PLAN DE CONTINGENCIA VIAL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

“CONSTRUCCION PLAZA DE MERCADO MUNICIPIO EL CARMEN DE VIBORAL ANTIOQUIA”

PLAN DE CONTINGENCIA VIAL

Plaza de Mercado Municipio El Carmen de Viboral

OBJETIVO GENERAL

Construcción de La Plaza de Mercado de El Municipio de El Carmen de Viboral - Antioquia

LOCALIZACION

La Plaza de Mercado se localiza en el sector “La María" ubicada en el Norte de la Localidad. La Figura 1 muestra la localización de la obra.



Fuente: www.googlemap.com

ALCANCE

El Plan de contingencia vial presentado aplica para el área cercana al proyecto y que pueda verse afectada por las intervenciones físicas en el momento de iniciar la etapa de construcción, en especial en etapas donde exista la necesidad de movimientos de tierras para la implantación de las obras de cimentación o muros de contención.

Para las obras proyectadas se hace necesario efectuar cierre total de vías, por lo cual se requiere la propuesta de vías alternas de circulación.

MARCO LEGAL

De conformidad con el artículo 101 de la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, toda empresa pública, privada y/o persona particular que altere la movilidad y/o intervenga el espacio público deberá contar con la aprobación de la autoridad competente:

ARTÍCULO 101. *NORMAS PARA REALIZAR TRABAJOS EN VÍA PÚBLICA. Siempre que deban efectuarse trabajos que alteren la circulación en las vías públicas, el interesado en tal labor obtendrá en forma previa la autorización correspondiente de la autoridad competente y señalizará el sitio de labor mediante la colocación de señales preventivas, reglamentarias e informativas que han de iluminarse en horas nocturnas.*

Los proyectos de edificación que causen modificaciones al sistema de tránsito o se constituyan en un polo importante generados de viajes tales como parques de diversiones, centros comerciales, estadios, centros culturales y otros, deberán tener la aprobación del organismo de tránsito de la jurisdicción.

De la misma forma, la Ley 769 de 2002, radicó en cabeza del Ministerio de Transporte la función de determinar, los elementos y los dispositivos de señalización necesarios en las obras de construcción.

Para el efecto, el Ministerio de Transporte a través de la Resolución 1885 de 2015, adoptó el Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, de conformidad con los artículos 5º, 113, 115 y el parágrafo del artículo 101 de la Ley 769 del 6 de agosto de 2002.

EL capítulo 4 del manual manifiesta: *Cuando se ejecutan obras de construcción, rehabilitación, mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, acopio autorizado de materiales de construcción, o actividades relacionadas con servicios públicos o emergencias en una determinada vía, o en zona adyacente a la misma, se presentan condiciones especiales que pueden afectar la circulación de personas y vehículos.*

En todo caso la realización de obras que afecten la normal circulación del tránsito, deberá ser concordante y cumplir como mínimo con las especificaciones técnicas contenidas en este capítulo y ofrecer la protección a conductores de los diferentes modos de transporte, pasajeros,

peatones, personal de obra, equipos y vehículos. Así mismo, la instalación de la señalización de calles y carreteras afectadas por obras civiles deberá diseñarse e instalarse de acuerdo con los lineamientos contenidos en el Plan de Manejo de Tránsito (PMT), debidamente aprobados por la autoridad competente.

DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS:

Dentro del proyecto de control de accesos que ha venido adelantando la, se tiene prevista la construcción de una plaza de mercado, situada entre la calle 41 (Vía a San Fernando) y las carreras 30y 29, en el sector de la María.

ENTIDAD RESPONSABLE DE LAS OBRAS

Secretaria de Infraestructura del Municipio de El Carmen de Viboral

ENTIDAD RESPONSABLE DE LAS INTERVENTORIAS DE OBRAS

DEPARTAMENTO PROSPERIDAD SOCIAL

TIEMPO ESTIMADO DE OBRAS

El tiempo estimado para las intervenciones es de 9 meses, repartidos según cronograma de obras estimado.

TIPO DE INTERFERENCIA VIAL –CATEGORIA II - OBRAS DE INTERFERENCIAS MODERADAS

Este tipo de obras corresponde a aquellas que comprometen la circulación tanto vehicular como peatonal en el lugar de los trabajos mismos y en zonas aledañas a estos. Los residentes y/o comercios del sector tendrán inconvenientes en cuanto a la accesibilidad, pero en todo caso su acceso será directo. La zona de influencia para la elaboración del PMT de este tipo

de intervención comprende el área de las obras y hasta dónde los análisis de tránsito evidencien afectación por congestiones o demoras producto de los trabajos que se realizan.

La obra se puede catalogar como de interferencia moderada, no obstante, el impacto a zonas comerciales o pasos peatonales son mínimos por su configuración actual. Las vías que se van a ver afectadas en su mayoría son usadas para paso de vehículos, hay un área de parqueaderos que también se verá afectada levemente (Solo en las maniobras propias de acceso).
La mayor cantidad de intervenciones se harán con afectación vial por lo cual se tendrá la necesidad de hacer cierres totales temporales en virtud de actividades de demolición de pavimentos, excavaciones, cargue, descargue y adecuación propia de vías, andenes y otras zonas de espacio público inherentes al proyecto como tal.

El impacto de la obra sobre el tránsito de vehículos puede ser mitigado por la misma infraestructura a intervenir sin esperar que los flujos sean muy afectados por los desvíos por vías alternas.

AUSCULTACION VISUAL – ESTADO DE PAVIMENTOS DEL SECTOR

La vía de acceso a la obra en general se encuentra en condiciones moderadamente aceptables. En algunos tramos presenta una patología en las estructuras que conforman el pavimento pero que no brindan obstáculo o condiciones considerables de desfavorable confort para el tránsito de vehículos. Este informe no tiene el alcance de ahondar en el tema de fallas en pavimentos

No obstante, lo anterior, los actores contractuales efectuaran actas de vecindad más detalladas de la malla vial alrededor del proyecto.

Algunas de las fallas evidenciadas son:

- Deficiencias en el sello de las juntas

- Juntas desportilladas
- Separación de junta longitudinal
- Baches
- Parches deteriorados
- Grietas en esquinas
- Grietas longitudinales y transversales
- Entre otros…

Los niveles de severidad van desde bajo hasta medio y visualmente el porcentaje de afectación se nota en un porcentaje considerable de toda el área.

GENERALIDADES DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

OBJETIVOS:

- Minimizar el impacto negativo sobre la movilidad vehicular y peatonal del sector intervenido.
- Brindar garantías de intervenciones seguras para todos los actores desde el punto de vista vial, es decir: minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes durante la construcción de las diferentes obras.
- Proteger a los usuarios más vulnerables de las vías (los peatones) evitando su interacción directa y buscando los desplazamientos más cortos y seguros.
- Dar condiciones de accesibilidad adecuada y segura a los diferentes usos localizados a lo largo de los sitios de intervención.

- Señalización previa, durante y posterior a las obras en las vías peatonales o vehiculares.
- Señalización y mantenimiento de la misma en el sitio especifico de obra.
- Señalización y pasos seguros para los peatones que requieran hacer sus desplazamientos por la frontera de la obra.
- Toda la señalización descrita debe estar acorde con el manual de señalización del ministerio de transporte vigente a la fecha. (RESOLUCION 1885-2015)
- Desviación de vehículos hacia vías alternas.
- Manejo especial y prioritario para el transporte de pasajeros (Colectivo y masivo). "La prioridad siempre es para el transporte público".
- Reorganización y manejo de los paraderos para el transporte público en caso de que se requiera.
- Personal calificado para la regulación o control de tránsito en los sitios de desvíos o de conflicto que se requieran.

NOTAS IMPORTANTES:

- ✓ Las intervenciones viales se harán de tal forma que no se presenten acumulación de conflictos que pongan en colapso grave la movilidad del sector.

- ✓ El Plan de manejo debe tener visto bueno inicialmente de la comisión vial del municipio donde tiene participación la entidad competente de Tránsito,
- ✓ Se buscará la manera de no perturbar el acceso a los residentes del sector con el fin de causar el menor impacto en la accesibilidad vehicular y por su puesto peatonal.

ATENCION A LA COMUNIDAD

Durante la construcción de las obras se hará adecuado seguimiento del Plan de Contingencia y se dispondrá de un sitio de atención al usuario para quejas, sugerencias y reclamos, para tal fin se tiene prevista la construcción del campamento provisional donde podrá atenderse cualquier requerimiento.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Se garantizará el seguimiento durante las diferentes etapas de avance de la ejecución de la obra, con el fin de monitorear el tránsito vehicular y de acuerdo con ello tomar las medidas correctivas que fuesen necesarias para garantizar un eficaz funcionamiento de éste. Dichos correctivos deberán ajustarse a los requerimientos y estado de avance de la obra y estarán relacionados con la implementación de señales o la eliminación inmediata de aquellas que ya hayan cumplido su función y que podrían causar confusión a los usuarios. Así mismo se mantendrá en constante monitoreo por parte del constructor, antes y durante la ejecución de las obras de movimiento de tierra, el estado del pavimento existente y las respectivas obras aledañas que complementan la vía.

DISPOSICIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN

Para cada frente de trabajo que se inicie y que pueda hacer afectación de la malla vial se debe tener presente que debe acogerse al manual de señalización vial 2015, establecido por el Ministerio de Transporte.

Para dar cumplimiento al manejo de tránsito vehicular en la zona de influencia de las obras se implementará lo dispuesto en el capítulo 4 “Señalización de calles y carreteras afectadas por obras”.
Los dispositivos para la regulación del tránsito, serán ubicados con anterioridad al inicio de labores, permanecerán durante la ejecución de la misma y serán retirados una vez cesen las condiciones que dieron origen a su instalación. Cuando las operaciones se realicen por etapas, permanecerán en el lugar solamente las señales y dispositivos que sean aplicables a las condiciones existentes y serán removidas o cubiertas las que no sean requeridas.

Las señales y pasacalles se colocarán conforme al diseño y alineación de las vías existentes y se instalarán de tal forma que el conductor o el peatón tenga suficiente tiempo para captar el mensaje, reaccionar y acatarlo.

Como regla general, se instalarán al lado derecho de la vía y por sentido de circulación se colocará el mismo mensaje en ambos costados. Las señales seguirán las especificaciones de materiales recomendados en el Manual de señalización, para mejorar la visibilidad se utilizará preferiblemente material retro-reflectivo Tipo IV o superior.

FUNCIONALIDAD DE LA SEÑALIZACION

La principal función es que el tránsito vehicular y peatonal que deba hacer pasó por las vías cercanas a la obra se vean con la alteración mínima posible y obviamente con las mayores condiciones de seguridad tanto para los trabajadores de la obra como para los actores externos involucrados.
Las señales deben cumplir los objetivos básicos de advertir, guiar, reglamentar e informar a conductores y peatones que hagan su paso por zona de obras.

ZONIFICACION DE LA OBRA SEGÚN SU AFECTACION

1. **Zona de prevención:**

   Esta zona es la localizada antes de llegar al sitio donde se harán los trabajos de construcción, los límites establecidos según la afectación estarán en la vía de acceso.
   Es aquí en esta zona donde se implementará la señalización adecuada que advierta a conductores y peatones sobre la proximidad de una obra de infraestructura.

2. **Zona de Transición**

   En esta zona que se localizara en la proximidad de la obra, en los periodos de tiempo que sean estrictamente necesarios se hará la señalización y se tendrá el personal requerido en caso de que los vehículos deban salir del carril y ser desviados al próximo o simplemente como personal de consulta ante la posible duda de los conductores.

3. **Área de seguridad.**

   Corresponde a la frontera de la obra y debe de señalizarse con elementos que separen físicamente el tránsito de conductores y peatones de los sitios donde se hacen actividades propias de la construcción.

La Figura 10 ilustra las diferentes zonas para la señalización según su función y señalización.
Figura. Zonas para la implementación de la señalización de obra.



Fuente: elaboración propia- adaptación de imagen de google earth

A continuación algunas de las señales básicas a utilizar.

SEÑALES VERTICALES EN OBRAS

Las señales verticales empleadas cuando se desarrollan obras cumplirán con todos los requisitos que se describen en el Capítulo 2, en la sección

Generalidades de las Señales Verticales, del manual de señalización 2015

Señales Reglamentarias

Su forma es circular y solo se acepta inscribir la señal misma en un rectángulo cuando lleva una leyenda adicional. Se exceptúan las señales

PARE y CEDA EL PASO. Sus colores son blanco, rojo, negro y excepcionalmente verde. Estas señales son tratadas en detalle en el Capítulo 2 del Manual de señalización 2015.

Señales de Preventivas

Tienen la forma de rombo y sus colores serán naranja para el fondo y negro para símbolos, textos, flechas y orla, con excepción de las señales SPO-01 TRABAJOS EN LA VÍA y SPO-03 AUXILIAR DE TRÁNSITO, que son de fondo naranja fluorescente.

Señal informativa

Son rectangulares y su lado mayor puede colocarse tanto horizontal como verticalmente. Su color de fondo es naranja y sus símbolos, letras y orla negros.

Las señales que inicialmente se proponen para su instalación se describen a continuación:

EN ZONA DE PREVENCION:

Aproximación a obra en la vía:

Esta señal se empleará para advertir a conductores y peatones la aproximación al tramo de vía afectado por la obra. La señal llevará la leyenda “OBRA EN LA VÍA”, seguida de la distancia a la cual se encuentra la obra. (Señal SIO-01.)

Teniendo en cuenta que el proyecto de construcción de obras complementarias causará afectación física en la vía, se deberá colocar frente a la obra delineadores plásticos junto al sardinel. Esto último hará visible la zona de obras así la vía no se encuentre cerrada. De esta manera la señal preventiva no perderá credibilidad.

La señal SPO-01 se colocara a 100m, 200m.

SIO-01



Información de inicio o fin de obra

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

Esta señal se empleará para advertir la proximidad al tramo de la vía que se ve afectado por la ejecución de la obra que perturba el tránsito por la

Calzada o sus zonas aledañas.

SIO-02



SIO-03



Señal de trabajos en la vía SPO-01

Esta señal es de obligatoria instalación y se utiliza para advertir a los conductores que las condiciones de tránsito se modifican más adelante por la realización de obras en la vía.
Se debe ubicar antes del área de transición o canalización, a una distancia que depende de la velocidad máxima permitida antes de la zona de trabajo, y de aquella autorizada en la zona misma y otras variables, como tiempo de reacción. La Tabla nos brinda la distancia a la que debe de ser colocada. En nuestro caso y en consideración a las velocidades de operación del sector que están en el orden de los **30Km/h.** la distancia es de 30m antes del inicio del cerramiento de la obra.



TRABAJOS EN LA VÍA

Tabla. Distancias mínimas recomendadas para instalación de SP0-01

Tabla 4-2 Distancias mínimas recomendadas

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

Fuente: Manual de señalización 2015

Señal de maquinaria en la vía SPO-02

Esta señal se emplearía en caso de ser necesario en los periodos donde se tenga previsto el uso de maquinaria pesada para las excavaciones iniciales. Puede obviarse si el trabajo tiene una corta duración siempre y cuando se tengan otras prevenciones.



Señal de auxiliar de transito SPO-03

Esta señal se utiliza para advertir que más adelante el tránsito por la zona de obras es controlado por un auxiliar de tránsito que utilizará señales manuales tipo “banderero”. Por motivos de seguridad de este trabajador, la velocidad máxima permitida en el sector que se ubica el auxiliar de tránsito no debe superar los 50 km/h. Para nuestro caso aplica sin inconvenientes por las bajas velocidades del sector.

Esta señal solo se colocará cuando los periodos de cierre vial por motivos de intervención directa en espacio público ameriten que se tenga que hacer un desvió hacia el carril contrario.



Señales de angostamiento de la vía SPO 05 y SPO-06

Esta señal debe ser usada para advertir un estrechamiento al costado derecho o izquierdo de la vía (depende del sentido) de la calzada. Cuando dicho estrechamiento implique la eliminación de uno carril. Solo se usará en la obra en caso de que le cierre del carril sea por un periodo largo. (Inicialmente estas señales no se tienen previstas para ser usadas)





Peatones SIO-024 y ubicación del cruce peatonal

Esta señal indica a los peatones que deben circular por un sector especialmente habilitado para ellos





Estas señales y otras serán usadas en puntos determinados para brindar una guía confiable y segura a los usuarios que transitan por el sector.

Las demás señales propuestas para su utilización se verán reflejadas en el plano de señalización anexo a este documento. Por ejemplo, las siguientes:





EN ZONA DE TRANSICION Y SEGURIDAD:

Dispositivos para canalización:

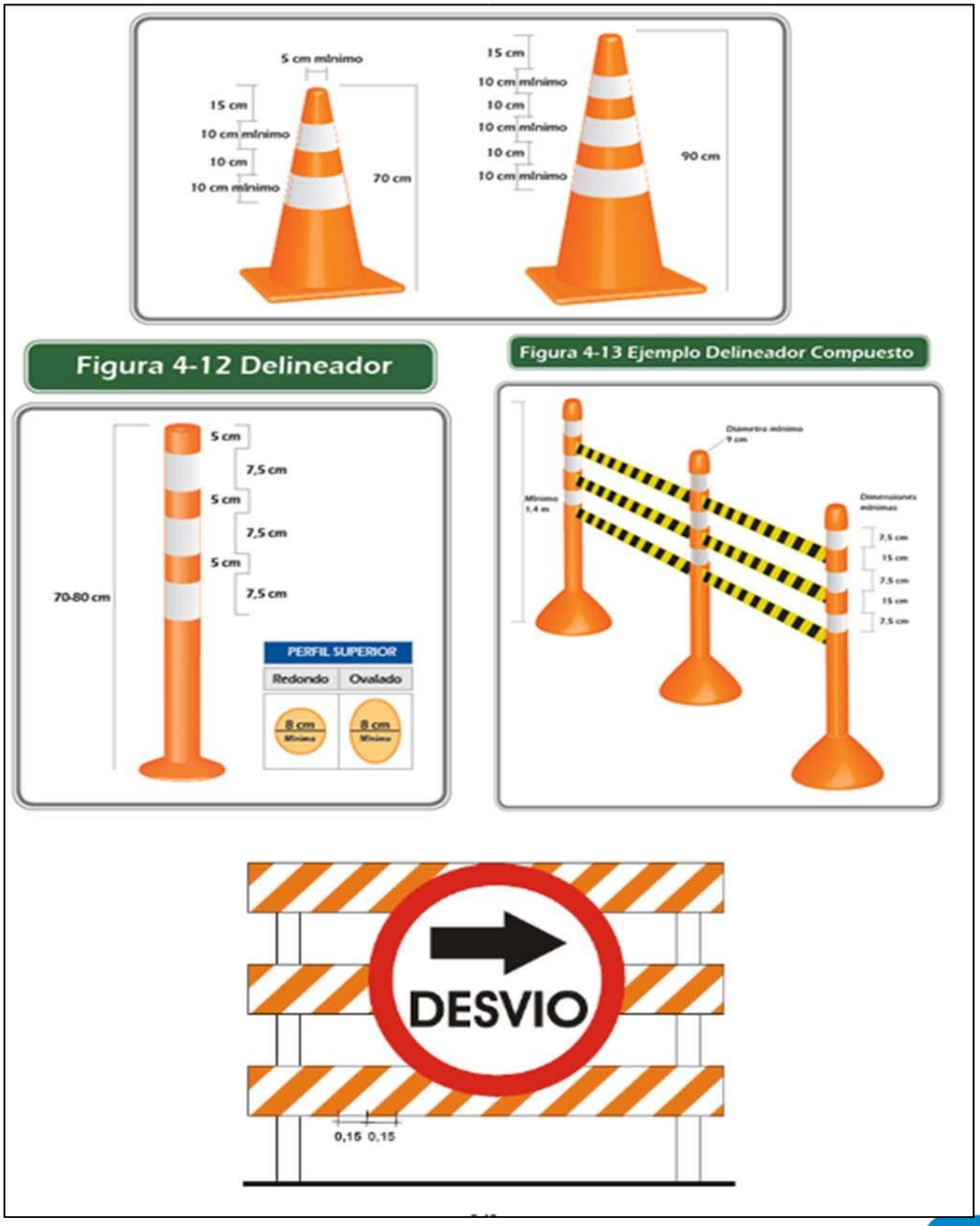
Conos y delineadores tubulares se instalarán frente a la entrada y salida de volquetas y maquinaria de la obra, con el fin de prevenir a los usuarios de la vía.
La finalidad de la instalación de estos elementos es aislar el tráfico vehicular y brindar condiciones de seguridad a los peatones.

Para aumentar las condiciones de seguridad en el doble flujo requerido se deben instalar delineadores simples (HITOS) a una distancia no mayor a 10m.

NOTA IMPORTANTE

No obstante, las señales propuestas en este documento, se tendrá abierta la posibilidad de complementar en campo dependiendo de las necesidades particulares o de la dinámica propia de las intervenciones.

Figura 11. Dispositivos para canalización del tránsito.



Fuente: Manual de señalización 2015

CONTROLADORES DE TRÁFICO.

Se contará con personal debidamente certificado por la autoridad competente de tránsito y con experiencia suficiente en la regulación y control de tráfico.
Los controladores deben estar debidamente uniformados con prendas similares a los agentes de Tránsito, pero con chaleco y gorra diferentes y sin logo de esta última entidad; con esto se pretende disuadir a los conductores y brindar condiciones de más autoridad y confianza en los mismos. (No es recomendable el tradicional “paletero o banderero”).

Posiblemente los controladores de tránsito puedan ser usados en un tiempo corto al principio de la implementación del Plan de contingencia vial mientras los conductores se habitúan a las nuevas condiciones de flujos y se hace ajustes que pueda requerir la señalización
Por otra parte, en caso de requerirse efectuar desvíos provisionales se usará personal igualmente capacitado que haga labores de regulación.
Localización de Los controladores: El primero estará localizado en la esquina de la carrera 29 calle 41. El segundo se localizará en el doble sentido de la calle 41 (acceso al Centro de acopio). Es posible que dependiendo del comportamiento de las condiciones de flujo este controlador deba de permanecer por más tiempo e incluso tener dos personas para estar pendientes de que el flujo de vehículos en las horas de salidas de estudiantes no haga el bloqueo de la vía.

Figura. Auxiliar de transito

Figura 4-23 Auxiliar de Tránsito



Fuente: Manual de señalización 2015

Fotografía . Controlador de transito



Fuente: Archivo propio

PLAN DE MEDIOS

La información de carácter oficial se transmitirá en la presentación del Plan de Contingencia Vial a la comisión de vías del Municipio donde tienen sitio. El Plan de contingencia Vial para cada una de las intervenciones debe de socializarse a la comunidad y por supuesto a los habitantes que viven en el sector y que serán afectados de manera directa. (Urbanización San Fernando). Para el acceso de residentes del sector de obra se buscará que siempre se tengan las condiciones adecuadas y seguras de accesibilidad.
Se colocarán pasacalles, anunciando la construcción de la obra, el periodo de ejecución, los desvíos y cierres parciales de vías proyectadas.

Se entregarán volantes a la ciudadanía en general e igualmente a las empresas de transporte público [buses, busetas y taxis].
Se oficiaran a las entidades competentes en asuntos de tránsito y transporte, además a los entes gubernamentales locales.
A través de la prensa hablada y escrita se harán anuncios a la comunidad en general, sobre las incomodidades que se causarán durante el tiempo de la obra y sobre los trabajos que se van a construir.

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT)

Para lograr la secuencia prevista se requiere de lo siguiente:

- Para el inicio de las obras de infraestructura del deprimido peatonal se requiere hacer cierres parciales de la Calle 41 en la salida y entrada de Volquetas .
- Se hace la claridad que la calle 41 quedara en doble sentido para permitir el ingreso de vehículos de uso particular o de carga.

- El transporte público hará retorno en la pequeña “Lagrima” localizada en la carrera 30 calle 10.
- Para lograr el adecuado funcionamiento del doble sentido en la vía, se hace necesario la instalación de hitos (Delineadores) en el eje de la misma para garantizar que no exista bloqueo de las vías por parqueo de vehículos. Además para alertar a los conductores sobre el funcionamiento de la vía ya que al principio es un poco dificultoso para estos mismos debido al “habito” de conducción por este sector. La Figura 15 y la Figura 16 muestra esquemáticamente como se instalarían los hitos.

Figura



Fuente: Elaboración propia

VEHICULOS PESADOS

No es común el paso de este tipo de vehículos por este sector.

No obstante, con la señalización correspondiente que indica el cerramiento de la vía y el apoyo del controlador de tránsito se evitara el acceso de vehículos pesados a menos que se dirijan al de la obra o al centro de acopio.

VEHICULOS LIVIANOS (Incluye Taxis)

No se tendrá restricción para este tipo de vehículos ya que siempre se tendrá la posibilidad de transitar en cualquier dirección del flujo. Los vehículos que ingresen a la calle 41 se entenderán que se dirigen recorrido normal de sus rutas. No se permitirá el parqueo en vía debido al riesgo de bloqueo de la misma.

Parqueaderos del centro de acopio: No se verán afectados y pueden funcionar con las restricciones propias de condiciones de placas

TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO

En consideración a la posible dificultad que podría encontrarse para efectuar el retorno en el paradero tradicional localizado cerca al acceso principal.

MANEJO DE PEATONES.

Considerando la importancia dentro de la jerarquía de los actores viales, se pondrá énfasis en la implementación de senderos peatonales bien señalizados que permitan el paso seguro de los residentes o usuarios en general que requieran movilidad por el sector.
Para lograr lo anterior se aislaran las obras con delineadores tubulares y cinta y malla de seguridad, además se garantiza el paso seguro

En caso de hacer cierre temporal del andén para hacer las intervenciones requeridas por la obra o por trabajos que puedan poner en riesgo a los peatones, estos serán reorientados hacia el andén Oriental u Occidental con la respectiva señalización.

Toda la señalización de obra, cumplirá con lo establecido en el manual de señalización vial del Ministerio de Transporte.

OBSERVACIONES FINALES.

El plan de contingencia presentado, considera condiciones críticas, -es decir- en un escenario que posiblemente se tenga en los momentos más álgidos e importantes de las intervenciones. De todas formas, no puede convertirse en un elemento de estricto cumplimiento. Las condiciones y momentos particulares harán que necesariamente las situaciones cambien y por tanto los desvíos o la señalización lo hagan.

El plan propuesto, será motivo de estudio constante por los actores contractuales (contratistas e interventores), y los competentes (secretaria de Transito). Será mejorado en la medida que las circunstancias así lo determinen, y su aplicación será de manera paulatina, siguiendo el ritmo de las intervenciones.

Fuentes consultadas:

-MINISTERIO DE TRANSPORTE, Manual de Señalización Vial, Dispositivos para la Regulación del Tránsito en calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia. RESOLUCION 0001885-2015

- MANUAL PARA EL MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA

(PAVIMENTADA Y EN AFIRMADO) –Ministerio de Transporte e INVIAS

Atentamente,

JOHN FREDY QUINTERO ZULUAGA
Alcalde

OSCAR LOPEZ BUSTAMANTE
Secretario Planeacion y
Desarrollo Territorial

Proyectó: Wilson Alzate