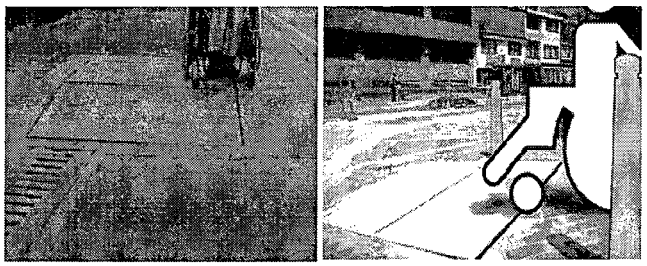


CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA CARRERA 9 HASTA LA AUTOPISTA SUR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ, D.C.

3. TAPAS CÁMARAS SERVICIO PÚBLICO

Las tapas de cámaras y cajas de servicio público (energía, acueducto, teléfono, gas) representan un inconveniente a la hora de ejecutar las obras de espacio público. Por lo general están ubicadas en las esquinas, lo que hace más complejo cumplir con los requisitos mínimos para que se dé la movilidad peatonal. Se deben evaluar los siguientes aspectos:

- Se requiere del trabajo en equipo de diseñadores de redes y espacio público, para intercambiar información y tener el inventario y localización de: redes, cámaras de inspección, cajas de registro, vados y rampas que requiera la esquina en estudio. Con el objeto de coordinar la posición de los vados y cajas de inspección.
- Todas las tapas deben quedar enrazadas a nivel de piso del andén evitando salientes, para esto sus marcos deben estar a ras de piso.
- Evite en lo posible la ubicación de una cámara o caja de inspección en el mismo sitio de un vado.
- Los tapa registros por su dimensión son más vulnerables al deterioro cuando se ubican sobre el vado.
- Si esto ocurre la tapa deberá llevar la misma pendiente del vado.
- En tapas rectangulares (energía) sobre vados, aproveche el lado más largo como longitud de vado para facilitar su ejecución y como ancho mínimo de vado el mismo ancho de la tapa.
- En tapas circulares el vado tendrá un ancho mínimo igual al diámetro de la tapa más un sobre-ancho de mínimo 0.30 m.



Elaboró:

Angela Johana Pedraza González
Contratista – Especialista en Tránsito, Diseño y Seguridad Vial– DTP – IDU