“CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRONCAL DE GAS NATURAL AGUAZUL- MANI Y CONSTRUCCIÓN DE REDES DE GAS PARA LAS VEREDAS LA BEBEA, SOCORRO Y GARIBAY DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE”

PLAN DE MANENO DE TRANSITO

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 4
2. FORMULACION DE ESTUDIO 5
2.1. Objetivos 5
2.1.1. Obejtivo general 5
2.1.2. Objetivos específicos 5
2.2. Antecedentes 5
2.3. Justificación 5
2.4. Alcance 6
3. ASPECTOS GENERALES 6
3.1. Características generales del proyecto 7
3.2. Condición actual de la vía 7
3.3. Volúmenes de transito 8
3.4. Patrones de trafico 8
3.5. Composición vehicular 8
4. FORMULACION DE PLAN DE MANEJO DE TRANSITO 9
4.1. Concepción general del plan de manejo de transito 9
4.2. Impactos a mitigar con el plan de manejo de transito 9
4.3. Medidas de manejo 9
4.3.1. Frentes de obra 10
4.3.2. Control de tránsito en zonas de cierre temporal de vías 10
4.4. señalización vertical 10
4.4.1. Clasificación de las señales verticales 10
4.4.2. Especificaciones técnicas 11
4.4.3. SEÑALIZACIÓN VERTICAL PROPUESTA 11
4.5. DISPOSITIVOS PARA LA CANALIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS PEATONALES, VEHICULARES Y PARA EL CIERRE DE LA OBRA 13
4.5.1. Barricadas 13
4.5.1. Delineadores tubulares y cinta plástica 14
4.5.2. BARRERAS PLÁSTICAS FLEXIBLES (MALETINES) 14
4.5.3. CONOS DE TRANSITO 15
4.5.4. REGULADORES DE TRANSITO 15
4.6. Demarcación 16

4.7. Detalles de la señalización típica que se requiere implementar para los diferentes tipos de obras a realizar en el proyecto 16
5. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO 17
5.1. Tipo de obras a realizar en la vía 17
5.2. Cierre de carril de vías y desviaciones 17
5.3. Proceso constructivo 17
5.3.1. Obras preliminares 18
5.3.2. Estrategias de circulación vehicular y avance de las obras 18
5.3.3. Peatones 18
5.3.4. Caso general vía local 18
6. CONCLUSIONES 20
7. REFERENCIAS BILIOGRAFICAS 21

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapa de ubicación del proyecto 4
Ilustración 2: Elaboración de un plan de manejo de trafico 6
Ilustración 3: localización geográfica de área de influencian del proyecto 7
Ilustración 4: señales transitorias 11
Ilustración 5: Señales Reglamentarias a ser empleadas en el PMT. Diámetros=0,90m 12
Ilustración 6: Señales preventivas. Longitud lado=0,90m 12
Ilustración 7:Detalle elaboración barricada 13
Ilustración 8: Delineadores Tubulares más cinta 14
Ilustración 9: Detalle de la Barreras Plásticas Flexibles (maletines) 14
Ilustración 10: Detalle de los Conos de Transito 15
Ilustración 11:Dispositivos para la canalización del transito 16

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: composición vehicular 8
Tabla 2 señalización requerida 19

1. INTRODUCCION

Se desarrollará el presente Plan de Manejo de Transito (PMT), para la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA RED TRONCAL DE GAS NATURAL AGUAZUL-MANI Y CONSTRUCCIÓN DE REDES DE GAS PARA LAS VEREDAS LA BEBEA, SOCORRO Y GARIBAY DEL MUNICIPIO DE MANÍ, DEPARTAMENTO DE CASANARE"

Para atender los inconvenientes generados por la intervención de dichos sectores, se plantea el plan de manejo de tránsito que incluye los desvíos con su respectiva señalización (P.M.T) en cumplimiento de la ley 769 de agosto de 2002 (Código Nacional de tránsito) y ajustado al manual de señalización del Ministerio del Transporte capítulo IV, Señalización por intervención en las vías públicas. Adicionalmente se plantean medidas de seguridad y señalización durante el tiempo de construcción en aras de mitigar el impacto sobre el flujo vehicular y peatonal en procura de brindar seguridad y confort a los vecinos del sector, usuarios de las vías y personal de que desarrolla la obra.

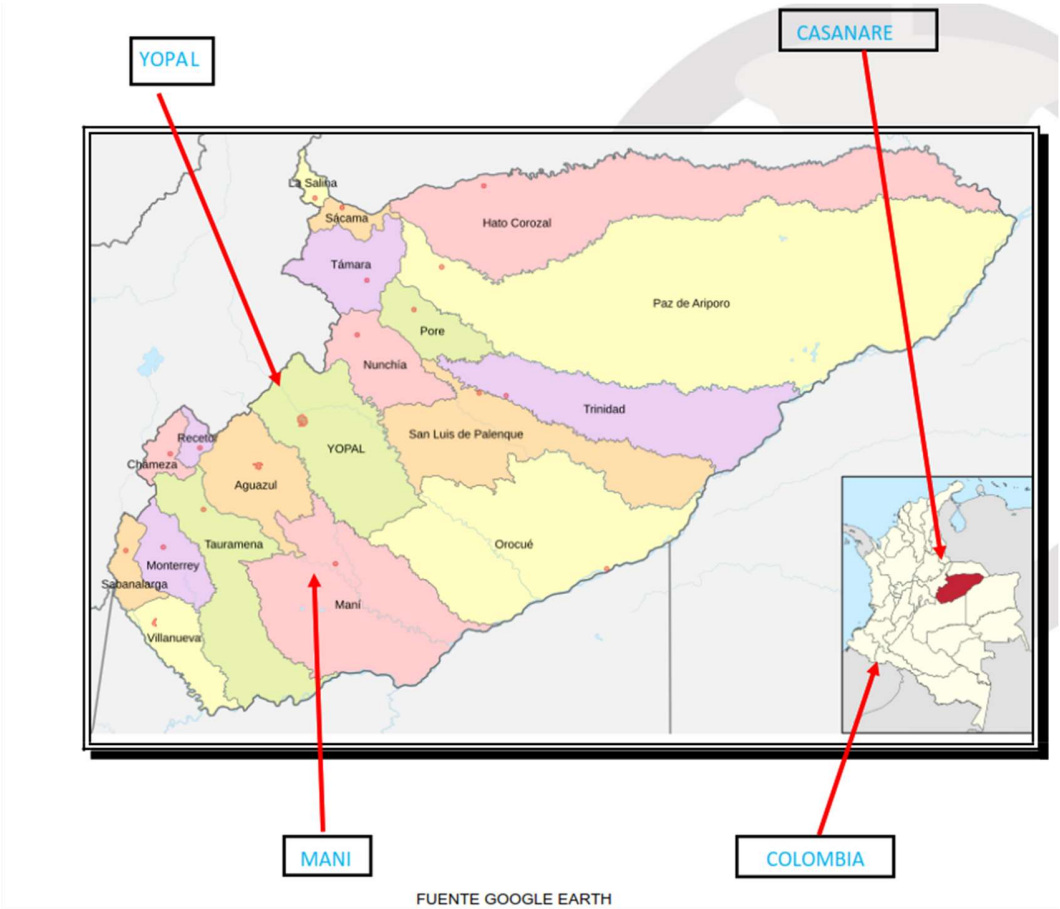


Ilustración 1: Mapa de ubicación del proyecto
Fuente; Google

2. FORMULACION DE ESTUDIO

2.1. Objetivos

2.1.1. Obejtivo general

Mitigar el impacto generado por las obras que se desarrollarán en las vías públicas o en las zonas aledañas a éstas, con el propósito de brindar un ambiente seguro, limpio, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito.

2.1.2. Objetivos específicos

- Presentar un Plan de manejo de tráfico que permita la circulación de vehículos, peatones en forma segura durante el tiempo en el que se realicen las obras y proporcionar seguridad al personal que labora en los diferentes frentes de la construcción, mediante la canalización adecuada del tránsito vehicular y de los peatones, apoyada en un diseño de la señalización y demarcación requerida en toda el área.

- Establecer alternativas de flujo y así permitir la adecuada movilidad tanto de vehículos como de peatones.

- Implementar una señalización clara y de fácil interpretación, que facilite la toma de decisiones al usuario de la vía de manera oportuna y ágil.

2.2. Antecedentes

Este estudio definido como Plan para el manejo del tránsito y transporte tiene como antecedentes generales todos los estudios previos desarrollados en la zona por el Instituto Nacional de Vías.

2.3. Justificación

Como se ha referido desde la introducción, es necesario, estratégico y justificable para el desarrollo de los procesos de construcción de las obras, establecer metodológicamente a través de elementos conceptuales y de diseño el Plan de Desvío para el manejo del tránsito y transporte, dada la natural sensibilidad socioeconómica de la Zona de Influencia Directa de los proyectos, definida como la zona inmediata a las obras.

2.4. Alcance

Como se ha referido desde la introducción, es necesario, estratégico y justificable para el desarrollo de los procesos de construcción de las obras, establecer metodológicamente a través de elementos conceptuales y de diseño el Plan de Desvío para el manejo del tránsito y transporte, dada la natural sensibilidad socioeconómica de la Zona de Influencia Directa de los proyectos, definida como la zona inmediata a las obras.

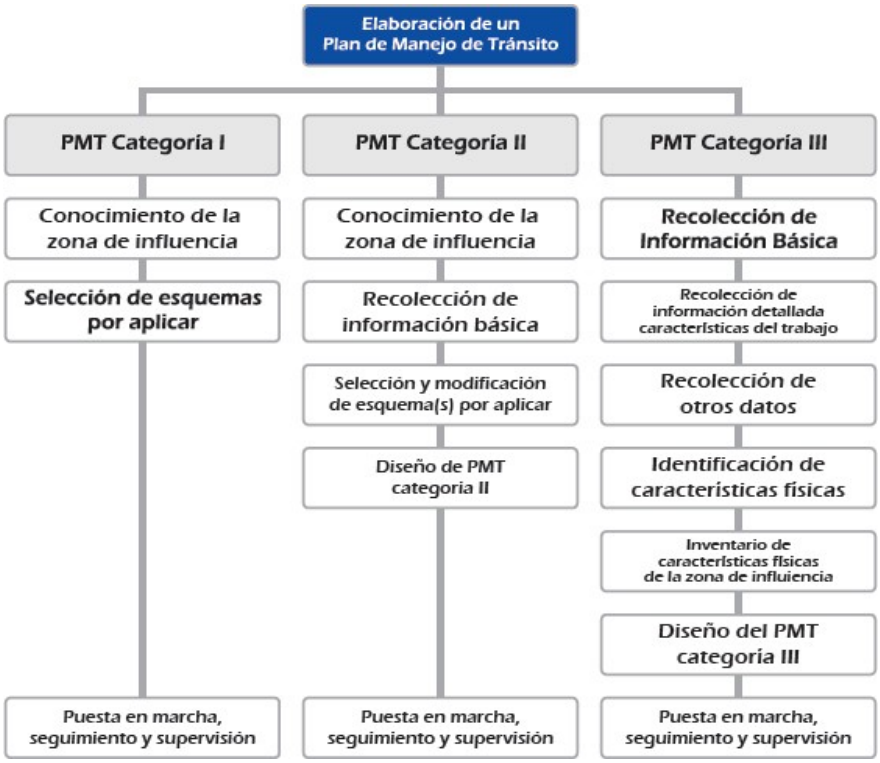


Ilustración 2: Elaboración de un plan de manejo de trafico
Fuente: Manual de Señalización Vial 2015 – INVIAS

3. ASPECTOS GENERALES

3.1. Características generales del proyecto

el proyecto comprende la construcción de la red troncal para el área urbana del municipio de maní y la construcción de la redes de gas natural para la veredas del sector sur oeste del municipio de maní que corresponden a la vereda de Bebea, El Socorro y san Joaquín de Garibay.

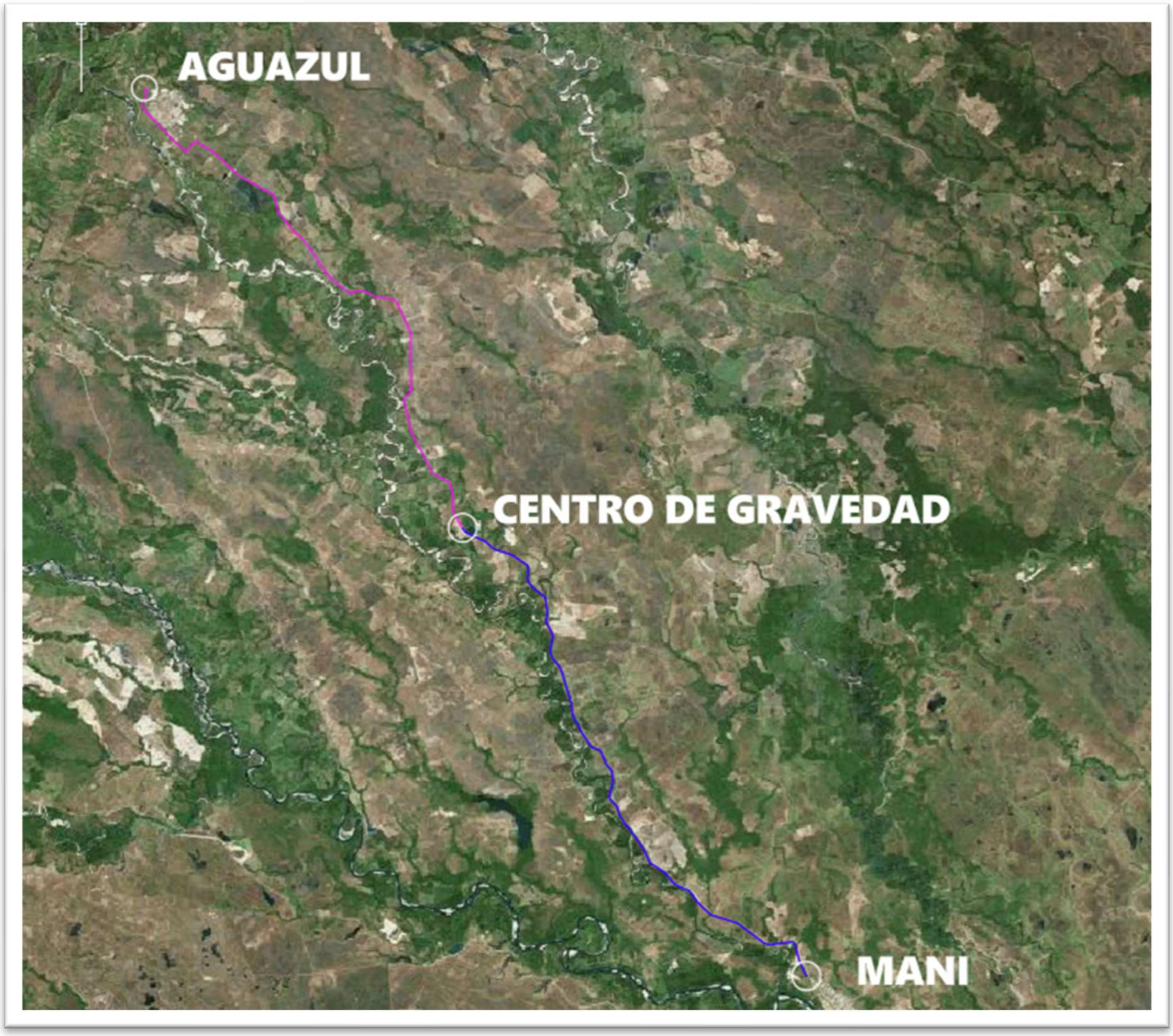


Ilustración 3: localización geográfica de área de influencian del proyecto
Fuente: Google earth

3.2. Condición actual de la vía

Las vías incluidas dentro del estudio pertenecen a la zona rural que es su totalidad se encuentran sin pavimentar con secciones transversales que oscilan entre los 5 y 7 m ancho promedio, donde por sus condiciones actuales algunas vías presentan un alto volumen de tránsito

3.3. Volúmenes de transito

En la actualidad, el corredor vial que abarca el área urbana del municipio de Aguazul y el Municipio de Maní tiene un alto flujo vehicular, influenciado por las actividades económicas de la zona, como el sector petrolero, palmicultor, la agricultura y la ganadería. No obstante, a medida que avance el proyecto, el tránsito disminuirá considerablemente debido al cambio de la vía pavimentada a una de terreno afirmado. Aun así, se mantendrá el paso de vehículos de carga relacionados con las actividades económicas mencionadas.

Dicho lo anterior, se espera que a medida que se vaya efectuando el proyecto, el aumento del tránsito se va a ver reflejado en la movilidad de la zona, por tal motivo se llega a la necesidad de generar un plan de manejo del tránsito presentado en esta zona.

3.4. Patrones de trafico

Durante el conteo vehicular realizado en las áreas cercanas al proyecto, se identificaron patrones generales de tránsito: se puede observan un constante flujo de vehículos de carga pesada, sin embargo, en los tramos viales cercanos a las zonas residenciales, caseríos y al casco urbano del área de influencia, predominan los vehículos livianos, debió a los picos de demanda elevados hacia el mediodía y en las primeras horas de la mañana, por la tarde y al final de esos periodos.

Las demandas son claramente direccionales, lo que sugiere que este patrón está vinculado a viajes con origen en el hogar y con fines de trabajo o estudio. Estos desplazamientos, al estar sujetos a horarios relativamente fijos, tienden a mantener una estabilidad en el tiempo.

3.5. Composición vehicular

De acuerdo con los conteos de tránsito realizados, se tiene la siguiente composición vehicular promedio:

% Autos	% Buses	% Camiones
50	12	33

Tabla 1: composición vehicular

En cuanto a la composición vehicular se puede observar que en su gran mayoría son zonas residenciales, por tal motivo la movilidad es promovida en gran parte por vehículos livianos.

4. FORMULACION DE PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

4.1. Concepción general del plan de manejo de transito

Para la formulación de los esquemas funcionales y de señalización que se elaboran para los escenarios implícitos en el estudio, se deben tener en cuenta aspectos como los siguientes:

Los diferentes tipos de actividades que se requieren adelantar en la ejecución de las obras como son:

- Obras preliminares
- Construcción de la red de gas
- Cumplir recomendaciones y las especificaciones técnicas del manual de señalización Vial del Invias para la fabricación de señales
- Criterios del especialista de acuerdo con las visitas de campo realizadas a la vía en estudio, complementadas con los registros fotográficos de la vía.

Para que el PMT sea eficaz, es fundamental comenzar con la implementación de la señalización requerida al menos 15 días antes del inicio de los trabajos, así como asegurar la contratación y capacitación del personal responsable de las labores de regulación del tráfico. Una semana antes, se debe informar al público a través de emisoras locales y la distribución de volantes sobre los cambios que se presentarán en el flujo vehicular en las cercanías del área afectada.

4.2. Impactos a mitigar con el plan de manejo de transito

Los principales impactos que controla o mitiga el plan de manejo del tránsito son:

- Alteraciones al flujo vehicular
- Ocurrencia de accidentes
- Molestias a la comunidad

4.3. Medidas de manejo

Como parte de la señalización temporal será necesario contar con dispositivos que permitan:

- Definir claramente las áreas de trabajo
- Delimitar las áreas de circulación peatonal y vehicular
- Prevenir el ingreso de vehículos y personas ajenos a la obra

- Proteger a los trabajadores de posibles accidentes

4.3.1. Frentes de obra

- El cerramiento de la obra se realizará con cinta plástica de al menos 12 cm de ancho, con franjas amarillas y negras de mínimo 10 cm de ancho, inclinadas a 30º o 45º. Se deben colocar al menos dos líneas de cinta alrededor de todo el perímetro demarcado.
- La señalización durante las jornadas nocturnas deberá ser con señales reflectivas, y el personal, tanto en turnos diurnos como nocturnos, deberá usar siempre chalecos reflectivos.
- Está prohibido el uso de teas o mecheros para señalización nocturna.
- La difusión del plan de señalización se coordinará con el programa de información y divulgación propuesto para las medidas sociales establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

4.3.2. Control de tránsito en zonas de cierre temporal de vías

El proceso de señalización vial para el estrechamiento o cierre parcial o total de una vía debe dividirse en tres sectores:

- Señalización anterior a la obra: previene al usuario sobre las obras que se realizan y que encontrará más adelante. Se subdivide en tres zonas:
    - Acceso al área de precaución
    - Área de transición
    - Área de protección o zona restringida
- Señalización en el sitio de la obra
- Señalización en parte final de los trabajos: en este sector el transito retorna a la circulación normal.

El tipo, número de señales, ubicación de las mismas, así como los dispositivos de señalización que se deben ubicar en cada una de las zonas descritas anteriormente, se encuentran definidos en el Manual de señalización del Ministerio de transporte, de donde se ha extractado la señalización que se ha considerado aplicable para el presente proyecto, la cual se describe en detalle en los siguientes numerales.

4.4. señalización vertical

4.4.1. Clasificación de las señales verticales

Las señales verticales se clasifican en tres grandes grupos como son:

4.4.1.1. Preventivas
4.4.1.2. Restrictivas o Reglamentarias
4.4.1.3. Informativas

4.4.2. Especificaciones técnicas

El Manual de Señalización Vial, que contiene los Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas, del Ministerio de Transporte e INVÍAS, del año 2015, define las especificaciones con las cuales se deben elaborar todas las señales que están contenidas en el Manual, dependiendo de la altura y las condiciones climatológicas existentes en la vía en estudio.

4.4.3. SEÑALIZACIÓN VERTICAL PROPUESTA

Para efectos de la elaboración de las señales a ser empleadas en el plan de manejo del tránsito durante la etapa de construcción de las obras de la carretera, así como durante la etapa de conservación y mantenimiento de la vía, se recomienda sean elaboradas en lámina calibre 18 o 20, con las siguientes dimensiones:

4.4.3.1. Señales preventivas: lado de 75 cm
4.4.3.2. Señales reglamentaras: diámetro de 75 cm
4.4.3.3. Señales informativas de 1,30m de ancho por 1,0m de alto



Ilustración 4: señales transitorias
Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá. D.C. 2015



Ilustración 5: Señales Reglamentarias a ser empleadas en el PMT. Diámetros=0,90m
Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá.D.C. 2015.



Ilustración 6: Señales preventivas. Longitud lado=0,90m
Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá.D.C. 2015.

4.5. DISPOSITIVOS PARA LA CANALIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS PEATONALES, VEHICULARES Y PARA EL CIERRE DE LA OBRA

Para la canalización adecuada y segura de los movimientos peatonales, vehiculares y del cierre de las obras, se han propuesto el empleo de los siguientes dispositivos que recomienda el Manual de Señalización Vía:

- Barricadas
- Maletines o barreras
- Parales o delineadores tubulares con cinta de demarcación
- Dispositivos luminosos

4.5.1. Barricadas

- Serán utilizadas principalmente para delimitar las zonas de trabajo y de circulación de vehículos, previniendo el paso de éstos en las zonas de construcción. Eventualmente pueden ser utilizadas para demarcar pasos peatonales.
- Para este tipo de señales se debe tener en cuenta:
    - Las barricadas se colocarán ortogonalmente al eje de la vía, obstruyendo el carril en el cual no debe haber circulación de tránsito.
    - Cuando la calzada esté obstruida totalmente por la barricada, se colocará en la parte superior la señal de desvío, las franjas de las barreras serán alternadamente blancas y naranjas con una inclinación hacia abajo de 45 grados, en dirección al lado donde pasa el tránsito.

Serán construidas en madera de 2,40m de ancho por 1,5m de alto, forradas con lámina galvanizada, para facilitar la adherencia del material reflectivo. En los esquemas funcionales que se han elaborado, estas barricadas se han complementado con la señal SR-102 (desvío), con la fecha hacia la izquierda o la derecha según sea el caso.

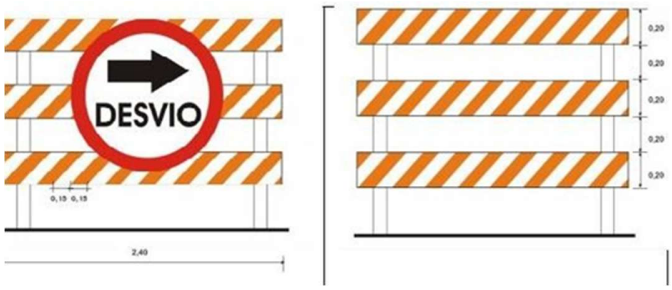


Ilustración 7:Detalle elaboración barricada
Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá. D.C. 2015.

4.5.1. Delineadores tubulares y cinta plástica

Estos elementos se han empleado en el plan de manejo para canalizar los movimientos peatonales y los movimientos vehiculares a lo largo de la carretera, así como para realizar el cerramiento de los tramos en construcción. Cuando por seguridad no se puede usar tubo en polivinilo, se puede remplazar con postes de madera debidamente pintados y soportados por un cilindro de concreto de diámetro máximo 30 cm.

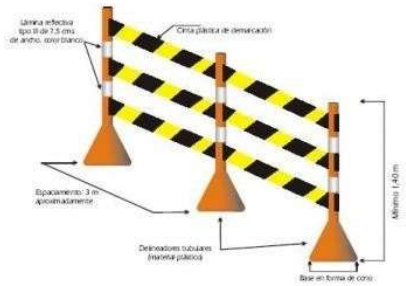


Ilustración 8: Delineadores Tubulares más cinta
Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá.D.C.2015.

4.5.2. BARRERAS PLÁSTICAS FLEXIBLES (MALETINES)

Estos elementos se requiere emplearlos en los sitios donde las excavaciones sean profundas, con el fin de contar con una barrera que ofrezca seguridad a los usuarios, al separarlos físicamente del peligro, lo cuales se deben complementar con delineadores tubulares, la cinta plástica y las señales luminosas intermitentes, para mejorar la visibilidad en las horas de la noche.

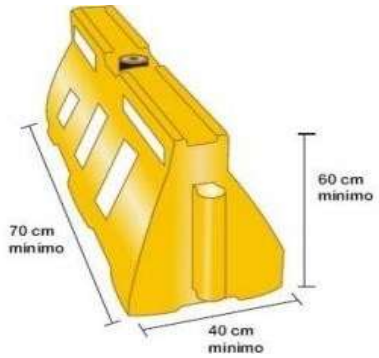


Ilustración 9: Detalle de la Barreras Plásticas Flexibles (maletines)
Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá.D.C. 2015.

4.5.3. CONOS DE TRANSITO

Se utilizan como canalizadores de tránsito o en la delimitación de zonas de construcción. Para este tipo de señales se debe tener en cuenta:

- Los conos de tránsito y dispositivos tubulares tendrán un mínimo de 0.45m de alto, con la base cuadra y ancha.
- Los conos y otros elementos tubulares serán de color naranja y se mantendrán limpios para lograr una visibilidad máxima.
- Para uso nocturno serán reflectantes o se equiparán con dispositivos luminosos que tengan buena visibilidad.
- con el fin de agregar el peso necesario para asegurar que estos no sean cambiados de lugar por la brisa o aire que producen los vehículos que les pase cerca.

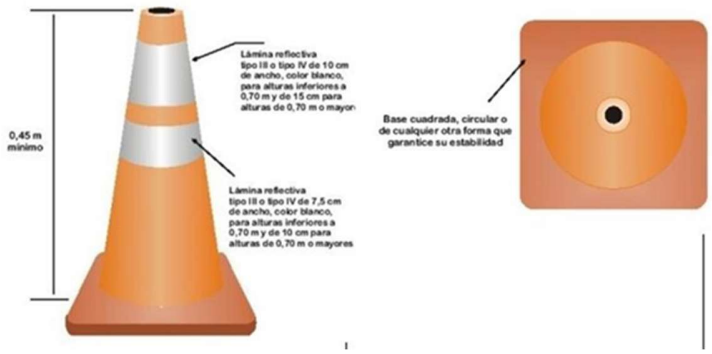


Ilustración 10: Detalle de los Conos de Transito
Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá.D.C. 2015.

4.5.4. REGULADORES DE TRANSITO

Es muy importante la asignación de los bandereros en cada uno de los extremos del tramo que se encuentre intervenido, para efectos de controlar el paso de los vehículos de manera alternada en los dos sentidos, así como regular la velocidad de los mismos, por el tramo que está intervenido.

Las personas designadas para la regulación del tránsito (bandereros o paleteros) serán debidamente capacitadas, ya que serán responsables de la seguridad de los conductores y empleados.

4.6. Demarcación

Básicamente la señalización horizontal que se ha propuesto en el plan de manejo, comprende la demarcación de la línea central de calzada y la línea del borde derecho de la vía, en ambos sentidos y por carril.

- Línea Central de Calzada. Esta línea se debe demarcar de manera continua en el tramo de 500m más un tramo de 300m antes y después del tramo en estudio, con pintura de color amarillo y ancho de 0,12m, con el fin de indicar a los conductores que se prohíbe el adelantamiento en dicho sector. Para nuestro caso además tendrá delineadores tubulares con cinta plástica, lo cual divide los sentidos direccionales.
- Línea de Borde de Calzada. Dado que en la actualidad el borde derecho de la vía no posee línea de borde clara, se propone en el PMT, que se realice la demarcación de la línea de borde con pintura blanca continua de 0,12m de ancho.

4.7. Detalles de la señalización típica que se requiere implementar para los diferentes tipos de obras a realizar en el proyecto

A continuación, se presentan los esquemas típicos que se han elaborado para la implementación del Plan de Manejo de Tránsito en los diferentes sectores que contiene el tramo en estudio.

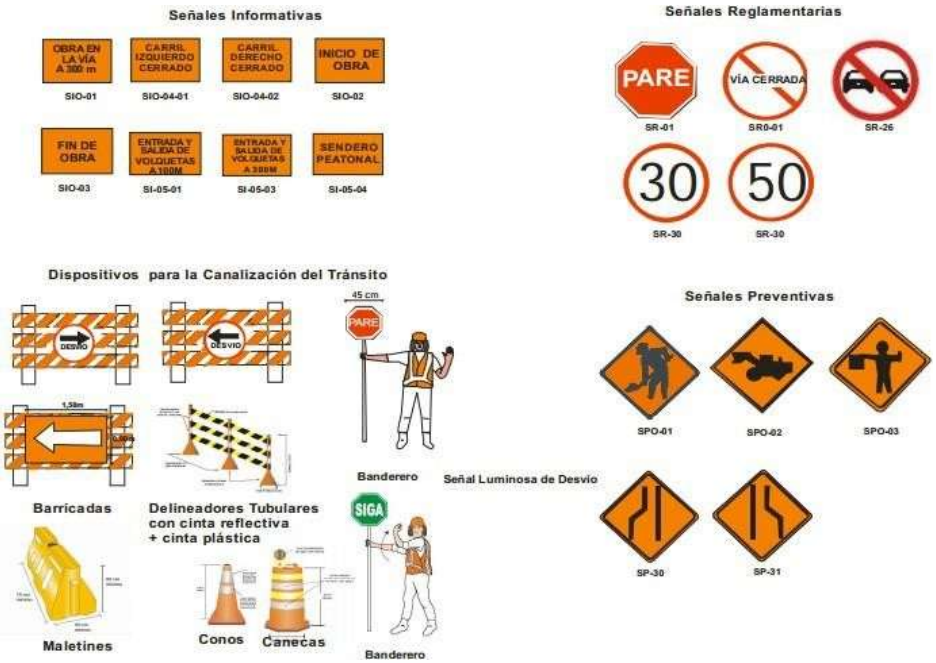


Ilustración 11:Dispositivos para la canalización del transito

Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá. D.C. 2015.

5. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO

5.1. Tipo de obras a realizar en la vía

Según el numeral 4.5.4 del MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL 2015, el PMT variará según el grado de complejidad del proyecto definiendo tres (3) categorías y de acuerdo con esto serán requeridos mayores o menores niveles de estudio, según la clasificación siguiente:

Categoría 1	Obras de infraestructura mínima
Categoría 2	Obras de interferencia moderada
Categoría 3	Obras de interferencia alta o de gran impacto

Fuente: INVIAS. Manual de Señalización Vertical 2015

Según las condiciones el proyecto este clasifica como Categoría I, por las siguientes razones:

- Los espacios de circulación son muy pocos afectados por las intervenciones y no hay afectación sobre zonas aledañas.
- Hay muy poca o nula intervención en los espacios de circulación peatonal.
- 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 desviados.

Según la tabla 4.1 del manual de señalización vial 2015 se aplicarán los procedimientos de un plan de manejo de tráfico.

5.2. Cierre de carril de vías y desviaciones

Para realizar la correcta ejecución del proyecto, es necesario realizar la intervención de algunas de las vías cercanas al proyecto por medio de cierres de carril o desviaciones, tratando de general la menor afectación posible del tránsito de las mismas, estas intervenciones se realizarán por medio de tramos, se realizaran dos tipos de intervenciones viales, una intervención parcial de la vía, en la cual se dará un paso intermitente de vehículos en ambos sentidos por medio de controladores viales durante la ejecución de la actividad planteada, esta intervención se realizara en los diferentes punto de instalación, por lo tanto, su esquema de señalización será planeado a medida que el proceso de instalación va avanzando según el cronograma de actividades a lo largo de la vía.

5.3. Proceso constructivo

El proceso constructivo que se llevara a cabo en la ejecución de las obras comprende de

manera secuencial la colocación de la red de media y baja tensión e iluminaciones del municipio de maní, para la realización de estos trabajos, no requiere el cierre total de las calles a intervenir de acuerdo con las necesidades y avances de los trabajos.

5.3.1. Obras preliminares

Antes de iniciar las obras de construcción del proyecto, se deben realizar algunas obras para mitigar el impacto sobre el tráfico tanto de peatones como de vehículos.

- Demarcar y señalizar la vía con restricción total del estacionamiento sobre la vía. Esto proporciona las herramientas para realizar el control policivo para generar el respeto a la medida.
- Se debe colocar una barricada en los accesos a las calles a intervenir.
- Colocar una valla o pasacalle, al inicio de la calle intervenida, con información de cierre total de la vía y posibles alternativas de ruta.

5.3.2. Estrategias de circulación vehicular y avance de las obras

Con la finalidad de interferir lo menos posible en el desarrollo del tráfico, se recomienda organizar los trabajos por tramos de acuerdo, en el cual se trabaja por sectores aproximados de doscientos metros, de forma que las cuatro etapas se realizan consecutivamente.

5.3.3. Peatones

Para el paso de peatones en forma segura se prevé la adecuación de un paso peatonal entre las diferentes esquinas de las calles intervenidas, se dispondrá de bandereros permanentes que se encargan de detener a los vehículos y organizar el paso de las personas.

5.3.4. Caso general vía local

Cantidad de señalización en obra
De acuerdo a este tipo de obra, se muestra la señalización requerida para este proyecto:

SEÑALIZACION REQUERIDA POR FRENTE		
SEÑAL	UNIDAD	CANTIDAD
Obra a 100 metros	Und	2
Inicio de obra	Und	2

Fin de obra	Und	2
Trabajadores en la vía	Und	2
Maquinaria e la vía	Und	2
Transite con precaución	Und	2
Carril izquierdo cerrado	Und	2
Carril derecho cerrado	Und	2
Banderos	Und	2
Controladores de trafico	Persona	2

Tabla 2 señalización requerida

6. CONCLUSIONES

- El plan de manejo de Trafico propuesto, se debe tener en cuenta que se proponen dos (2) frentes de trabajo.

- El Plan de Manejo de Tráfico presentado, se enfatiza principalmente en ofrecer algunos esquemas básicos del modelo de señalización que se llevaría a cabo en la ejecución de las actividades, de acuerdo con el proceso constructivo planteado. Es posible que surjan cambios en la implementación del PMT, sin embargo, estos no deben cambiar el propósito para el cual fue diseñado.

- El ingeniero director de Obra y/o el ingeniero Residente son los responsables de implementar de manera adecuada el Plan de Manejo del Tránsito que se ha propuesto en este documento para la construcción de las obras.

- Es importante que el personal de apoyo al PMT sea capacitado antes de iniciar sus labores, tal es el caso de los bandereros o auxiliares de tráfico, los cuales deben conocer bien las normas de tránsito y la forma como se realizan las indicaciones, para evitar confusiones en conductores y peatones; además, deben proteger su propia integridad al momento de detener el tráfico.

- La señalización que se ha considerado en el PMT contempla señales informativas, preventivas y reglamentarias, además de dispositivos especiales como son las barricadas, delineadores tubulares, cinta plástica, conos y maletines, recomendados en el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte, año 2015.

7. REFERENCIAS BILIOGRAFICAS

- MINISTERIO DE TRANSPORTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-rutas de Colombia. República de Colombia. 2015

Elaboró:



Dixon Jhon Jairo Ramírez Rodríguez
MP- 041037-0597357 BYC
INGENIERO CIVIL