

REPÚBLICA DE COLOMBIA
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D. C.
SECRETARIA DISTRITAL DE HABITAT.
CAJA DE VIVIENDA POPULAR.

LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE INTERVENCIÓN FÍSICA A ESCALA BARRIAL, UBICADAS EN LAS LOCALIDADES DE USME, RAFAEL URIBE URIBE, CIUDAD BOLÍVAR Y BOSA EN BOGOTÁ D.C.”

ANEXO 4

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

BOGOTA D. C., AGOSTO DE 2013

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
1 OBJETIVO GENERAL	3
2 ALCANCE	3
3 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	4
3.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y GEOMÉTRICAS DE LA VÍA	4
4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	6
5 TIEMPO DE EJECUCION.....	6
6 PLAN DE MANEJO DE TRANSITO.....	6
6.1 FUNDAMENTOS TÉCNICOS.....	7
6.2 CONDICIONES DE TRÁNSITO	7
6.3 NORMAS APLICABLES	7
6.4 PRESENTACIÓN DEL PLAN GENERAL DE MANEJO DE TRÁNSITO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS	8
6.5 ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS.....	8
6.5.1 <i>Tránsito Peatonal.....</i>	<i>8</i>
6.5.2 <i>Continuidad del Tránsito Vehicular.....</i>	<i>9</i>
6.5.3 <i>Condiciones de Intervención</i>	<i>9</i>
6.5.4 <i>Información sobre el Plan de Manejo de Tránsito</i>	<i>10</i>
6.5.5 <i>Manejo del Transporte Público.....</i>	<i>10</i>
6.5.6 <i>Desvíos.....</i>	<i>10</i>
6.5.7 <i>Coordinación con Otras Intervenciones</i>	<i>11</i>
6.5.8 <i>Ejecución y seguimiento del Plan de Manejo de Tránsito por parte de Contratista....</i>	<i>11</i>
7 CONTENIDO DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	12
7.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA VÍA Y DE LA ZONA DE INFLUENCIA ..	12
7.2 CARACTERÍSTICAS DEL TRÁNSITO VEHICULAR Y PEATONAL EN EL CORREDOR Y EL ÁREA DE INFLUENCIA	12
7.3 TRATAMIENTO A LAS DIFERENTES TIPOLOGÍAS DE TRANSPORTE	13
7.4 IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	13
7.5 DISEÑO, UBICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE SEÑALIZACIÓN	13
7.6 MANTENIMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN	14
7.7 DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO PARA LA INTERVENCIÓN DE LAS INTERSECCIONES....	14
7.8 ESTUDIOS DE MONITOREO AL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS, PARA SU EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN	15
7.9 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS DE LA OBRA	15
8 PERSONAL DEDICADO AL PMT	15
9 APLICABILIDAD DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN DEL TRÁNSITO.....	16
10 EVALUACIÓN	18
10.1 SEÑALIZACIÓN.....	18
10.2 MANEJO PEATONAL.....	19
10.3 PERSONAL ASIGNADO AL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO.	19
10.4 CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS Y TIEMPOS ACORDADOS EN LOS PMT APROBADOS O EN LOS COMITÉS DE TRÁNSITO REALIZADOS.....	20
10.5 INCONFORMIDADES AL PMT	20
11 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO	20
12 REMUNERACIÓN	21
13 SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO.....	21
ANEXO 1 – APENDICE F. MOVILIDAD PEATONAL EN OBRA.....	22
ANEXO 2 – APENDICE F. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SEÑALIZACION TEMPORAL PARA OBRAS CVP	28

INTRODUCCIÓN

El Anexo 4, se constituye en los términos de referencia para la elaboración e implementación del Plan de Manejo de Tránsito, el CONTRATISTA puede tomar como base los Planes de Manejo de Tránsito Preliminares y/o información existente que sirvan para realizar el PMT, disponible para consulta en el Centro de Documentación. En este marco, es responsabilidad del CONTRATISTA seleccionar una alternativa, bien sea que acoja y ajuste los planes propuestos o que en el período de estudios y diseños, elabore un nuevo plan para las vías incluidas en la presente licitación; en cualquier caso, el único responsable será el CONTRATISTA 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 de Tránsito que se le apruebe.

Los documentos disponibles y existentes para consulta, corresponden al Plan Preliminar de Manejo de Tránsito (PMT) y a información base que puede servir para realizar el PMT; si el CONTRATISTA decide acogerlo, debe complementarlo y verificar que éste se ajuste al presente Anexo, a las necesidades que surjan del cronograma de obras y a la totalidad de vías incluidas en la presente licitación. De igual manera, deberá elaborar el PMT detallado para cada frente de obra.

OBJETIVO GENERAL

Definir los requerimientos técnicos mínimos que deberá tener en cuenta el CONTRATISTA de obra para la elaboración del Plan de Manejo de Tránsito estableciendo una guía para la protección de los usuarios, la señalización de las obras y la divulgación de información de los desvíos durante la ejecución de obras en el espacio de uso público, así como determinar los resultados mínimos aceptables en cuanto al manejo del impacto de la intervención sobre el tránsito vehicular y peatonal en la ciudad.

Considerando que el proyecto involucra tramos viales en varias localidades del sur de la ciudad en diferentes condiciones de composición vehicular y geometría los diseños definitivos del plan de manejo de tránsito se deben especificar para cada condición en cada barrio y tramo para lo cual el alcance de los PMT debe ser coordinado y con la Secretaría de Movilidad.

ALCANCE

El presente Anexo 4, denominado Especificaciones del Plan General de Manejo de Tránsito, contiene los lineamientos de obligatorio cumplimiento para el CONTRATISTA al momento de la elaboración o ajuste del Plan General de

Manejo de Tránsito al que se refiere el contrato de obra. Por lo tanto, se entenderá que el contenido de este documento es de obligatorio cumplimiento para el CONTRATISTA y en ningún caso se considerará como un documento guía o un conjunto de sugerencias. Debe establecer las recomendaciones sobre seguridad vial durante la implementación y operación del plan de manejo de tránsito, señalización y desvíos de acuerdo con las políticas establecidas en la materia.

El incumplimiento o la inobservancia de los lineamientos aquí contenidos al momento de la elaboración del Plan General de Manejo de Tránsito, o durante su ejecución, serán causal de multas imputables al CONTRATISTA en los términos del contrato de obra, e incluso puede constituirse en motivo para la declaratoria de caducidad del contrato.

El documento a elaborar, corresponde al Plan General de Manejo de Tránsito. Al momento de iniciar cada una de las etapas de intervención el CONTRATISTA debe presentar el PMT ajustado a las condiciones prevalecientes del momento, entendiendo que los ajustes que se realicen no se considerarán como costos adicionales y por tal razón no causarán reclamaciones, por lo que la CAJA DE VIVIENDA POPULAR no reconocerá ningún valor por estos ajustes.

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El proyecto se desarrollará en las localidades de Usme, Rafael Uribe Uribe, Ciudad Bolívar y Bosa, en los segmentos viales que se relacionan en el siguiente numeral. Las vías en su gran mayoría están conformadas en afirmado, a partir de inspección visual y estudios de suelos elaborados por el consultor del proyecto, se observó el alto nivel de deterioro de la vía, lo cual conllevó a no plantear intervenciones de mantenimiento sino a considerar la construcción de una estructura de pavimento nueva con sus estructuras complementarias.

Las franjas dónde se construirán los proyectos, cuentan con infraestructura básica que no fue planificada, carecen de zonas verdes y no poseen equipamiento urbano, lo cual genera una baja calidad de vida para los habitantes de la zona. La circulación peatonal desde y hacia los barrios aledaños confluye hacia las vías principales por andenes en tierra y discontinuos, lo cual dificulta la accesibilidad.

1.1 Características físicas y geométricas de la vía

Teniendo en cuenta la definición de tramos viales a intervenir las características generales de las vías se describen a continuación:

LOCALIDAD DE USME

Las vías correspondientes a la localidad de Usme se componen de vías de la malla vial local con tránsito peatonal para acceso a viviendas y tránsito vehicular bajo, en afirmado y con pendiente no mayor al 10%.

La ejecución del proyecto para la localidad de Usme abarca un área de 1175 m², y contempla la demolición de los andenes existentes y la construcción de la vía

con rasante diferenciada de diseño. Se incluyen nuevos empates con las vías adyacentes. Se propone la restricción del tráfico vehicular. Igualmente se tiene contemplado la construcción de un colector fluvial y obras de manejo de aguas superficiales.

LOCALIDAD DE RAFAEL URIBE URIBE

La vía correspondiente a la localidad de Rafael Uribe Uribe se componen de una vía de la malla vial local con tránsito peatonal para acceso a viviendas y tránsito vehicular bajo, en afirmado y con pendiente no mayor al 10%.

La ejecución del proyecto para la localidad de Rafael Uribe Uribe abarca un área de 484 m², y contempla la demolición de los andenes existentes y la construcción de la vía con rasante diferenciada de diseño. Se incluyen nuevos empates con las vías adyacentes. Se propone la restricción del tráfico vehicular. Igualmente se tiene contemplado la construcción de un colector fluvial y obras de manejo de aguas superficiales.

LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR

Debido a la gran variedad de vías contempladas para construcción en la localidad de Ciudad Bolívar, estas se componen de vías de la malla vial local con tránsito peatonal, tránsito combinado peatonal y vehicular restringido y vías de tránsito vehicular bajo, con superficie en afirmado y con pendientes variables.

La ejecución del proyecto para la localidad de Ciudad Bolívar abarca un área de 4495 m², y contempla la demolición de los andenes existentes y la construcción de la vía con rasante diferenciada de diseño. Se incluyen nuevos empates con las vías adyacentes. Se propone la restricción del tráfico vehicular. Igualmente se tiene contemplado la construcción de un colector fluvial y obras de manejo de aguas superficiales.

LOCALIDAD DE BOSA

Las vías correspondientes a la localidad de Bosa se componen de vías de la malla vial local con tránsito peatonal para acceso a viviendas y tránsito vehicular bajo, con superficie en afirmado y con pendiente que no excede al 3%, siendo en su mayoría vías planas que conectan a los corredores de movilidad local.

La ejecución del proyecto para la localidad de Bosa abarca un área de 4188 m², y contempla la demolición de los andenes existentes y la construcción de la vía con rasante diferenciada según diseño arquitectónico. Se incluyen nuevos empates con las vías adyacentes. Se propone la restricción del tráfico vehicular. Igualmente se tiene contemplado la construcción de un colector fluvial y obras de manejo de aguas superficiales.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR

Tal como se mencionó en el numeral anterior, las obras a ejecutar comprende la construcción de vías de tráfico vehicular restringido y de tráfico peatonal, de veinte y seis (26) segmentos viales de las Localidades de Usme, Rafael Uribe Uribe, Ciudad Bolívar y Bosa, equivalentes a 10.342 metros cuadrados de intervención aproximadamente. Desde la perspectiva de la malla vial, los segmentos viales objeto del proceso son vías locales clasificadas como V-8 y V-9 vehiculares, peatonales con acceso vehicular restringido y peatonales, incluyen calzadas, separadores, y andenes que permite la conexión con la red de vías intermedias y arterias.

Las Obras por construir incluyen, como mínimo, las siguientes actividades de obra:

- a. Demoliciones de andenes, sardineles y pavimento.
- b. Excavaciones de todo tipo.
- c. Construcción de redes de servicios públicos (reparación, renivelación, rehabilitación, reubicación, renovación y construcción de las mismas).
- d. Nivelación y conformación de subrasantes, incluyendo rellenos en material granulares.
- e. Construcción de sub-bases granulares y/o bases granulares.
- f. Construcción de calzadas en pavimentos en adoquín de concreto y arcilla.
- g. Instalación de elementos prefabricados en concreto.
- h. Construcción de muros de contención en mampostería estructural y concreto reforzado
- i. Construcción de filtros y obras de sub-drenajes.
- j. Instalación de mobiliario urbano: canecas, bancas, barandas, etc.
- k. Actividades de vegetación.
- l. Actividades de señalización vertical.
- m. Desarrollo de actividades de gestión ambiental, social y manejo de tránsito

TIEMPO DE EJECUCION

El contrato tiene un plazo de ejecución de ocho (8) meses, durante los cuales se realizarán actividades preliminares de complementación de diseños en dos (2) meses periodo en el cual se tendrá que realizar el diseño de los PMT para cada frente de obra y las actividades de construcción de los tramos viales se efectuarán en seis (6) meses, periodo en el cual el CONTRATISTA hará la respectiva implementación del PMT que haya sido tramitado y aprobado ante la Secretaría Distrital de Movilidad.

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Teniendo en cuenta que el Plan de Manejo de Tránsito es un elemento facilitador de la ejecución de la obra, el CONTRATISTA elaborará el PMT de acuerdo a lo establecido en los manuales de la SDM, el Ministerio de Transporte y el presente

anexo, y teniendo en cuenta las características y sistemas constructivos de las obras a acometer, cronogramas de ejecución de obras y los tiempos de ejecución previstos.

De acuerdo con el presente anexo, el CONTRATISTA y la INTERVENTORÍA y/o quien haga sus veces de SUPERVISOR designado por la CVP, deben programar reunión con la SDM para definir el alcance del PMT.

En cualquier caso tener en cuenta las siguientes actividades:

1.2 Fundamentos Técnicos

El Plan de Manejo de Tránsito presentado debe tener en cuenta los lineamientos dados por la SDM y contener las acciones a seguir que garanticen la seguridad, movilidad y accesibilidad de los usuarios de las vías y del personal de la obra, así como desarrollar los procedimientos que permitan una adecuada coordinación, planificación y ejecución de las medidas establecidas.

El Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos debe estar soportado en la aplicación de las mejores prácticas de la ingeniería de tránsito. El Ingeniero asesor Especialista en Tránsito y Transporte debe conocer los aspectos más relevantes de la obra.

1.3 Condiciones de Tránsito

Con base en el reconocimiento físico del corredor y sus vías conexas y alternas, se debe programar la toma de información en campo, tratando de cubrir los períodos de máxima demanda de tránsito, midiendo los volúmenes vehiculares en períodos de quince (15') minutos sobre el corredor afectado discriminados de acuerdo con el tipo de vehículo: autos, buses, busetas y camiones.

1.4 Normas Aplicables

La elaboración del PMT, debe cumplir puntualmente con los requerimientos contenidos en los documentos que se listan a continuación y que hacen parte del presente anexo:

- 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 para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia.
- Cartilla de identidad visual en obra IDU versión 2012
- Código Nacional de Tránsito Terrestre.
- Concepto técnico No 17 Secretaria Distrital de Movilidad mediante el cual la dirección de seguridad vial y comportamiento del tránsito recomienda las especificaciones técnicas mínimas que deben cumplir los dispositivos luminosos tipo flecha utilizadas para la señalización de intervención en vía.
- Manual de planes de manejo de tránsito. Esquemas típicos para obras de bajo impacto en vías locales de la Secretaria de Movilidad.

Adicionalmente, el CONTRATISTA al momento de la elaboración del Plan de Manejo de Tránsito así como durante su ejecución, 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 los manuales establecidos anteriormente.

1.5 Presentación del plan general de manejo de tránsito, señalización y desvíos.

Es obligación del CONTRATISTA contar previamente para la iniciación de la Construcción de las obras, con un Plan de Manejo de Tránsito aprobado por la SDM de Bogotá.

El CONTRATISTA debe radicar a la SDM, el Plan de Manejo de Tránsito, debidamente aprobado por la INTERVENTORÍA y/o el SUPERVISOR designado por la CVP. La SDM emite concepto de aprobación u observaciones a proyectos los días jueves, los cuales deben haber sido radicados con ocho días hábiles de anterioridad.

Una vez aprobado el Plan de Manejo de Tránsito por parte de la SDM, el CONTRATISTA debe enviar a la INTERVENTORIA con copia a la SUPERVISIÓN designada por la CVP, copia física y en medio magnético de dicho PMT.

1.6 Especificaciones generales para la elaboración del plan de manejo de tránsito, señalización y desvíos

Durante la elaboración del Plan de Manejo de Tránsito, el CONTRATISTA deberá cumplir cabalmente con los lineamientos que se establecen a continuación:

1.6.1 Tránsito Peatonal

La seguridad del tránsito peatonal y vehicular debe ser un elemento integral y de alta prioridad. Se debe asegurar la continuidad del tránsito peatonal y la señalización dispuesta por el Contratista debe permitir la fácil identificación por parte de los peatones de los corredores provisionales dispuestos para su tránsito.

Adicional a lo solicitado en las normas que rigen el PMT, es necesario que los senderos peatonales provisionales que se implementen durante obra deben tener en cuenta los siguientes lineamientos:

- Se debe separar el flujo peatonal del flujo vehicular y de las zonas de obra. Adicionalmente deberá calcularse la sección transversal efectiva mínima para adecuar los senderos peatonales.
- Los senderos peatonales deben conducir al peatón en forma clara de un origen a un destino, manteniendo la conectividad a lo largo de toda la zona de obra.
- Deben estar claramente señalizados desde las zonas de aproximación y durante su recorrido.
- A lo largo del sendero se debe contar con iluminación adecuada que brinde seguridad al peatón en horario nocturno.

- Los senderos deben garantizar superficies duras antideslizantes que permitan el desplazamiento de personas con movilidad reducida, en puntos de quiebre por diferencias de nivel se deben implementar rampas.
- Cuando el peatón tenga que ser bajado a calzada, adicional al aislamiento o canalización que se tenga se deben ubicar elementos de protección como maletines plásticos.
- Para los cruces peatonales de vías, que obligan a la concentración de peatones en un punto, se debe evaluar la necesidad de contar con el apoyo de bandereros o semáforos peatonales que garanticen la seguridad peatonal.
- Las zonas de paradero deben estar debidamente señalizadas, adecuadas con superficie dura e iluminadas en forma tal que garanticen comodidad y seguridad a los usuarios.

1.6.2 Continuidad del Tránsito Vehicular

En el caso en que se intervengan vías de carácter vehicular el CONTRATISTA garantizará sobre los corredores en donde se disponga de cierre de medias calzadas, una capacidad vial mínima equivalente a un carril para los dos sentidos de 3 m de ancho cada uno.

La circulación vial debe ser restringida u obstruida lo menos posible, de acuerdo con lo establecido en este Anexo, brindando condiciones de seguridad a conductores y usuarios.

La continuidad del tránsito sobre los carriles afectados se debe realizar mediante la implementación de desvíos.

1.6.3 Condiciones de Intervención

Construcción en forma longitudinal. Programar la intervención con el fin de permitir el acceso a viviendas y comercio en las vías de intervención.

La seguridad de los peatones es fundamental y por tanto se deben tomar medidas para aislar su tránsito en los diferentes frentes de obra y segregarlos del tránsito vehicular cuando haya intervención en los andenes.

La señalización será implementada de tal forma que tanto los peatones como conductores tengan la claridad necesaria para su desplazamiento en el eje del proyecto y su área de influencia.

Los criterios de seguridad tanto de los peatones como de los vehículos que circulen por el área de influencia del proyecto, estarán presentes en todas las afectaciones (alteraciones) a realizar, garantizando el normal desenvolvimiento de los habitantes y usuarios del área del proyecto.

Para la ejecución de las obras mencionadas, lo óptimo es el cierre de calzada total, pero debido a la carencia de vías alternas para desvíos, se deberá realizar el cierre de media calzada (un carril) para ejecución de las obras en algunas vías.

El CONTRATISTA adecuará las vías señaladas en el presente Anexo y si considera necesario la implementación de desvíos para el manejo de tránsito por otras vías, estas también deberán ser adecuadas sin que ello implique modificaciones o incremento en el valor global original. En ningún caso las adecuaciones realizadas serán objeto de reconocimientos adicionales en costos; antes del inicio de obra debe haber realizado el mejoramiento de las vías de desvío.

El cierre de vías debe realizarse dentro del tiempo estrictamente necesario, y obliga al CONTRATISTA a iniciar en forma simultánea la intervención en el tramo cerrado.

1.6.4 Información sobre el Plan de Manejo de Tránsito

La comunidad (peatones, conductores, residentes, comerciantes y transportadores) debe estar permanentemente informada sobre los cambios que afecten su movilidad.

1.6.5 Manejo del Transporte Público

El transporte público tendrá prioridad en los flujos de tránsito en los tramos viales, por lo que no podrá ser desviado, sino bajo condiciones muy especiales y previa aprobación de la SDM.

El CONTRATISTA garantizará la localización de paraderos a distancias máximas de 500 metros, debidamente señalizados, tanto para la operación vehicular como para la accesibilidad de los usuarios.

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 considerablemente su demanda, con desplazamientos máximos de 500 m. del corredor, con la previa aprobación de la SDM y la respectiva divulgación a usuarios, conductores y empresas.

1.6.6 Desvíos

El tránsito a desviar debe ser el particular, mediante el diseño de desvíos.

Durante la Etapa de Construcción, las vías a utilizar para desvíos deben adecuarse y mantenerse durante el tiempo que permanezcan los desvíos de acuerdo con lo establecido en el contrato. Una vez terminada la Etapa de

Construcción, el CONTRATISTA realizará las Obras de mantenimiento de las vías que utilizó como desvío, en los términos y condiciones previstas en el contrato.

El uso de vías de desvío debe contar con la aceptación por parte de la INTERVENTORIA y de la SUPERVISION de la CVP y visto bueno de la SDM, con el fin de conocer la viabilidad técnica, legal y las condiciones bajo las cuales puede intervenir la vía propuesta y comprometerse a su mejoramiento y mantenimiento.

El CONTRATISTA deberá 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 la vía (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.

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.

1.6.7 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 del Proyecto el CONTRATISTA deberá cumplir con todas las obligaciones asumidas como consecuencia de la suscripción del Contrato de Obra, para lo cual contará con el apoyo de la INTERVENTORIA y la SUPERVISION de la CVP de ser necesario.

1.6.8 Ejecución y seguimiento del Plan de Manejo de Tránsito por parte de 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 Anexo.

El CONTRATISTA debe entregar mensualmente un informe detallado a la INTERVENTORIA sobre el 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, este informe hará parte del Acta Mensual de Verificación.

El CONTRATISTA debe participar con 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 una periodicidad mensual y estará conformado por profesionales asignados al proyecto por parte de la INTERVENTORIA y la SUPERVISION de la CVP y las que se requieran en su momento. Igualmente se puede establecer la realización de comités quincenales con el fin de agilizar los PMT's que se requieran en desarrollo del contrato.

El CONTRATISTA antes de iniciar (24 horas antes) obras sobre los corredores, debe tener completamente implementado el Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos que le permita realizar el cierre de la vía y el correcto desvío del tránsito en la zona. De no cumplir con este requisito, no podrá iniciar las obras correspondientes.

CONTENIDO DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

El Plan General de Manejo de Tránsito, que presente el CONTRATISTA deberá incluir los aspectos que para tal fin exige y contempla la reglamentación vigente y las características y consideraciones que establezca la SDM.

1.7 Identificación de las características generales de la vía y de la zona de influencia.

En cuanto a este punto, el CONTRATISTA deberá presentar un diagnóstico sobre:

- Usos del suelo
- Ubicación de sitios especiales, es decir, aquellos que por sus características de tránsito, uso e importancia requieran de un tratamiento particular.
- Zonas y horarios de cargue y descargue

1.8 Características del tránsito vehicular y peatonal en el corredor y el área de influencia.

El CONTRATISTA debe realizar sobre el corredor y las vías de desvío estudios y mediciones de volúmenes y velocidades para determinar el comportamiento del tránsito, mediante:

- Aforos de tránsito general por tipo de vehículo.
- Aforos de transporte público.
- Aforos peatonales.
- Estadísticas de accidentalidad.
- Medición de Velocidad en los tramos de intervención, incluyendo las vías que se destinarán a desvíos.

1.9 Tratamiento a las diferentes tipologías de transporte

- Manejo de tránsito liviano: de acuerdo con los análisis de tránsito realizados y su programa de obra, el CONTRATISTA definirá los desvíos a implementar.
- Manejo de transporte público: el transporte público requiere ser organizado sobre el corredor, mediante la ubicación, adecuación y señalización de paraderos provisionales ubicados aproximadamente cada 500 m, los cuales deben ser desplazados de acuerdo con las necesidades de la obra.
- Manejo de tránsito pesado: este tipo de vehículos se mantiene sobre el corredor, en caso de ser desviado (solo por contingencias e imprevistos) se debe garantizar la capacidad de las vías (geométrica y estructuralmente) para soportar esta clase de tránsito.
- Manejo peatonal: el CONTRATISTA debe garantizar zonas peatonales seguras a lo largo de todo el corredor, mediante senderos continuos bien delimitados, señalizados, sin obstáculos, separados físicamente de la zona de circulación vehicular mediante el uso de una malla o tres hiladas de cinta de seguridad, con sus respectivos soportes, colombinas y/o canecas, y con un ancho mínimo de 2.0 m. Para el cruce de la vía, en donde se considere necesario se debe prever la ubicación de bandereros que faciliten el paso.

1.10 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 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.)
- Bandereros.
- Necesidades de apoyo por parte de la policía de tránsito (únicamente en los puntos estrictamente necesarios).

1.11 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.

Todas las señales que se utilicen durante la ejecución de las obras deberán ser reflectivas. Para las señales verticales se utilizarán materiales reflectivos o de características superiores, utilizando lámina reflectiva Tipo III.

Las condiciones de reflectividad de la señalización vertical deberá atenerse adicionalmente al cumplimiento del manual sobre dispositivos para la regulación

del tránsito en calles, carreteras y cicloruta de Colombia del ministerio de transporte del 2004, y la norma NTC 4739 del 22 de Marzo de 2006

Una vez definida la señalización, ésta debe quedar plasmada en planos detallados que incluyan toda la señalización a instalar sobre la vía y los corredores alternos.

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.

1.12 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, contando con inspectores, que se encarguen de revisar la correcta ubicación y estado de la señalización y garanticen el buen estado de la misma todos los días de la obra, incluyendo domingos y festivos.

El CONTRATISTA debe ubicar y mantener todos los equipos de señalización de acuerdo al PMT propuesto vigente, en forma tal, que garanticen al usuario la continuidad del flujo de tránsito.

El robo, 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 una reserva de señalización equivalente al 5% del total de la señalización implementada en cada PMT, 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 Plan de Manejo de Tránsito. 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.

1.13 Diseño del plan de manejo de tránsito para la intervención de las intersecciones

Para la intervención de las intersecciones, se debe mantener flujo sobre el corredor, afectando el tránsito que cruza, para lo cual se debe implementar un plan de manejo de tránsito, señalización y desvíos particular para cada intersección, con su respectiva señalización, divulgación y operación.

1.14 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 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 Anexo .

El estudio de monitoreo debe contener un inventario de las vías 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, 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 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.

1.15 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.

PERSONAL DEDICADO AL PMT

Para la ejecución de la obra, el CONTRATISTA debe mantener como mínimo el siguiente personal dedicado a la elaboración e implementación del Plan de Manejo de Tránsito:

- Un (1) Especialista en Tránsito y Transporte: Ingeniero civil y/o de Vías y Transporte con título de especialización en tránsito y/o transporte con 3 años de experiencia general, de los cuales debe tener como mínimo 3 años de experiencia específica en el manejo de tránsito en obras civiles urbanas. Dedicación mínima del 0.20 H/mes durante la etapa de preliminares y 0.40 H/mes durante la Etapa de Obra. Dentro de sus funciones se encuentra el diseño, tramite, seguimiento y ajuste al PMT.
- Un (1) Dibujante 1: Profesión: Estudiante de Ingeniería Civil ó de Vías y Transportes ó Ingeniero Civil ó de Vías y Transportes, con experiencia específica en proyectos de infraestructura vial, de transporte o, intersecciones a desnivel como Dibujante, en los cuales haya adelantado Georreferenciación de señalización vial definitiva. Dedicación 0.50 H/mes durante el último mes de la obra.

- Aforadores que se considere necesarios para la realización de la línea base, la cantidad de los aforadores se pactara con la INTERVENTORIA, garantizando en todo caso el adecuado cubrimiento de los sectores viales que hacen parte de la presente licitación
- Personal de apoyo (paleteros): la cantidad de los aforadores se pactara con la INTERVENTORIA, garantizando en todo caso el adecuado cubrimiento de los sectores viales que hacen parte de la presente licitación y corresponde al grupo que presta apoyo en la vía para el manejo de peatones y del tránsito en donde se considere necesario, y el mantenimiento de toda la infraestructura que hace parte del PMT de cada frente de obra, quienes deben permanecer durante todo el tiempo de la obra. Además, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Manual para el Manejo del Tránsito por Obras Civiles en Zonas Urbanas de la Secretaría Distrital de Movilidad – SDM, y deben contar con una dotación especial que los identifique acorde al manual de identidad visual en obra del IDU y capacitados de manera periódica antes del inicio de sus labores, verificada la misma por la INTERVENTORÍA. Los bandereros distribuidos por turnos, deben permanecer en la vía, como mínimo, cumpliendo la función asignada, desde las 6:00 a.m. hasta las 9:00 p.m. El CONTRATISTA deberá dar la respectiva capacitación previo al inicio de la implementación de plan de manejo de tránsito y realizar evaluación en campo, las cuales serán exigidas y supervisadas por la INTERVENTORÍA del proyecto. Las capacitaciones para los bandereros se deben realizar semanalmente.

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 lo que es de gran importancia el trabajo coordinado entre el residente de obra y el residente de tránsito.

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/ SUPERVISION de la CVP en obra, de la verificación de su cumplimiento una vez implementados de acuerdo con los procedimientos técnicos establecidos en este capítulo y su evaluación solo será aceptada a través de mediciones concretas de todos los parámetros; cuando el INTERVENTOR y/o SUPERVISOR designado por la CVP verifique el incumplimiento de alguno de los parámetros, solicitará las sanciones 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. De no contarse con esta información se deberá tomar información primaria con la debida verificación de la INTERVENTORÍA y/o SUPERVISION designada por la CVP .

El contratista deberá estimar los rangos bajo los cuales el en la etapa de ejecución de la obra se 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:
- Ocupación de infraestructura vial
- Hora de máxima demanda (periodos pico);
- Capacidad y niveles de servicio de la infraestructura afectada (vía, anden o ciclorruta);
- Índices de accidentalidad.
- 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 de Bogotá 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 designado por la CVP. 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 designado por la CVP en obra, promover y exigir las modificaciones a los planes de manejo de tránsito conducentes a garantizar los niveles mínimos aceptables de los parámetros de tránsito.

EVALUACIÓN

Para efectos de la evaluación del cumplimiento del CONTRATISTA en la ejecución de sus Labores de Manejo de Tránsito, 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 la SUPERVISION designado por la CVP 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 la evaluación, la INTERVENTORÍA y/o la SUPERVISION designado por la CVP, debe verificar que actividades aplican.

Se evaluarán las siguientes actividades:

1.16 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 y a la requerida dentro de los ajustes realizados, se entenderá que una señal es considerada para efectos de este numeral como efectivamente ejecutada, cuando cumple con las características físicas señaladas en el Plan de Manejo de Tránsito, cumple con las especificaciones técnicas y cuando se encuentra dispuesta durante el tiempo allí señalado.

Se evaluará en forma independiente la señalización por tipo reglamentaría, preventiva, informativa, señalización luminosa elementos de canalización y demarcación.

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 (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 (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 (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 (aprobado e incluyendo los ajustes que se efectúen en el Comité de Tránsito) el CONTRATISTA recibirá una calificación del 0%.

1.17 Manejo Peatonal

Para efectos de la evaluación del cumplimiento en cuanto al Manejo peatonal, que debe realizar y mantener el CONTRATISTA, se entenderá que el manejo peatonal ha sido efectivamente ejecutado cuando los senderos peatonales han sido debidamente señalizados conforme al Plan de Manejo de Tránsito aprobado incluyendo los ajustes que se efectúen y ha tenido en cuenta los lineamientos establecidos en el presente Anexo 4.

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

- Si, el CONTRATISTA ejecuta el 100% de las actividades de manejo peatonal señaladas, el CONTRATISTA recibirá una calificación del 100%.
- Si, el CONTRATISTA ejecuta menos del 100%, pero más del 90% de las actividades de manejo peatonal señaladas, el CONTRATISTA recibirá una calificación del 90%.
- Si, el CONTRATISTA ejecuta menos del 90%, pero más del 70% de las actividades de manejo peatonal señaladas, el CONTRATISTA recibirá una calificación del 50%.
- Si, el CONTRATISTA ejecuta el 70% o menos de las actividades de manejo peatonal señaladas, el CONTRATISTA recibirá una calificación del 0%

1.18 Personal asignado al plan de manejo de tránsito.

Del personal profesional y de apoyo (bandereros y brigadas de mantenimiento de señalización) con que debe contar el CONTRATISTA se evalúa su efectiva disponibilidad en la obra y su dotación, de acuerdo a lo aprobado en los PMT y a lo estipulado en el presente Anexo.

- Se otorga el 100% a la asistencia y disponibilidad total por parte del CONTRATISTA del personal indicado en el Plan de Manejo de Tránsito, el presente Anexo y el cumplimiento con su respectiva dotación.
- Se otorga el 90% para una disponibilidad y cumplimiento de dotación mayor al 90% y menor del 100%;
- Se otorga 50% para una disponibilidad y cumplimiento de dotación mayor al 70% y menor o igual al 90%;
- Se otorga 0% para disponibilidad y cumplimiento de dotación inferior o igual al 70%

1.19 Cumplimiento de compromisos y tiempos acordados en los PMT aprobados o en los comités de tránsito realizados.

Como resultado del seguimiento del PMT, se acordarán acciones concretas a seguir por el CONTRATISTA, precisando los alcances y tiempos para su ejecución. Adicionalmente, los PMT se aprueban con una vigencia establecida por el CONTRATISTA, por lo tanto se tendrá en cuenta su cumplimiento y sus ampliaciones justificadas. Estos compromisos serán evaluados si se cumplieron o no, con 100% para el cumplimiento y 0% para el caso contrario.

1.20 Inconformidades al PMT

Se entenderán como inconformidades al PMT, las manifestaciones que en tal sentido formulen las comunidades y o usuarios a través del punto de atención al ciudadano o en forma directa a las autoridades Distritales y que de acuerdo con la CVP, 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

$$(Soluciones\ dadas/quejas\ recibidas) \times 100$$

Si el porcentaje 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%.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO.

Teniendo en cuenta la valoración dada en la evaluación del cumplimiento del CONTRATISTA. Se consignan los valores obtenidos en la siguiente matriz.

FORMATO 1.1- MATRIZ DE EVALUACIÓN

ITEM	PARÁMETROS EVALUADOS POR ACTIVIDAD	100%	90%	50%	0%	OBSERVACIONES
1.0	Señalización					
	Señales reglamentarias					
	Señales preventivas					
	Señales informativas					
	Pasacalles					
	Señalización luminosa					
	Elementos de canalización (cintas, tubulares, maletines, entre otros)					
	Demarcación					
2.0	Manejo Peatonal					
	Señalización					
	Adecuación, estado de la superficie					
	Adecuación de rampas					
	Iluminación					
	Adecuación paraderos					
3.0	Personal asignado al PMT					
	personal profesional					
	Bandereros					
	Brigada de mantenimiento					
4.0	Cumplimiento de compromisos y tiempos					
	Tiempo de vigencia de los PMT					
	Cumplimiento de compromisos					
	Oportunidad en la atención					
5.0	Inconformidades al PMT					
	Número de Quejas recibidas					
	Soluciones dadas					

El resultado de la evaluación de las actividades incluidas en la matriz de evaluación, será promediado y el porcentaje que resulte de efectuar dicho promedio será el que efectivamente será reconocido al CONTRATISTA.

REMUNERACIÓN

Si el CONTRATISTA cumple con la ejecución de todas las labores tendrá derecho a una eneava (1/N) parte del valor total de la remuneración, si incumple parcialmente sólo tendrá derecho al porcentaje aprobado por la INTERVENTORÍA y/o quien haga sus veces designado por la CVP sobre la eneava parte de la Remuneración por Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos del mes en que haya incumplido.

N: corresponde al tiempo de ejecución del contrato en meses

SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

La INTERVENTORÍA y/o LA SUPERVISION designado por la CVP 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.

ANEXO 1 – APENDICE F. 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.

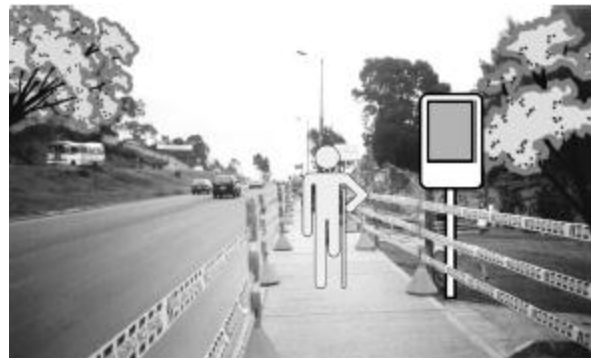
Hay que tener en cuenta que:

- 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 (CVP, SDM, INTERVENTORÍA, policía de tránsito, personal S&SO, 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:

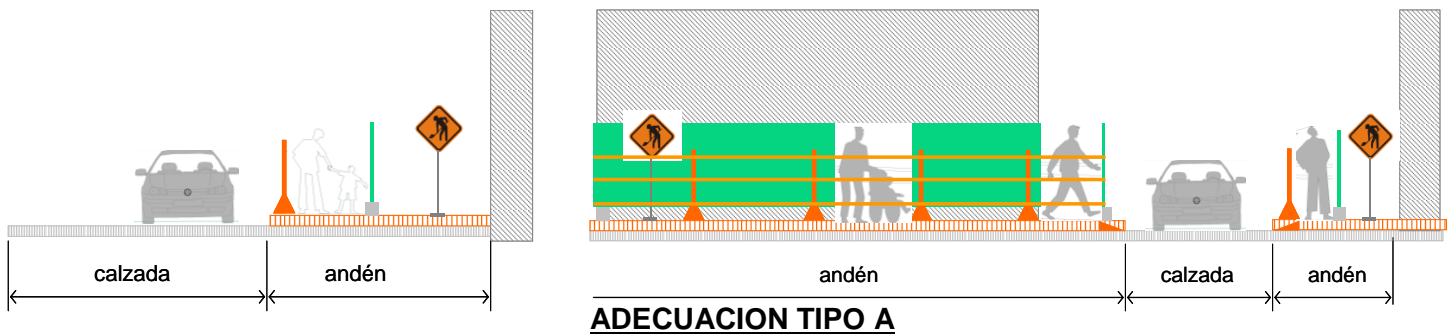
a. LOCALIZACIÓN

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



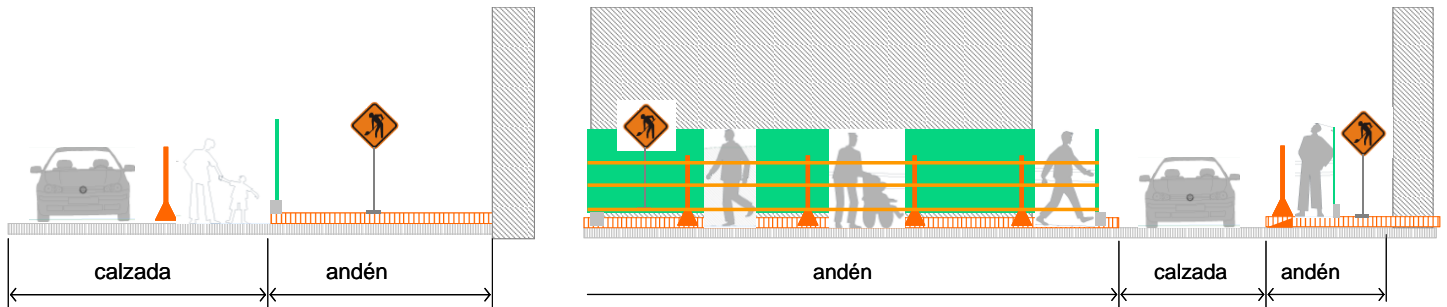
b. UBICACIÓN

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



c. ADECUACION TIPO A

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



ADECUACION TIPO B

d. ADECUACION 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.

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, 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 de obra y residente de obra 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 PEATON 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.

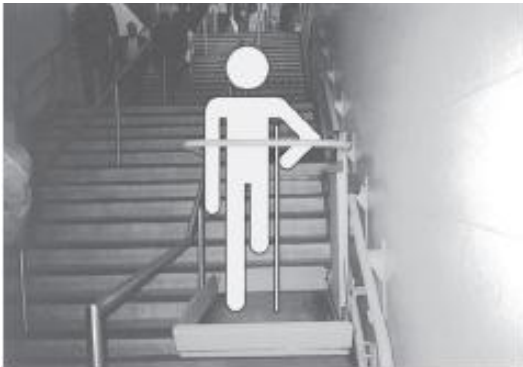
Ciegos

- Pregunte siempre *si permite ayudarlo*, antes de hacerlo.
- Si lo que requiere es atravesar la calle, ofrézcale el brazo diciendo “*Cojame 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.



3. TAPAS DE CAMARAS DE 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 mas complejo cumplir con los requisitos mínimos para que se de 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 mas 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.



**ANEXO 2 – APENDICE F. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE
SEÑALIZACION TEMPORAL PARA OBRAS CVP - DMB .**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SEÑALIZACION TEMPORAL PARA OBRAS CVP

En la señalización que el CONTRATISTA presente para el PMT deberá tener en cuenta las recomendaciones contenidas en este anexo.

Será obligatorio para el CONTRATISTA recoger toda la señalización provisional utilizada dentro de los dos días siguientes a la terminación de obra.

Señalización en el frente de trabajo

Para la demarcación del frente de trabajo se debe instalar cinta de demarcación de mínimo 12 cm. de ancho con franjas amarillas y negras de mínimo 10 cm. de ancho con una inclinación que oscile entre 30° y 45° en por lo menos dos líneas horizontales. La cinta deberá apoyarse sobre párales o señalizadores tubulares de 1.20 metros de alto como mínimo y diámetro de 2 pulgadas, espaciados cada 3 a 5 metros. Las cintas deberán permanecer perfectamente tensada y sin dobleces durante el transcurso de las obras.

Todos los elementos de señalización y de control de tránsito deberán ser de materiales deformables y se deben mantener perfectamente limpios.

La obra deberá estar programada de tal forma que se facilite el tránsito peatonal, definiendo senderos y/o caminos peatonales de acuerdo con el tránsito estimado. El ancho del sendero no debe ser inferior a 1.0 metro. Toda obra por cada 60 metros de longitud debe tener por lo menos 1 cruce adecuado para el tránsito peatonal en cada calzada o andén donde se realice la obra. Debe instalarse señalización que indique la ubicación de los senderos y cruces habilitados.



Cuando se adelanten labores de excavación en el frente de obra se debe aislar totalmente el área excavada (delimitar el área con cinta) y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando. Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm., la obra debe contar con señales nocturnas reflectantes o luminosas, tales como

conos luminosos, flasches, licuadoras, flechas, ojos de gato o algún dispositivo luminoso sobre los párales o señalizadores tubulares, cinta retroreflectiva, canecas pintadas con pintura retroreflectiva, etc.

Cuando se realicen cierres totales de vías, además de la delimitación e información descrita anteriormente, se debe contar con dispositivos en las esquinas, tales como barricadas y barreras, que garanticen el cierre total de la vía por el tiempo que se requiere. Se prohíbe el uso de morros de escombros y materiales en las esquinas para impedir el paso de los vehículos. Las barreras deberán tener mínimo 2 m de longitud, mínimo 85 cm. de alto y mínimo 50 cm. de ancho.



Se ubicarán vallas móviles cada 80 metros en obras continuas y una valla fija para todo el contrato. Estas vallas informativas deben ser fácilmente visualizadas por los trabajadores y la comunidad en general y no deben interferir con el flujo continuo de los vehículos, ni con su visibilidad.

Las vallas fijas y móviles deberán cumplir con los parámetros establecidos en el Manual de Identidad Visual vigente.

Se deberá cumplir a cabalidad con cada uno de los requerimientos y disposiciones del Plan de Manejo de Tránsito aprobado por la Secretaría de Distrital de Movilidad, al igual que con las disposiciones contenidas en el Manual para el Manejo de Tránsito por Obras Civiles en Zonas Urbanas de SDM.

A parte de la señalización exigida por la Secretaría de Tránsito dentro del Plan de Manejo de Tránsito, se deberá tener la siguiente señalización en obra como mínimo dependiendo del tipo de vía sobre la cual se desarrolle el proyecto:

Vía V0 - V3	Vía V4 - V6	Vía V7 - V9
Demarcación total del frente de obra con párales o señalizadores y cinta de demarcación	Demarcación total del frente de obra con párales o señalizadores y cinta de demarcación	Demarcación de las esquinas de las vías con cinta de demarcación
Demarcación de pasos peatonales con párales o señalizadores y cinta de demarcación	Demarcación de pasos peatonales con párales o señalizadores y cinta de demarcación	Demarcación de pasos peatonales con párales o señalizadores y cinta de demarcación
Barricadas cuando haya	Barricadas cuando haya	

Vía V0 - V3	Vía V4 - V6	Vía V7 - V9
Tránsito vehicular	Tránsito vehicular	
Barreras o maletines	Barreras o Maletines	Barreras o Maletines
Valla fija y vallas móviles (institucionales)	Vallas móviles institucionales	Vallas móviles institucionales
Señales luminosas		

Cuando el proyecto no se desarrolle sobre vía como en el caso de algunas alamedas y plazoletas, entre otros, aplicaran la señalización exigida para las vías V4-V6.

A continuación se dan las especificaciones de los Tipos de Dispositivos que se deben usar para la señalización de la obra y el control del tránsito:

BARRICADAS

Forma y tamaño: Las barricadas estarán formadas por barandas o tableros horizontales de longitud 1.50 - 3.0 metros y ancho de 20 cm separados por espacios iguales a sus anchos. La altura de cada barricada debe ser como mínimo 1.50 metros y pueden montarse en postes firmemente hincados cuando se trata de barreras fijas o sobre caballetes, cuando son portátiles.

Ubicación: Con el fin de prevenir al usuario de un cierre o estrechamiento próximo de la vía, las barricadas se podrán colocar en forma aislada o en serie, en los límites y dentro de la zona de obra. Cuando se colocan aisladas, el espaciamiento máximo entre ellas no será mayor de tres metros. Cuando la barricada se utiliza como dispositivo de señalización en cierres parciales o totales de calzada, se deberá colocar en su parte superior la señal reglamentaria SR-102, de “DESVIO”.

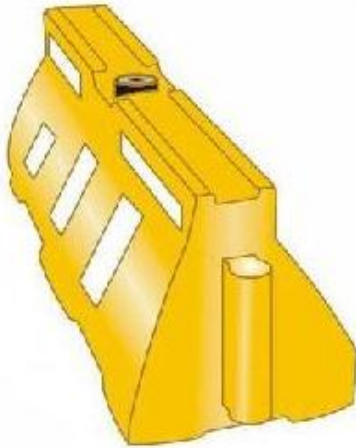
Altura: Las barricadas deberán colocarse de tal manera que la parte inferior del tablero más bajo quede a 50 cm sobre la superficie de rodamiento.

Ángulo de colocación: Las barricadas se colocarán normales, diagonales y paralelas al sentido del tránsito, de acuerdo a las necesidades de su uso.

Color: Los tableros se pintarán con franjas alternadas en colores blanco y naranja de 10 cm de ancho, con una inclinación hacia debajo de 45°, en dirección al lado donde pasa el tránsito. Cuando existen dos desvíos, a izquierda y derecha, las franjas deben dirigirse hacia ambos lados partiendo desde el centro de la barrera.

MALETINES O BARRERAS DE SEGURIDAD

Son dispositivos prefabricados de material plástico de la forma indicada en la Figura, los cuales, se utilizan generalmente para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando a causa de la ejecución de obras se genera un cierre parcial o total de la vía y con esto la necesidad de canalizar el tránsito en puntos de desvío y convergencia provisionales.



Los maletines o barreras deberán instalarse siempre con señalización de advertencia previa y deberán tener las siguientes dimensiones: mínimo 2 m de longitud, mínimo 85 cm. de alto y mínimo 50 cm. de ancho.

SEÑALIZADORES TUBULARES CON CINTA DE DEMARCACIÓN

Son dispositivos prefabricados de un material plástico anaranjado con protector UV para evitar su decoloración. Éstos materiales deben ser preferiblemente polietileno y otros polímeros termoplásticos por ser reciclables.



Los señalizadores deben contar con por lo menos dos cintas retroreflectivas blancas de 3 pulgadas de ancho, de especificación mínima de grado ingeniería y deben contar con un lastre que proporcione estabilidad para que permanezcan en posición durante la obra. El lastre no puede ser fabricado ni contener material no deformable como concreto o piedras.

Adicionalmente el Contratista debe verificar el cumplimiento del código de tránsito tanto de los vehículos de la obra como de sus subcontratistas.