PLAN DE MANEJO DE TRANSITO



Elaborado por:

ING. CARLOS ROBERTO AREVALO OROZCO

MP 54202-113227 NTS

Consultor

OCTUBRE DE 2025

INTRODUCCIÓN

El Municipio de Ocaña a través de la Secretaría de vías, Infraestructura y Vivienda; desarrolló el contrato de consultoría No. SVIV-MINC-021-2025 cuyo objeto es **REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MURO DE CONTENCIÓN DE LA CALZADA SOBRE LA VÍA EN EL SECTOR DE LA CARRERA 12 No. 13-42 DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, EN CUMPLIMIENTO DE LO ORDENADO, ORDENADO MEDIANTE ACCIÓN CONSTITUCIONAL REDICADO No.2024-00232 DEL JUZGADO SEGUNDO DEL CIRCUITO DE OCAÑA**, en donde se presenta el documento denominado Plan de Manejo de Transito donde se ejecutarán obras de estabilización del talud superior de esta importante vía del sector en el casco urbano del municipio:

VIA: Carrera 12 No. 13 42 Barrio Palomar.

Dentro de las actividades necesarias antes del inicio de la construcción de obras que se desarrollan, se requiere la realización del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), cuya implementación y desarrollo estará a cargo de la firma contratista y supervisión de la Interventoría con el apoyo de la Secretaría de Vías, Infraestructura y Vivienda del Municipio de Ocaña, Este PMT se implementará armonizado con el cronograma de obra previsto.

El PMT se ha preparado basado en el Manual de Señalización Vial – Dispositivos para el control del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, del Ministerio de Transporte, edición 2004.

El PMT que se presenta en este informe está clasificado como de bajo impacto.

1 OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

El objetivo de este documento es el de mitigar el impacto generado por las obras durante la construcción del proyecto, 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.

1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

1. Procurar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores.
2. Evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
3. Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
4. Implementar rutas alternativas con elementos de control y operación del tránsito, para permitir al transporte público, particular y escolar, la optimización de distancias y tiempos de recorrido de acuerdo con el desarrollo de ejecución de las obras.
5. Prestar atención continua a la seguridad en las vías dentro del área de influencia de la obra en ejecución.

1.3 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Las estrategias para el manejo temporal del tránsito por obras civiles deben apoyarse en los siguientes principios fundamentales:

1. La seguridad de los usuarios en áreas de control temporal del tránsito, debe ser un elemento integral y de alta prioridad de todo proyecto.
2. La circulación vial deberá ser restringida u obstruida lo menos posible.
3. Los conductores y los peatones deben ser guiados de manera clara mediante dispositivos, mientras se aproximan y atraviesan la zona de las obras.
4. Con el propósito de asegurar niveles de operación aceptables, se deben realizar inspecciones rutinarias de los elementos de regulación del tránsito.
5. Debido al incremento potencial de riesgos, durante la regulación temporal del tránsito, la seguridad en la zona debe tener constante atención.
6. Para la toma de decisiones de trabajo, cada persona, cuyas acciones afectan el control temporal del tránsito, debe recibir entrenamiento adecuado, desde el nivel

superior del personal administrativo hasta el personal de campo.

7. La regulación del tránsito a través de las áreas de trabajo, es una parte esencial en la ejecución de obras.

Es importante considerar la difusión de los trabajos por desarrollar, con el propósito de que se tenga un conocimiento por parte de los usuarios de las vías y los habitantes de la zona.

2. METODOLOGIA

El desarrollo del plan de manejo del tránsito en la zona de influencia de las obras comprende las etapas siguientes:

1. Conocimiento de las características de las obras.
2. Identificación de las características generales de la zona de influencia de la obra.
3. Toma de información básica requerida para elaborar el plan de manejo del tránsito.
4. Diseño del plan de manejo del tránsito.
5. Puesta en marcha del plan de manejo del tránsito.
6. Supervisión del plan de manejo del tránsito.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto objeto de este informe se encuentra en el Municipio de Ocaña, Norte de Santander en el casco urbano en un sector residencial:

VIA: Carrera 12 No. 13 42 Barrio Palomar.



Fuente Google Earth. Localización Vía a intervenir Barrio Palomar.

3.2. TIPO DE OBRA

En el sector de estudio se encuentran una vía con un pavimento rígido con una afectación de inestabilidad en el talud superior, en donde inicialmente se encontraba construido un muro en mampostería confinada el cual colapsó debido a las fuerzas de empuje generadas por el talud, lo que pone en riesgo la vivienda y la transitabilidad del sendero vial, es por esto, que con el fin de garantizar la estabilidad del terreno y mitigar las actuales y futuras afectaciones, se plantea la construcción de un nuevo muro de contención en concreto reforzado, que proporcione seguridad estructural y geotécnica a la zona de estudio, por lo que se toman datos de las áreas a intervenir (Diagnostico técnico del proyecto).

La construcción de las obras de rehabilitación de la calle a intervenir comprende en forma general las siguientes actividades:

CAPITULO I. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN	
1.1	**PREMILINARES**
1.1.1	DEMOLICIÓN DE MURO EXISTENTE
1.1.2	DEMOLICION DE PAVIMENTO EXISTENTE
1.1.3	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE DE LAS EXCAVACIONES
1.2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**

1.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL PARA OBRAS DE CONTENCIÓN
1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RELLENO EN RECEBO COMPACTADO
1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAVA PARA FILTRO
1.2.4	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE DE LAS EXCAVACIONES
1.3	**ESTRUCTURA Y CONCRETOS**
1.3.1	CONCRETO DE 3.000 PSI (210 KG/CM2) PARA BASES MURO DE CONTENCIÓN
1.3.2	CONCRETO DE 3.000 PSI (210 KG/CM2) PARA ELEVACIÓN MURO DE CONTENCIÓN
1.3.3	CONCRETO DE 1.500 PSI (140 KG/CM2) PARA SOLADOS
1.3.4	ACERO DE REFUERZO 60.000 PSI (4.200 KG/CM2)
1.3.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT-1600
1.3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFORADA PVC D=4" PARA FILTRO.
1.4	**INSTALACIONES SANITARIAS**
1.4.1	EXCAVACIÓN MANUAL PARA OBRAS DE CONTENCIÓN
1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RELLENO EN RECEBO COMPACTADO
1.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFORADA PVC D=4" PARA FILTRO.
1.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFORADA PVC D=4" PARA FILTRO.

3.3 TIEMPO DE EJECUCIÓN

El tiempo de construcción de las obras está estimado en 2 meses a partir del acta de inicio firmada con el contratista, este tiempo de ejecución se realizaría sin contratiempos que se llegasen a presentar por causas ajenas a las actividades mismas de la obra.

3.4 MAQUINARIA A EMPLEAR

Para la construcción del proyecto se empleará la siguiente maquinaria y equipos los cuales tendrán inspecciones permanentes para verificar el cumplimiento de la señalización (entrada y salida de volquetas), transporte de maquinaria pesada, transporte de materiales etc., dando cumplimiento al código nacional de tránsito.

- Retroexcavadoras.
- Volquetas.
- Motoniveladoras.
- Compactadores.
- Saltarines.
- Herramienta menor.
- Cortadora.
- Compresores.
- Equipo de oxicorte

3.5 USO PREDOMINANTE DEL SUELO:

Es una zona urbana residencial, donde sus terrenos presentan laderas medianamente pronunciadas.

4. IDENTIFICACIO DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA VÍA

Las condiciones actúales de la vía presenta deterioro total en las losas de pavimento existente lo cual produce que el flujo de vehículos no sea moderado debido al mismo estado de la vía. El sector presenta condiciones topográficas con pendientes bajas, existiendo condiciones topográficas favorables. El tramo vial que comprende este estudio actualmente cuenta con una losa en concreto rígido con un grado de severidad alto, su sección transversal promedio de 7.5m.

5. TRANSITO DE LA ZONA DE INFLUENCIA

El tránsito que se presentara en la zona de influencia de las obras es principalmente de motocicletas en muy mediano flujo.

Para determinar el flujo vehicular de influencia en esta zona no se realizaron aforos.

5.1 PROEDIMIENTO PARA LA MOVILIZACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

En cada sitio establecido como de entrada y salida de maquinaria y equipo, en la zona de obra o en la salida del campamento donde se almacenará la maquinaria y equipos, se dispondrá de una persona dotada con flexómetro y debidamente capacitada para ejercer el respectivo control de salida, en caso de que la carga sea extra dimensionada. El traslado de maquinaria y equipos utilizados para la ejecución de la obra, estará determinado por los procedimientos descritos a continuación:

- **TRASLADO DE EQUIPOS O MAQUINARIA A LA ZONA DE OBRA**

Este traslado deberá realizarse mediante vehículos con o sin remolque, tipo camabaja, grúa, remolque, entre otros diseñados para tal fin.

El tránsito de vehículos pesados que transporte la maquinaria y equipo, es decir los vehículos que superen las 5 Toneladas, se regirán por establecido en la resolución 13791 de 1988 y demás normas modificatorias, en especial las del nuevo código de Transito.

- **TRASLADO DE EQUIPOS O MAQUINARIA DENTRO DE LA ZONA DE OBRA**

Todos los equipos sin importar las dimensiones y características podrán circular por sus propios medios por las zonas requeridas, siempre y cuando estas zonas estén cerradas al uso público, las cuales deben estar debidamente señalizadas. Esta señalización se realizará de acuerdo con la normatividad vigente sobre la materia y específicamente las contenidas en el Manual de dispositivos para la regulación del tránsito en calles y Carreteras del Ministerio de Transporte, el Plan de manejo de Tráfico aprobado y las condiciones particulares establecidas contractualmente.

- **TRASLADO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA DEL CAMPAMENTO A LA ZONA DE OBRA**

Todos los equipos sin importar las dimensiones y características podrán circular por sus propios medios por las zonas requeridas, siempre y cuando estas zonas estén cerradas al uso público, las cuales deben estar debidamente señalizadas.

Cuando ésta distancia de traslado sobrepase los 500 m se tratará de acuerdo con el procedimiento establecido para el traslado de maquinaria y equipo a la Zona de Obra. La solicitud de los permisos ante el Ministerio de Transporte según corresponda la realizará el Ingeniero Residente de Obra.

6. DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO DEL TRANSITO

El Plan general de Manejo de Tráfico tiene como objetivo mitigar el impacto que puedan ejercer las obras de estabilización.

De acuerdo con los lineamientos establecidos en el Manual de Señalización en y con lo relacionado con planes de manejo de tráfico, la zona de influencia para obras de interferencia moderada como lo es este proyecto.

6.1 Manejo del Tránsito Vehicular Particular: Para efectos de contrarrestar los impactos negativos sobre la circulación vehicular particular, que inevitablemente se generaran en el desarrollo de la obra, este PMT propone un horario de restricción vehicular total sobre las vías intervenidas de la siguiente manera:

El horario habitual de trabajo será de lunes a viernes de 07:00 am a 05:30 pm, en las horas comprendidas entre la 07:00 am a 08:00 am se destinarán única y exclusivamente a señalizar y adecuar el frente de trabajo correspondiente para el inicio de las actividades, a partir de las 08:00 am, cuando las actividades se están desarrollando plenamente, se realizará cierre total de la via.

6.2 Vías alternas a utilizar en los diversos sectores:

Debido al alto deterioro de la vía, no se habilitarían vías alternas. Por tal motivo los usuarios deberán hacer uso de las vías aledañas para llegar a sus destinos.

6.3 Manejo del Tránsito Peatonal: Se dispondrá de todos los elementos necesarios exigidos por las normas para dar seguridad y accesibilidad a los peatones, se implementarán señales verticales y horizontales que orienten al peatón, así como senderos peatonales delimitados por pasamanos y soportados por teleras. En caso tal de que un peatón presente alguna discapacidad o se presente una emergencia, se le prestara la debida ayuda por medio del personal encargado especialmente para dicho evento.

7. SECUENCIA DE LA OBRA

Para facilitar el manejo de la obra y acorde con la infraestructura disponible, el plan general de manejo de tráfico, se utilizará la señalización de acuerdo a lo estipulado en las normas del ministerio de trasporte y el tránsito municipal. De la siguiente forma:

- Se dispondrá de señales del tipo informativa y de precaución, instaladas en sitios específicos localizadas a lo largo del proyecto, que sirvan para informar en forma general que se construirá determinada obra.

- Se dispondrá de señales del tipo preventivas temporales en el sitio específico donde se desarrollará el tramo a construir en el día a día del proyecto.

- Se dispondrán de señales del tipo preventivas en los puntos en donde por razones constructivas se deban tener holguras en el desarrollo de las actividades, tales como excavaciones, concreto rígido, etc.

Las principales actividades a ejecutar en cada tramo de obra son las siguientes:

CAPITULO I. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN	
1.1	**PREMILINARES**
1.1.1	DEMOLICIÓN DE MURO EXISTENTE
1.1.2	DEMOLICION DE PAVIMENTO EXISTENTE

1.1.3	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE DE LAS EXCAVACIONES
1.2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**
1.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL PARA OBRAS DE CONTENCIÓN
1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RELLENO EN RECEBO COMPACTADO
1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAVA PARA FILTRO
1.2.4	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE DE LAS EXCAVACIONES
1.3	**ESTRUCTURA Y CONCRETOS**
1.3.1	CONCRETO DE 3.000 PSI (210 KG/CM2) PARA BASES MURO DE CONTENCIÓN
1.3.2	CONCRETO DE 3.000 PSI (210 KG/CM2) PARA ELEVACIÓN MURO DE CONTENCIÓN
1.3.3	CONCRETO DE 1.500 PSI (140 KG/CM2) PARA SOLADOS
1.3.4	ACERO DE REFUERZO 60.000 PSI (4.200 KG/CM2)
1.3.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT-1600
1.3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFORADA PVC D=4" PARA FILTRO.
1.4	**INSTALACIONES SANITARIAS**
1.4.1	EXCAVACIÓN MANUAL PARA OBRAS DE CONTENCIÓN
1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RELLENO EN RECEBO COMPACTADO
1.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFORADA PVC D=4" PARA FILTRO.
1.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PERFORADA PVC D=4" PARA FILTRO.

8. SEÑALIZACIÓN

Cuando se ejecutan trabajos de construcción en una determinada vía como es el caso de la construcción de los pavimentos se presentan condiciones especiales que afectan la circulación de vehículos y personas.

Para dicha situación se deben implementar medidas técnicas apropiadas, que se incorporan a lo largo de la ejecución del proyecto, esto con el objeto de reducir el riesgo de accidentes del flujo vehicular (conductores), el flujo peatonal (transeúntes) y personal de la obra que intervienen en el mismo.

Los dispositivos para la regulación del tránsito, en cada tramo o tramos a intervenir en las vías nacionales y departamentales deberán ubicarse con anterioridad al inicio de la obra, permanecer durante la ejecución de la misma y serán retirados una vez cesen las condiciones que dieron origen a su instalación. Como es el caso de la ejecución de los trabajos de pavimentación que se deben acometer por etapas, deberán permanecer en el lugar solamente las señales y dispositivos que sean aplicables a las condiciones existentes y ser removidas o cubiertas las que no sean requeridas.

8.1 Señales preventivas

Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y puede presentarse un cierre parcial de la vía. Las señales preventivas deberán ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra. Las señales preventivas tienen forma de rombo y sus colores serán naranja para el fondo y negro para símbolos, textos, flechas y orla. Se colocarán a el (los) lado(s) (derecho y/o izquierdo) de la vía que se afecte por la obra.

SPO-01. TRABAJOS EN LA VÍA



Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un tramo de la vía que se ve afectado por la ejecución de una obra que perturba el tránsito por la calzada o sus zonas aledañas.

SPO-02. MAQUINARIA EN LA VÍA



8.2 Señales Reglamentarias

Los trabajos en las vías públicas o en las zonas próximas a ellas que afecten el tránsito, originan situaciones que requieren atención especial. Si en tales condiciones son necesarias medidas de reglamentación diferentes a las usadas normalmente, los dispositivos reglamentarios permanentes se removerán o se cubrirán adecuadamente y se reemplazarán por los que resulten apropiados para las nuevas condiciones del tránsito. Estas señales se identificarán con el código SRO-Número.

SRO-02. DESVÍO



Se usará esta señal para reglamentar el paso alternado de los vehículos, cuando en una calzada de dos carriles se cierra uno de ellos.

8.3 Señales Informativas.

SIO-01. APROXIMACIÓN A OBRA EN LA VÍA



Esta señal se empleara para advertir a conductores y peatones la aproximación a un tramo de vía afectado por la obra. La señal llevara la leyenda “OBRA EN LA VÍA”, seguida de la distancia a la cual se encuentra la obra. Se podrá usar conjuntamente con

otras señales o repetirla variando la distancia.

SIO-02. SIO-03. 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".

SIO-04. CARRIL CERRADO (DERECHO-CENTRO-IZQUIERDO)



Esta señal se empleará para prevenir a los conductores sobre la proximidad a un tramo de vía en el cual se ha cerrado uno o varios carriles de circulación. El texto de la señal deberá mencionar el (los) carril(es) inhabilitado(s) para el servicio. Por ejemplo:

"CARRIL CENTRAL CERRADO".

8.4 DISPOSITIVOS PARA LA CANALIZACIÓN DEL TRÁNSITO

La función de estos elementos es encauzar el tránsito a través de la zona de trabajos y marcando las transiciones graduales necesarias en los casos en que se reduce el ancho de la vía o se generan movimientos inesperados. Deberá poseer características tales que no ocasionen daños serios a los vehículos que lleguen a impactarlos.

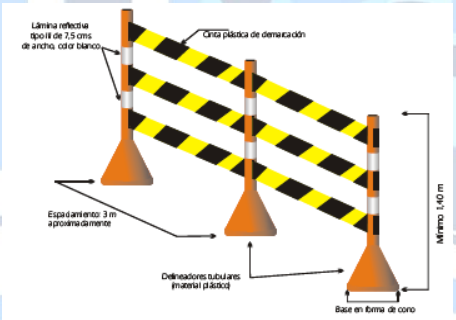
Figura 4.1 Barricadas (dimensiones en metros)



8.4.1 Barricadas.

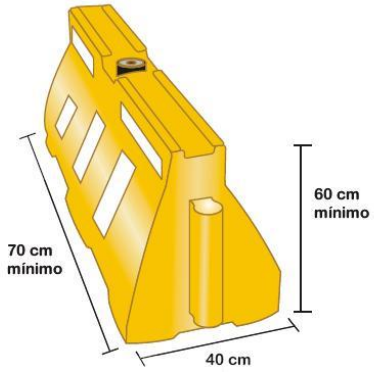
Las barricadas estarán formadas por bandas o listones horizontales, con una longitud entre 2,0 m y 2,4 m y una altura de 0,20 m, separados por espacios iguales a sus alturas. Las bandas serán fijadas a postes firmemente hincados cuando sean fijadas para obras de larga duración y sobre caballetes cuando sean portátiles para obras de corta duración.

8.4.2 Delineadores Tubulares



Estos dispositivos de canalización vehicular y peatonal serán fabricados en material plástico anaranjado y unido por cinta de señalización (CINTA PELIGRO).

8.4.3 Barreras Plásticas Flexibles (maletines)



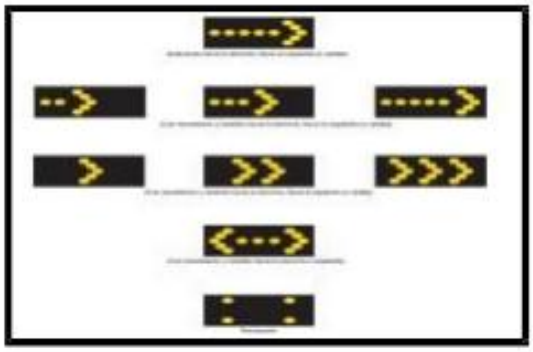
Son dispositivos, en material plástico, utilizados para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando se genera un cierre total o parcial de la vía. Generalmente como dispositivos de canalización, se colocan en serie a una distancia máxima de separación de 3 m; su color deberá ser naranja.

8.5 DISPOSITIVOS LUMINOSOS

Se emplearan estos dispositivos en horas nocturnas o en condiciones climáticas adversas, por lo tanto es necesario complementar las señales verticales y los elementos de canalización con dispositivos luminosos, tales como reflectores, luces permanentes y luces intermitentes o de destello.

8.5.1 Reflectores

Estos dispositivos se usarán cuando se desarrollen trabajos nocturnos para iluminar la zona de trabajo, también para iluminar el bandereo. Se debe tener cuidado en iluminar correctamente el área deseada para evitar el encandilamiento de los conductores.



8.5.2 Luces de identificación de peligro (luces intermitentes)

Serán utilizadas en puntos de peligro como un medio de llamar la atención de los conductores. Las luces de identificación de peligro son del tipo intermitente con luz amarilla, con una lente mínima de 20 cm de diámetro. La activación de las luces

intermitentes se hará en horas nocturnas. En el día se usarán cuando las condiciones climáticas lo exijan. Podrán operarse por unidades o en grupos.

FLASHER LUMINOSOS



8.6 DISPOSITIVOS MANUALES

En este proyecto por sus características puntuales, la regulación del tránsito alternado se realizará mediante bandereo en cada en cada extremo de la obra, con radios que permitan la comunicación entre ellos.

Con el fin de que el bandereo conozca cuándo permitir el tránsito por el acceso que controla, empleará algunos de los siguientes sistemas:

Identificar por medio de la placa de la matrícula o describir el último vehículo, al bandereo del otro extremo.

Entregar al conductor del último vehículo que entra al tramo una bandera roja u otro dispositivo, con la instrucción de hacer entrega al bandereo ubicado en el otro extremo.

8.6.1 Banderas y paletas

Los banderearos emplean banderas o paletas. Las banderas son franjas de tela de color rojo, de 60 por 60 cm, sujetas a un asta de 100 cm de longitud.

Son dispositivos que se usan comúnmente en las horas del día para efectos de regulación del tránsito en vías afectadas por la ejecución de obras.

Las paletas son elementos fabricados en madera, plástico u otros materiales semirrígidos livianos, que tienen la misma forma y características de la señal SR-01

Pare y que contiene los mensajes de “PARE” por una cara y de “SIGA” o “LENTO” en la otra cara. El tamaño mínimo de la paleta corresponderá a la inscripción de un octágono dentro de un círculo mínimo de 45 cm de diámetro.

El fondo de la cara de “PARE”, será de color rojo con letras y bordes blanco y el fondo de la cara “SIGA”, será de color verde con letras y bordes blancos, todos ellos fabricados en lámina reflectiva Tipo I. El soporte de la paleta tendrá como mínimo 1,20 m de longitud y será de color blanco.

La indumentaria del banderero constará de:

Un casco de color naranja con franjas horizontales de 10 cm de largo por 5 cm de ancho, fabricadas en lámina reflectiva Tipo III, de color blanco en el frente y rojo en la parte posterior.

Chaleco color naranja con un mínimo de dos franjas (horizontales, verticales u oblicuas), de 5 cm cada una, en cinta reflectiva que cumpla con los coeficientes de retrorreflección especificados en la norma técnica colombiana NTC - 4739, para la lámina reflectivaTipo I. Las franjas serán en color blanco, rojo o amarillo.

Cuando las condiciones climáticas lo requieran, el banderero usará un impermeable de color amarillo, con una franja blanca en cinta reflectiva de 15 cm de ancho, colocada horizontalmente en el tercio superior, a la altura del tórax.

El banderero deberá estar visible para los conductores que se acercan, desde una distancia suficiente que permita una respuesta oportuna en el cumplimiento de las instrucciones que se impartan. Esta distancia está relacionada con las velocidades de aproximación.

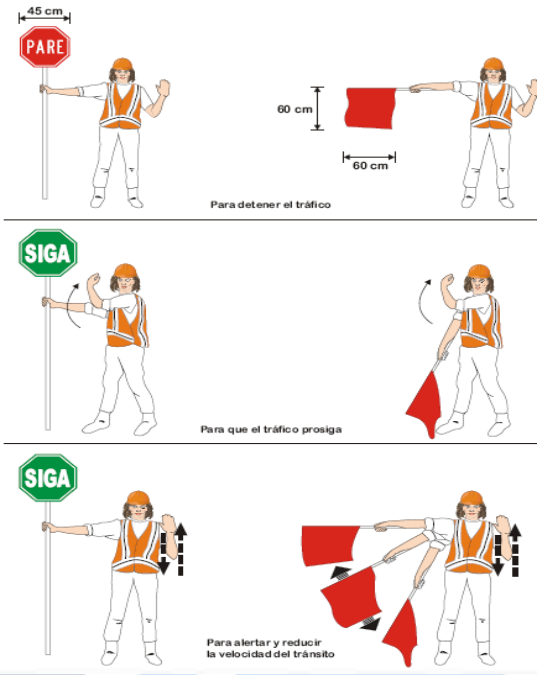
Cuando se utilicen banderas se seguirán las siguientes instrucciones para dar las señales a los conductores:

a) **Detención del tránsito:** El banderero estará de frente al tránsito y extenderá la bandera horizontalmente a través del canal de tránsito en una posición estacionaria, de tal forma que toda la bandera sea visible. Para dar un énfasis mayor la mano libre se puede levantar con la palma de frente al tránsito que se aproxima.

b) **Circulación del tránsito:** El banderero estará parado en dirección paralela al movimiento de tránsito, y con la bandera y el brazo debajo de la línea visual del conductor, indicará a los conductores que prosigan, moviendo su mano libre. No se usarán las banderas para indicar al tránsito que prosiga.

c) **Aproximación lenta:** El banderero estará parado de frente al tránsito y moverá la bandera despacio, en un movimiento hacia arriba y hacia abajo sin levantar el brazo sobre la posición horizontal.

Siempre que sea posible, el banderero les indicará a los conductores la razón de la demora y el período aproximado de tiempo de detención del tránsito. Es necesario hacer entender a los bandereros y operadores de equipo que debe concederse el derecho de paso al público y evitar demoras excesivas.



9. PLAN DE CONTINGENCIA

Una vez aprobado el Plan de Manejo de Tráfico y señalización para la construcción, se adelantará una campaña de divulgación oportuna del mismo, con el fin de informar oportunamente a los usuarios de las diversas calles sobre las intervenciones y las diferentes rutas alternas propuestas la cual se realizara por medio de piezas de divulgación masiva tales como reuniones, avisos y volantes

Esta divulgación será realizada de la siguiente manera:

- Envío a empresas de transporte.
- Entrega de boletines al transporte público y particular.
- Reuniones con la comunidad.
- Avisos parroquiales.

La atención de Accidentes y Emergencias que puedan presentarse en la Zona de Obra y que involucren Usuarios de la vía se realizará a través de los medios definidos por el contratista para este fin. Los servicios proporcionados para los posibles accidentes y emergencias que se presenten en la zona de obra con los Usuarios de la vía son:

- **Servicio de Atención Mecánica de Emergencia:** Consiste en Servicio de Grúa, Vehículo de Auxilio Mecánico y Área de Servicio.

- **Servicio de Atención Médica de Emergencia:** Consiste en Servicio de Ambulancia, Médico y Enfermera.

La atención de Accidentes y Emergencias que puedan presentarse en la Zona de Obra se complementará con los servicios de Seguridad y Salud Ocupacional de los contratistas de obra los cuales consisten en:

- **Brigada de Emergencias**
- **Vehículo y Conductor Disponible**

El Sistema de Comunicaciones para los trabajos del Programa de Intervenciones Prioritarias, y Rehabilitación será a través de telefonía celular y radio teléfono en los casos en que no se cuente con cobertura de la red celular. La comunicación entre bandereros para paso intermitente se realizará por radios de doble vía en caso de no tener visibilidad.

9. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PMT

Una vez puesto en marcha el Plan de Manejo de Tráfico, el contratista dispondrá del personal suficiente y los elementos necesarios para llevar un adecuado seguimiento del mismo. De este seguimiento y de las acciones a realizar durante el mismo, dependerá el buen funcionamiento del Plan de Manejo de Tráfico.

El contratista deberá contar con planes de contingencia que le permitan aplicar acciones oportunas que den solución a las diferentes alteraciones al tráfico que puedan presentarse durante la ejecución de las obras.

9.1 PERSONAL Y EQUIPO REQUERIDO

Los requerimientos de personal y su dedicación durante la ejecución de las obras se muestran a continuación. Además, se incluyen las funciones que deberá desempeñar el personal de acuerdo al cargo.

- Personal a cargo de señalización:

Personal de la obra que estará pendiente dentro de sus funciones de la movilización, ubicación y revisión de la estabilidad de las señales colocadas. Dedicación puede ser parcial dentro de otra función que tengan asignados en el frente de trabajo.

El Plan de Manejo del Tránsito ha de implementarse antes del inicio de obras, por lo que ha de asignarse el responsable de la implementación, capacitación y puesta en marcha del mismo, usualmente a cargo del Ingeniero Residente o el Supervisor de la obra, por lo que las señales y equipo mínimo requerido han de estar instalados y disponibles antes del inicio de las mismas.

9.2 LOCALIZACION DE CAMPAMENTOS

El campamento estará ubicado sobre el corredor en un lugar de fácil acceso para los vehículos del contratista y que, a su vez, no cause traumatismos al tráfico vehicular durante los desplazamientos desde y hacia él. Contará con una bodega de almacenaje de todos los dispositivos necesarios para el seguimiento al PMT, contará con un stock de los materiales que se deben renovar permanentemente como son: cinta reflectiva, colombinas, barricadas y señales de tránsito más empleadas.

9.3 DIERCTOR DE OBRA

Será el encargado de velar por el cumplimiento del PMT y de gestionar los recursos necesarios para su implementación.

9.4 RESIDENTE DE OBRA

Será el encargado de implementar y verificar el cumplimiento de las medidas planteadas en el presente documento.

9.5 CONTROLADORES DE TRANSITO Y MANTENIMIENTO

Corresponde al personal encargado de controlar el tránsito de vehículos dentro de la zona afectada por la obra. Serán los encargados de guiar en forma segura a conductores y trabajadores, estarán en contacto directo con los usuarios de la vía; en consecuencia, para desempeñarse en este cargo, en lo posible deberá seleccionarse personal capacitado con educación básica secundaria, experiencia en obras similares, con buenas relaciones interpersonales, buenos reflejos y reacciones, sentido de responsabilidad, conocimiento de las normas básicas de tránsito, buenas condiciones físicas y mentales. Para el adecuado desempeño de sus funciones estará dotado de paletas con los mensajes PARE y SIGA (una por cada cara) y/o lámparas operadas manualmente, como parte de su indumentaria se requiere un uniforme color amarillo, casco y chaleco reflectivo de acuerdo con las especificaciones definidas por el Manual de Señalización – 2004.

9.6 SEÑALIZACION

Con el fin de atender posibles contingencias se deberá contar con un almacenamiento de reserva de señalización, de por lo menos un 5% del total de señalización con que cuente el contratista.

10. PRESUPUESTO.

Para la implementación del presente Plan de Manejo de Tránsito se estipulará en el presupuesto general un costeo de UN MILLON SETENTA MIL PESOS SETENTA MIL PESOS M/CTE ($1.070.00000) el cual se anexa a continuación:

Alcaldía de Ocaña	REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MURO DE CONTENCIÓN PARA PROTECCIÓN DE LA CALZADA SOBRE LA VÍA EN EL SECTOR DE LA CARRERA 12 No. 13-72 DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, EN CUMPLIMIENTO DE LO ORDENADO, ORDENADO MEDIENTE ACCIÓN CONSTITUCIONAL RADICADO No.2024-00232 DEL JUZGADO SEGUNDO CIVIL DEL CIRCUITO DE OCAÑA	Busbanzá Ingeniería S.A.S

PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	TOTAL CAPITULO
	ESQUEMA SEÑALIZACION SECTOR 1						
1,0	ALQUILER SEÑAL PREVENTIVA SPO-02 (maquinaria)	UND	6,0	2,0	$ 15.000	$ 180.000	
3,0	ALQUILER SENAL REGLAMENTARIA SRO-01 (Vía cerrada y	UND	6,0	2,0	$ 15.000	$ 180.000	
4,0	ALQUILER SEÑAL INFORMATIVA SPO-01 (Trabajos en la vía)	UND	6,0	2,0	$ 15.000	$ 180.000	
5,0	ALQUILER SEÑAL INFORMATIVA SIO-02 (Inicio de Obra)	UND	3,0	2,0	$ 15.000	$ 90.000	
6,0	ALQUILER SEÑAL INFORMATIVA SIO-03 (Fin de Obra)	UND	3,0	2,0	$ 15.000	$ 90.000	
7,0	ALQUILER DE DELINEADOR TUBULAR	UND	10,0	2,0	$ 10.000	$ 200.000	
8,0	ALQUILER SEÑAL REGLAMENTARIA SRO-30	UND	5,0	2,0	$ 15.000	$ 150.000	
					VALOR TOTAL ACTIVIDADES PLAN MANEJO DE TRANSITO		**$ 1.070.000,00**

BUSBANZÁ INGENIERÍA S.A.S
R/L ING. CARLOS ROBERTO AREVALO OROZCO
Consultor
MP 54202- 113227 NTS