PLAN DE MANEJO DE TRAFICO INTERVENCION DE BARANDAS PUENTE HISGAURA, QUE CONECTA LOS MUNICIPIOS DE MALAGA Y GUACA - SANTANDER



REGISTRO DE REVISIONES:

	ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:
CONTRATISTA	 ING. SEBASTIAN CELIS		
	ESPECIALISTA DE TRÁNSITO		
	05/06/2024		

CONTROL DE REVISIONES Y MODIFICACIONES REGISTRO DE MODIFICACIONES:

Versión		Descripción de las modificaciones
Número	Fecha	
V0	05/06/2024	Emisión original
V1	15/08/2024	Atención de observaciones

TABLA DE CONTENIDOS

Contenido

1. INTRODUCCION....2
2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO. 3
3. OBJETIVO....4
4. ALCANCE....5
a. DEFINICIONES....5
5. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA ACTIVIDAD. 6
5.1. LABOR A EJECUTAR. 6
5.2. ETAPAS DE EJECUCIÓN.....6
5.3. CRONOGRAMA DE OBRA. 7
6. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....8
6.1. LOCALIZACIÓN GENERAL Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....8
6.2. CARACTERÍSTICAS DEL TRÁNSITO DEL ÁREA DEL PROYECTO. 9
6.3. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO. 9
6.3.1. Tipo de cierre. 9
6.3.2. Manejo y desvíos de modos no motorizados (peatones y ciclistas).....10
6.3.3. Manejo y desvíos de tránsito particular. 11
6.3.4. Manejo y circulación de vehículos de carga. 12
6.3.5. Manejo de señalización existente durante la intervención.....12
6.3.6. Zona de cargue y descargue. 17
6.3.7. Definición de dispositivos de control y apoyo a la gestión del tránsito durante la ejecución de la obra.....17
6.4. DESARROLLO DE LA METODOLOGIA PARA IMPLEMENTACION DE PMT.....18
6.4.1. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES / PERSONAL.....21
6.4.1.1. Barreras Plásticas “Maletines”.....21
6.4.1.2. SEÑALES TRANSITORIAS.....21
6.4.1.3. CONTROLADORES DE TRÁFICO Y USUARIOS DE LA VÍA.....22
6.4.2. Finalización del PMT 24
6.4.3. MALFUCIONAMIENTO MECÁNICO (VARADO) O CHOQUES DE VEHÍCULOS.....24
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 25

1. INTRODUCCION.

El contratista, en el cumplimiento a la normativa vigente a lo referente a la implementación de Planes de Manejo de tránsito (PMT), presenta el siguiente informe, como herramienta para la adecuación e implementación de la señalización de obra, para realizar las ejecuciones correspondientes a INTERVENCION DE BARANDAS EN EL PUENTE HISGAURA QUE CONECTA LOS MUNICIPIOS DE MALAGA Y GUACA-SANTANDER

La propuesta de señalización se realiza conforme a las especificaciones técnicas establecidas en la Resolución 1885 de 2015 " Manual de Señalización Vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia" y al procedimiento técnico para gestión de Planes de Manejo de Tránsito por obra.

De esta manera, el Plan de Manejo de tránsito (PMT), contempla las diferentes alternativas que mitiguen el posible impacto sobre el tráfico peatonal y vehicular; que generarán las actividades de mantenimiento.

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

CONTRATISTA	
Nombre	INGENIERIA Y ESTRUCTURAS AN SAS
No CONTRATO	10046
OBJETO CONTRATO	MANTENIMIENTO DE BARANDAS METALICAS PUENTE VEHICULAR HISGAURA
Responsable de la Obra	ADONAY NUÑEZ
Email	Ingeniería.estructurassas@gmail.com
ENTIDAD CONTRATANTE	
Nombre	SACYR CONSTRUCCION COLOMBIA SAS
Profesional de apoyo	MONICA MONROY
E-mail	
ESPECIALISTA DE TRANSITO CONTRATISTA	
Nombre	SEBASTIAN CELIS
Tel	318 860 31 07
Email	sebastianparadacelis@gmail.com

3. OBJETIVO

Definir la metodología para la implementación adecuada de la señalización necesaria con el fin de ejercer el correcto control del tránsito en los sectores donde se adelantan los trabajos a lo largo del Puente Hisgaura en ambos sentidos Málaga - Guaca y viceversa, los cuales puedan afectar el normal funcionamiento de la vía (seguridad, fluidez, orden y comodidad), proporcionando información apropiada a los usuarios de la vía al momento de aproximarse a los diferentes frentes de obra, de tal forma que se garantice la seguridad vial y se evite algún hecho de tránsito que genere pérdidas materiales y humanas.

4. ALCANCE

Aplica para todas las actividades que tengan dentro de su desarrollo trabajos que involucren a los usuarios de la vía (vehículos, peatones y personal de obra). Tanto para colaboradores directos como indirectos.

a. DEFINICIONES

- **CALZADA:** Zona de la vía destinada a la circulación de los vehículos
- **CARRIL:** Es la franja longitudinal en que puede estar dividida la calzada, delimitada por marcas viales longitudinales, y con ancho suficiente para la circulación libremente en una sola fila, los vehículos a partir de dos ruedas.
- **DETENERSE:** Interrupción momentánea de la marcha de un vehículo (bicicleta, motocicleta, automóvil, etc.), con el conductor en su sitio.
- **DISPOSITIVOS PARA CONTROL DE TRÁNSITO:** Son los mecanismos físicos o marcas especiales, que indican a los usuarios de la vía las precauciones que deben tener en cuenta, limitaciones del tramo y las informaciones necesarias dadas las condiciones para prevenir, regular y guiar de forma segura a dichos usuarios.
- **CONO DE TRÁNSITO**: Dispositivo utilizado en serie para avisar a los usuarios de la vía su aproximación a los frentes de obra, desviar o encauzar el tránsito. Suele ser de material flexible y resistente a golpes, con el fin de que no se deteriore fácilmente ni cause daño a los vehículos ni a las personas y cuenta con cinta reflectiva para aumentar su visibilidad.
- **EVENTO:** Novedad, accidente, incidente o emergencia que se presenta en la vía.
- **SEÑAL DE TRÁNSITO**: Dispositivo físico o marca vial que envía un mensaje a través de leyenda y símbolos al usuario de la vía indicando la forma correcta como deben transitar los mismos.
- **TRÁNSITO:** Acción de desplazamiento de personas, vehículos y animales por las vías.

5. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA ACTIVIDAD.

5.1. LABOR A EJECUTAR.

En el desarrollo del contrato en referencia; el cual tiene como objeto la intervención tipo mantenimiento de las barandas metálicas del puente vehicular Hisgaura, para el cierre parcial sobre calzada en horario diurno de 06:00-18:00 horas.

Las actividades a ejecutar incluyen por lo menos, y sin limitarse a éstas, las siguientes, además de las que se desprendan de los documentos del Contrato;

- ✓ Implementación del cerramiento (carril adyacente a las barandas)
- ✓ Limpieza de barandas.
- ✓ Lijado de barandas.
- ✓ Pintura de superficies lijadas.
- ✓ Retiro de materiales sobrantes.
- ✓ Realización de las labores Ambientales, Seguridad y Salud en el Trabajo - SST, maquinaria Equipos-Vehículos, Gestión Social y forestal.
- ✓ Ejecución de las labores de Manejo de Tránsito, Señalización.

Con la finalidad de preservar las condiciones normales y mejoradas de las vías intervenidas por medio de las diferentes actividades requeridas las vías priorizadas dentro del contrato, en este caso en particular se requiere la realización de mantenimiento de barandas metalicas, en horario de 06:00-18:00.

5.2. ETAPAS DE EJECUCIÓN.

Una vez realizado el replanteo general del proyecto se ejecutarán las labores de limpieza de barandas, las cuales tendrán las siguientes actividades:

- Implementación del PMT
- Restitución de flujo vehicular por la zona afectada
- Las zonas intervenidas se restituirán de acuerdo con las especificaciones exigidas, con la finalidad de dejarlas como mínimo en las mismas o mejores condiciones a las iniciales.
- El tiempo de intervención es de 60 días, es decir 2 meses en horario de 06:00-18:00 horas, plazo en el cual se realizarán las labores relacionadas con la conservación de barandas del puente vehicular.
- Se encuentra plasmada en el esquema presentado junto a este informe.

Dentro de las actividades de instalación de PMT se realizarán las siguientes labores:

- Se construirá el cerramiento de la zona de obra, teniendo especial énfasis en el despeje de la zona peatonal.
- Se instalarán las señales de obra conforme a la propuesta autorizada por la a la Res 1885-2015 Manual de señalización vial" donde se garantizará el buen estado de los dispositivos de control instalados.
- Es necesario hacer seguimiento periódico a la señalización implementada, a las trayectorias vehiculares propuestas y a la operación de las actividades de cargue y descargue de materiales.

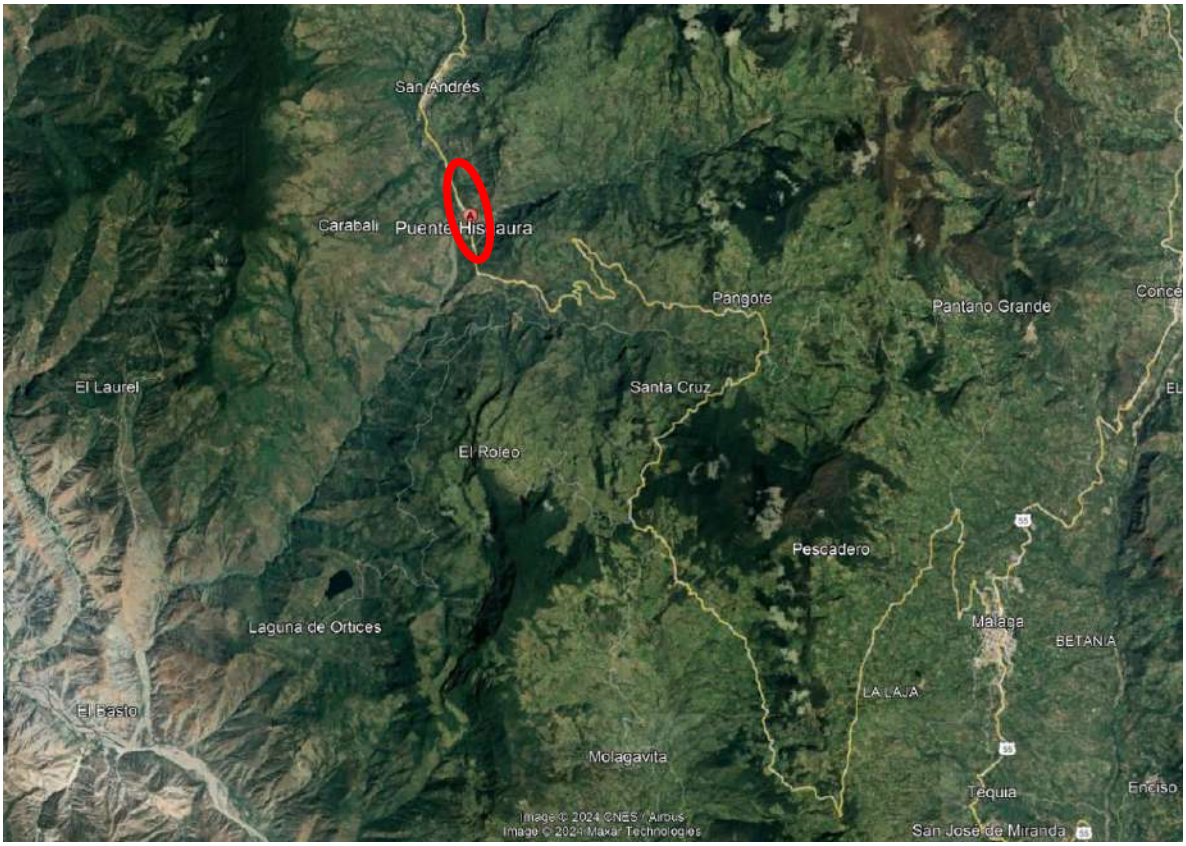
5.3. CRONOGRAMA DE OBRA.

El proyecto tendrá una duración de 2 meses en horario de 06:00-18:00 horas, y el parqueo de vehículos en los casos que se requiera se realizará en horario de trabajo. En caso de requerirlo se realizará la renovación respectiva y se garantizará la vigencia del PMT en todo momento.

6. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

6.1. LOCALIZACIÓN GENERAL Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

El proyecto de actividades de mantenimiento de barandas se realiza sobre el puente Hisgaura, que conecta los municipios de Málaga y Guaca, en el departamento de Santander Colombia. Teniendo en cuenta que el puente en mención se encuentra ubicado sobre la ruta 55 en el sector de Málaga-Los curos, en el K46+100, de la Conexiones Troncal Central - Troncal Central del Norte, un puente vehicular con circulación vehicular en doble sentido y con un carril en cada sentido, con una longitud de 653 metro lineales y un ancho de 13.70 metros, en el comprendidas dos calzadas vehiculares, barreras tipo baranda y dos plataformas peatonales, una en cada sentido



El segmento de trabajo objeto del proyecto cuenta con una configuración de vía troncal, con dos carriles y flujo bidireccional.

6.2. CARACTERÍSTICAS DEL TRÁNSITO DEL ÁREA DEL PROYECTO.

6.2.1. Volúmenes de modo no motorizados (peatones y ciclistas) y modos motorizados (vehiculares), análisis y evaluación.

Según lo estipulado en la Tabla 2 "*Tipo de volúmenes (vehiculares, peatonales y/o ciclo usuario) a aforar según clasificación de la malla vial donde se realizará la intervención y el tipo de afectación*" del concepto técnico para gestión de Planes de Manejo de Tránsito por obra la actividad de cierre total de calzadas para actividades de mantenimiento con cargue y descargue dentro del cierre a solicitar, no requiere toma de información vehicular.

<table>
<tr><th rowspan="2">Tipo Afectación</th><th colspan="3">Clasificación Vial[23]</th></tr>
<tr><th>Arterial</th><th>Intermedia</th><th>Local</th></tr>
<tr><td>Afectación Semáforo Sobre Corredores Viales (Distancia Lineal)</td><td colspan="3">Afectación peatonal directa: volúmenes peatonales
Afectación menor o igual a 200 metros: volúmenes de ciclistas y vehiculares</td></tr>
<tr><td>Parcial Calzada</td><td colspan="2" rowspan="2">Afectación vehicular: volúmenes de ciclistas y vehiculares</td><td rowspan="2">No requiere con excepciones[24]</td></tr>
<tr><td>Total Calzada</td></tr>
<tr><td>Parcial y Total Bahía</td><td colspan="3">No requiere</td></tr>
<tr><td>Parcial Andén</td><td colspan="2">Según requerimientos de la SDM[25]</td><td rowspan="2">No requiere</td></tr>
<tr><td>Total Andén</td><td colspan="2">Volúmenes peatonales
Afectación de ciclorruta (andén): volúmenes de ciclistas</td></tr>
<tr><td>Parcial Puente Peatonal</td><td colspan="3" rowspan="2">Volúmenes peatonales y de ciclistas
Afectación vehicular por implementación o cambios de semáforos: volúmenes vehiculares</td></tr>
<tr><td>Total Puente Peatonal</td></tr>
</table>

6.3. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO.

El proyecto con actividades de mantenimiento de barandas propone el cierre parcial de calzada, por lo cual se dispondrá de señales de tránsito que velaran por la seguridad de todos los actores viales.

6.3.1. Tipo de cierre.

Se realizará cierre parcial calzada en cada sentido del puente, donde se requiere realizar intervención de barandas, lo cual no genera desvíos. Se indica que los cierres para implementar

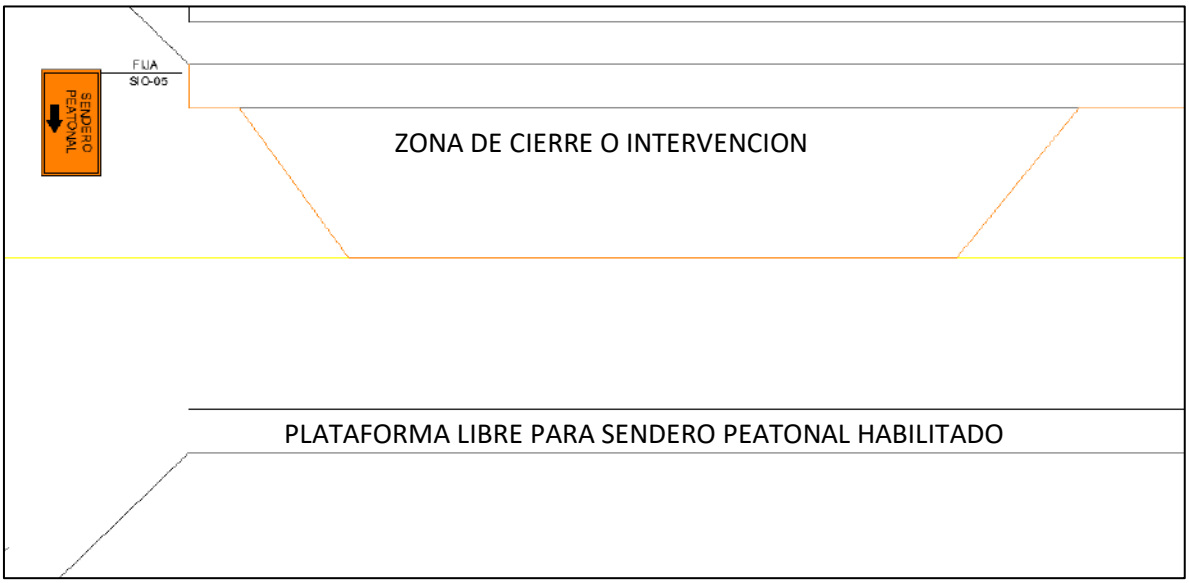
no contemplan intervención en las intersecciones. Se determina que los cuerpos arbóreos y/o arbustivos existentes a lo largo de los tramos objeto de obra no se afectarán, dado el impacto de las actividades.

6.3.2. Manejo y desvíos de modos no motorizados (peatones y ciclistas).

De acuerdo con el tipo de intervención a efectuar, el actor que se verá directamente relacionado corresponde a peatones, teniendo en cuenta que, al realizarse actividades de intervención en barandas, se interfiere en la plataforma aledaña a la baranda, teniendo en cuenta lo anterior y que se aclara que los peatones deberán cumplir con la normatividad establecida en el Código de Tránsito que rige a partir del 8 de noviembre de 2002, en la cual se les solicita:

- Cruzar la calle por las esquinas, cebras y bocacalles.
- Transitar solo por las aceras o andenes, nunca por las calzadas que están destinadas exclusivamente para los vehículos.
- Nunca colocarse delante o detrás de un vehículo con el motor encendido.
- Tratar de no llevar cosas que obstaculicen el tránsito.

Es por lo anteriormente mencionado, que se propone que en el momento de la ejecución de labores, el peatón conserve un sendero peatonal mediante la indicación y señalización de sendero peatonal sobre la plataforma opuesta a la que se encuentra en intervención, de este modo se encuentra en una zona segura de transito la cual se encuentra a una distancia considerable de la zona de intervención y se encuentra debidamente señalizada, de acuerdo a lo dispuesto en el siguiente esquema, en donde si bien se hace un cierre a la zona de circulación peatonal, se conserva un sendero peatonal en el costado opuesto a la calzada de cierre, el cual se encuentra debidamente señalizado y delimitado.



Es importante recalcar que se mantendrán en excelentes condiciones los dispositivos de señalización y seguridad instalados para el manejo de peatones, teniendo en cuenta que es el componente más importante y vulnerable durante la ejecución de obras.

6.3.3. Manejo y desvíos de tránsito particular.

Durante los cierres a implementar se tiene prevista la ocupación de un (1) carril para para maniobras en la ejecución de trabajos, donde se hara acopio temporal no mayor a una jornada laboral de materiales, descargue de materiales y ejecución de obras, por lo que los usuarios de vehículos continuaran por el carril habilitado para el tránsito durante las obras.

6.3.4. Manejo y circulación de vehículos de carga.

En los casos que aplique el equipo a utilizar para este tipo de intervención se ubicará dentro del cierre previsto para el acopio, cargue y descargue de materiales, evitando así la afectación a los vecinos de la obra. El trasiego de materiales se realizará al interior de la zona de obra, tomando en cuenta que las actividades corresponden a mantenimiento de barandas.

6.3.5. Manejo de señalización existente durante la intervención.

Actualmente la zona de obra cuenta con señalización horizontal correspondiente a las líneas de delimitación de carril e indicadora de sentido, con presencia de doble línea amarilla como indicativo de circulación en doble sentido y líneas blancas laterales de limitación de carriles, además cuenta con señales verticales correspondientes a kit de aproximación al puente en buen estado relacionadas en seguida. Durante las actividades previstas el contratista se comprometerá a entregar en iguales o mejores condiciones encontradas.



SEÑAL	DESCRIPCION
	SEÑAL SP-36 PUENTE ANGOSTO UBICACIÓN PR46+269 SENTIDO SAN ANDRES - MALAGA BUEN ESTADO
	SEÑAL SP-03 CURVA PRONUNCIADA A LA DERECHA UBICACIÓN PR46+244 SENTIDO SAN ANDRES - MALAGA BUEN ESTADO
	SEÑAL SR-31 PESO MAXIMO TOTAL PERMITIDO UBICACIÓN PR46+216 SENTIDO SAN ANDRES - MALAGA BUEN ESTADO

	SEÑAL SR-26 PROHIBIDO ADELANTAR UBICACIÓN PR46+167 SENTIDO SAN ANDRES - MALAGA BUEN ESTADO
	SEÑAL INFORMATIVA PUENTE HISGAURA UBICACIÓN PR46+124 SENTIDO SAN ANDRES - MALAGA BUEN ESTADO
	SEÑAL SR-28 NO PARQUEAR NI DETENERSE UBICACIÓN PR45+192 SENTIDO SAN ANDRES - MALAGA BUEN ESTADO

	SEÑAL SR-30 PESO MAXIMO TOTAL PERMITIDOVELOCIDAD MAXIMA PERMITIDA UBICACIÓN PR44+573 SENTIDO - MALAGA -SAN ANDRES BUEN ESTADO
	SEÑAL SR-31 PESO MAXIMO TOTAL PERMITIDO UBICACIÓN PR44+599 SENTIDO - MALAGA -SAN ANDRES BUEN ESTADO
	SEÑAL SR-26 PROHIBIDO ADELANTAR UBICACIÓN PR44+627 SENTIDO - MALAGA -SAN ANDRES BUEN ESTADO

	SEÑAL INFORMATIVA PUENTE HISGAURA UBICACIÓN PR44+650 SENTIDO MALAGA SAN ANDRES - BUEN ESTADO
	SEÑAL SR-28 NO PARQUEAR NI DETENERSE UBICACIÓN PR45+192 SENTIDO MALAGA - SAN ANDRES BUEN ESTADO

La señalización de obra se implementará conforme a lo dispuesto en la Res 1885- 2017 “Por la cual se adopta el manual de señalización vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia” y autorizado para las actividades cargue y descargue de materiales en una construcción vertical, esta tendrá la función de regular en forma segura el tránsito peatonal y vehicular. Esta se instalará con antelación al inicio de actividades permaneciendo todo el tiempo que dure la actividad, siendo retirada conforme al Ac Actualmente la zona frente al proyecto se presenta señalización horizontal en regular estado y cuenta con señalización vertical en buenas condiciones, la cual no se verá afectada por los trabajos de construcción del proyecto.

6.3.5.1. ***Intervenciones en andén y/o separadores***.

En caso de afectarse señalización en anden se restituirá de acuerdo con lo establecido en el Concepto para gestionar planes de manejo de tránsito.

6.3.5.2. ***Intervenciones en calzada*.**

En caso de afectarse señalización en calzada se restituirá de acuerdo con lo establecido en el Concepto para gestionar planes de manejo de transito

6.3.6. Zona de cargue y descargue.

Las actividades de cargue y descargue de materiales se realizarán en las zonas señaladas en los esquemas anexos. Se ejecutará según concepto técnico para gestionar los planes de manejo de tránsito (PMT).

6.3.6.1. **Manejo de maquinaria, equipos y vehículos de la obra.**

Teniendo en cuenta el objeto del contrato, no existirá maquinaria de gran tamaño, sino que mas actividades se reducen a equipos de mano, sin embargo en el caso que se requiera, la maquinaria de obra no afectara andenes o vías aledañas al proyecto, los movimientos que se realicen contaran con auxiliares de tránsito para mitigar el impacto durante las actividades al igual se implementarán kit de señalización de aproximación y obra para que los transeúntes estén totalmente enterados del proyecto en ejecución.

6.3.7. Definición de dispositivos de control y apoyo a la gestión del tránsito durante la ejecución de la obra.

La función de la señalización durante la ejecución de la obra es la de guiar en forma segura al tránsito vehicular, peatonal y de bici usuarios, el cual será orientado para prevención de riesgos, tanto para los usuarios de esta vía como para el personal que ejecuta esta actividad.

La señalización temporal se instalará con anterioridad a la iniciación de la obra, permanecerá el tiempo que duren los trabajos y se retirará cuando se finalicen las actividades de obra. Las señales por utilizar se clasifican en:

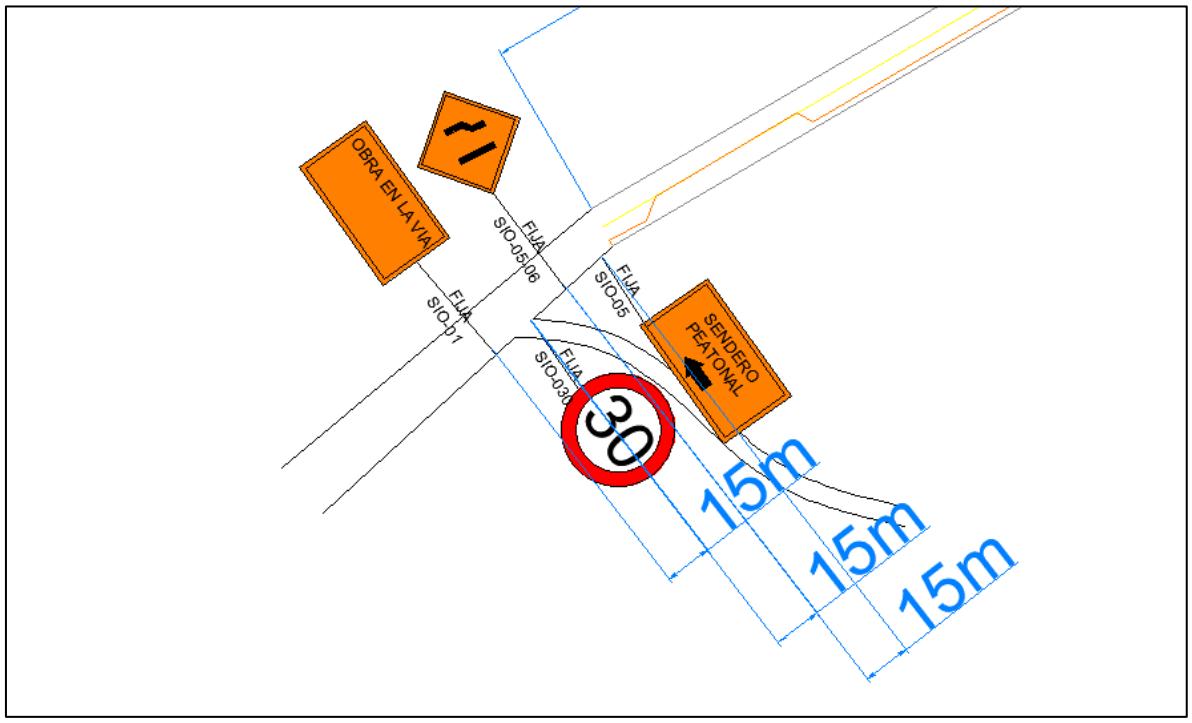
- Señales preventivas
- Señales reglamentarias
- Señales informativas

Estas señales cumplirán con lo establecido en el Manual de Señalización Vial, Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. Resolución 1885 de 2015.

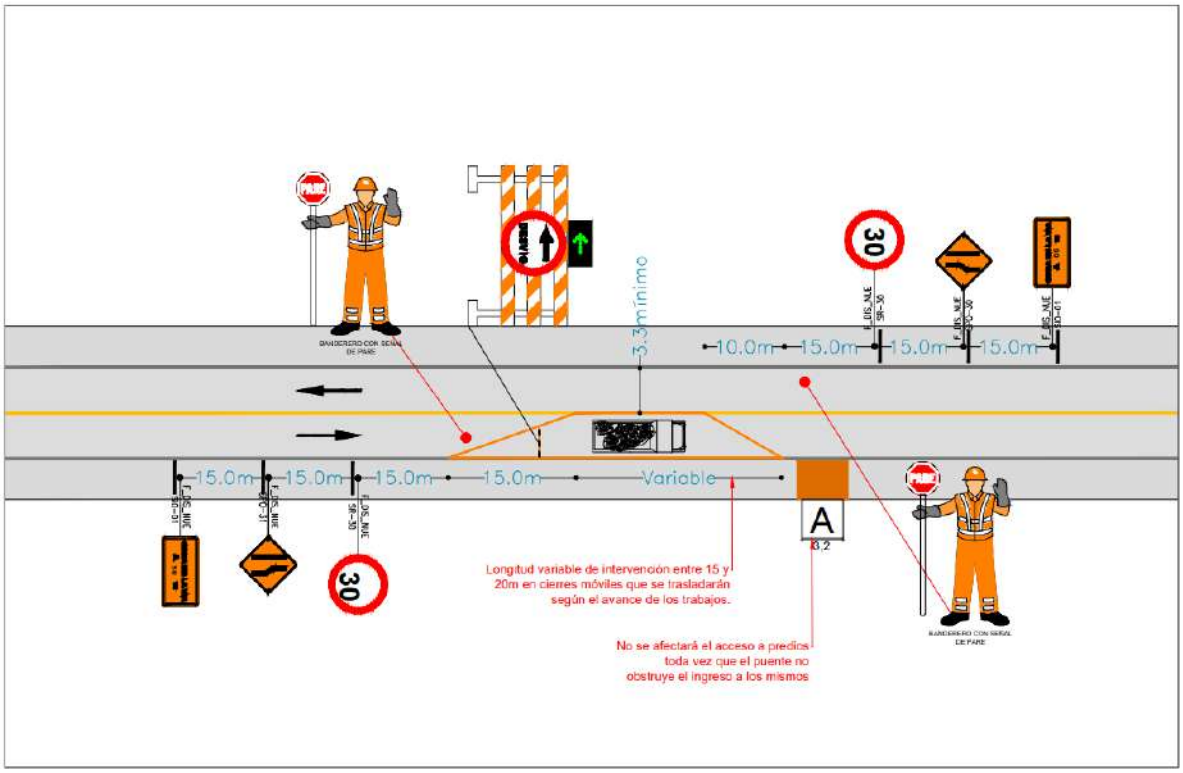
6.4. DESARROLLO DE LA METODOLOGIA PARA IMPLEMENTACION DE PMT

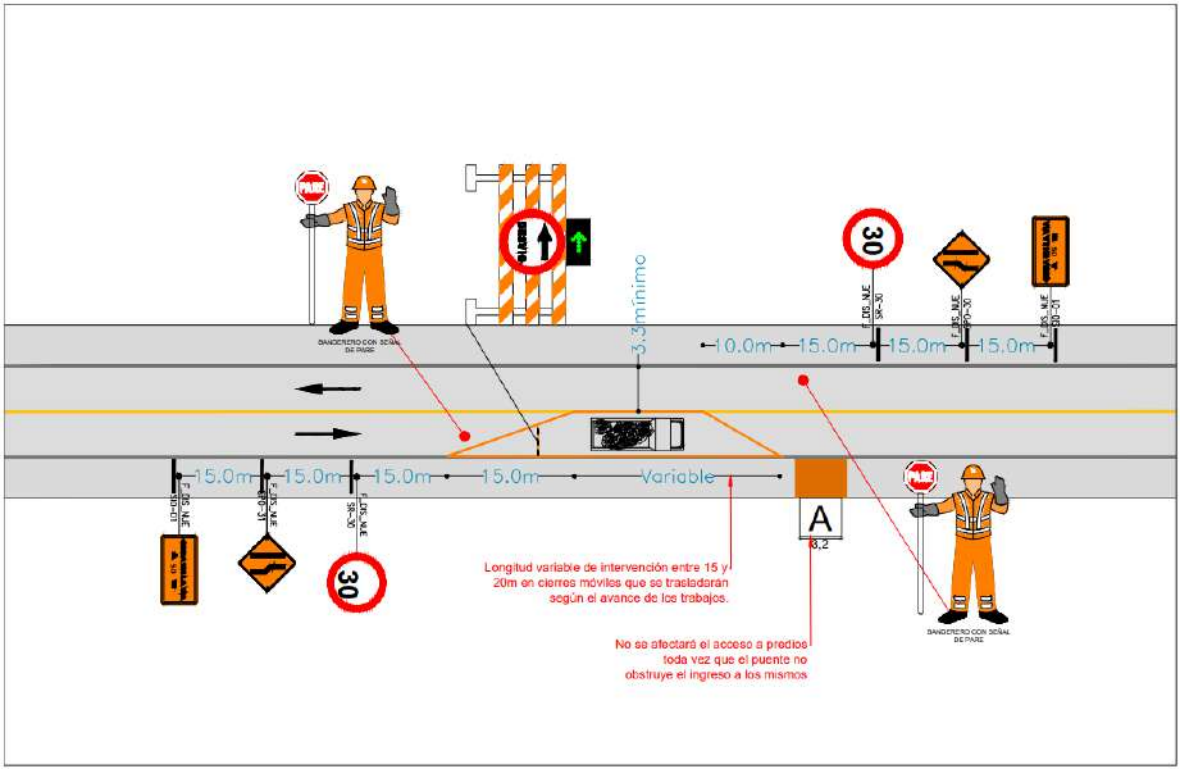
Se propone un PMT típico para la zona de intervención, con la particularidad que tanto el cerramiento como la señalización son móviles y se adaptan a las condiciones del avance de obra, teniendo en cuenta que se realiza un cierre de una longitud variable, siempre y cuando se respete la disposición esquemática tanto de señales como de cerramiento. Asimismo, se presenta un esquema de cierre para cada uno de los sentidos del puente, teniendo en cuenta que se indica no hacer cierre en ambos costados simultáneamente, a su vez se propone una señalización fija dispuesta en los accesos del puente, la cual funcione como kit de aproximación a las obras, teniendo en cuenta que la longitud del puente es considerable y que es una zona de circulación a altas velocidades, por lo que se implementa un kit de aproximación fijo en los accesos al puente en cada sentido y uno móvil en aproximación a las obras, junto a los bandereros correspondientes que ejerzan el control sobre el tráfico en aproximación al cierre, teniendo en cuenta que el PMT dispuesto corresponde a:

- SEÑALIZACION FIJA, KIT DE APROXIMACION EN ACCESOS A PUENTE



- CIERRE PARCIAL DE CALZADA CON KIT DE APROXIMACION MOVIL DE ACUERDO A LONGITUD DE ZONA DE INTERVENCION


PARE
3.3mínimo
10.0m
15.0m
15.0m
15.0m
30
15.0m
15.0m
15.0m
15.0m
Variable
A
3.2
Longitud variable de intervención entre 15 y 20m en cierres móviles que se trasladarán según el avance de los trabajos.
No se afectará el acceso a predios toda vez que el puente no obstruye el ingreso a los mismos


PARE
3.3mínimo
10.0m
15.0m
15.0m
15.0m
30
15.0m
15.0m
15.0m
15.0m
Variable
A
3.2
Longitud variable de intervención entre 15 y 20m en cierres móviles que se trasladarán según el avance de los trabajos.
No se afectará el acceso a predios toda vez que el puente no obstruye el ingreso a los mismos

6.4.1. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES / PERSONAL

- Cerramiento con delimitadores tubulares tipo colombinas y triple cinta peligro
- Barreras plásticas
- Barricadas metálicas
- Señalización reflectiva de obra móvil con caballete (de acuerdo a normativa)
- Auxiliares de trafico
- Paleta PARE-SIGA

6.4.1.1. Barreras Plásticas “Maletines”

Utilizados para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando se genera un cierre total o parcial de la vía. Para lograr que estos dispositivos tengan un peso que evite su fácil movimiento, deberán ser llenados con agua a menos de la mitad de su altura.

Este dispositivo se utilizará en los accesos a la obra que requieran controladores de tránsito (paleteros), y estarán ubicados a una distancia de tres (3) metros por delante del controlador de tránsito.

Deberán ser instalados de tal forma que no afecte la visibilidad del usuario



6.4.1.2. SEÑALES TRANSITORIAS

Modifican transitoriamente el régimen normal de uso de la vía. Pueden ser estáticas o dinámicas, indicando mensajes reglamentarios, preventivos o informativos. Ambas se caracterizan por entregar mensajes que tienen aplicación acotada en el tiempo, siendo las

segundas también denominadas señales de mensaje variable– capaces de entregarlo en tiempo real) Se identifican con el código SIO).

Tienen forma de rombo o rectangular y sus colores serán naranja para el fondo y negro para símbolos, textos, flechas y orla.

Deberán estar constituidas por cualquiera de los siguientes materiales:

Lámina de aluminio. Espesor 2mm ± 0,2mm.

Acero galvanizado. Calibre dieciséis (16).

Poliéster reforzado con fibra de vidrio modificada con acrílico y estabilizador ultravioleta.

Espesor 3,4mm ± 0,4mm.
Su tamaño será de 90 cm por 90 cm.



6.4.1.3. CONTROLADORES DE TRÁFICO Y USUARIOS DE LA VÍA

El controlador de tráfico 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 en el diseño de velocidad de la vía.

- **Detener el Tránsito:** El Controlador de tránsito estará de frente a este y ubicará la paleta en una posición fija, de tal forma que la palabra “PARE” sea visible para los usuarios de la vía. Para dar un énfasis mayor dará apoyo con señales manuales



- **Aproximación Lenta:** El Controlador de tráfico siempre deberá mantener la paleta con la señal de "PARE" visible al tránsito, sin importar que tenga la posibilidad de permitir el paso de vehículos; para lo cual el Controlador de Tránsito estará parado de frente al tránsito y moverá el brazo despacio, en un movimiento hacia arriba y hacia abajo dejando la paleta con la señal de "PARE" visible al tránsito.



- **Circulación Del Tránsito:** El Controlador de tráfico estará parado en dirección paralela al movimiento de tránsito, y con la paleta y el brazo debajo de la línea visual del conductor, les indicará que prosigan, moviendo su mano libre. No se usarán las paletas para indicar al tránsito que siga.



6.4.2. Finalización del PMT

Una vez finalicen las actividades de obra se restablecerán las condiciones de movilidad frente al proyecto.

6.4.3. MALFUCIONAMIENTO MECÁNICO (VARADO) O CHOQUES DE VEHÍCULOS

Teniendo en cuenta la ubicación y desarrollo del proyecto. A continuación, se describen las alternativas que se tienen en la zona para la atención oportuna de una situación de emergencia, accidente, varada o suceso similar que pueda presentarse y que tenga interferencia directa con los flujos vehiculares o la integridad física de los usuarios. Si la contingencia que se presenta corresponde a un vehículo varado y es posible retirarlo a una bocacalle o a una zona que no interfiera con el flujo vehicular esta acción se realizará empujando el vehículo con los medios necesarios para hacerlo, como lo puede ser manualmente o haciendo uso de grúas o equipos de tracción, según el caso que aplique o corresponda y según el tipo de vehículo con mal funcionamiento mecanico.

Finalmente, si un vehículo varado y/o choque bloquea alguno de los carriles de acceso y salida a los predios, mediante bandereros en los puntos de acceso y salida y/o inicio de obra; y dependiendo del sentido bloqueado los vehículos livianos serán orientados sobre el carril que no se encuentre afectado para que estos circulen y continúen con su recorrido habitual.

Una vez atendida la situación se realizará un reporte para presentar el informe al comité de tránsito que se instituirá para la obra. Con el propósito de responder en forma oportuna a una contingencia que afecte la operación del flujo vehicular o que represente una situación de emergencia se tiene previsto que el ingeniero residente de tránsito y obra posean comunicación vía teléfono celular para llamadas de emergencia a policía, bomberos, ambulancias, etc.

INSTITUCIÓN	LINEA DE ATENCIÓN
Numero único de emergencias de Bogotá	123
Policía – CAD (Centro Automático de Despacho)	112
Urgencias en salud (06:00-18:00 horas)	125
Ambulancias – Cruz Roja (06:00-18:00 horas)	132
Bomberos (06:00-18:00 horas)	119
Tránsito y accidentes	127

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se instalarán señales informativas, preventivas y reglamentarias una vez sea aprobado el presente PMT, por la supervisión técnica.
- Se recomienda hacer el cierre total de un carril, en la zona de ejecución, para garantizar condiciones de maniobrabilidad y tránsito peatonal.
- Se propone realizar actividades con un cierre parcial, móvil, que se adapta a las condiciones de avance de obra, así como tiene señalización y barreras móviles, que se pueden manipular a la conveniencia, siempre y cuando se cumpla con lo propuesto en los planos de señalización.
- Se recomienda hacer uso de señalización fija en los accesos del puente, teniendo en cuenta que por su longitud se debe temer precaucion con la aproximación a los cierres e informar a quien lo transita como a la comunidad la existencia de la obra.
- Se recomienda hacer el cierre total de la plataforma peatonal, toda vez que se estén haciendo intervenciones en el mismo costado de la plataforma y proyectar un sendero peatonal en el sentido opuesto, debidamente señalizado en cada extremo del puente.
- Se recomienda que siempre que este implementado el PMT en obra, se cumpla con los auxiliares de trafico propuestos, ya que son estos quienes garantizan el paso uno a uno de los vehículos en el carril habilitado para trafico mientras se realiza la ejecución.
- Se realizará la implementación de cierre de carril para mantenimiento de barandas en los en el puente Hisgaura.
- Las intervenciones tendrán una duración de 2 meses en horario de 06:00- 18:00 horas.
- El PMT se retroalimentará de acuerdo con las necesidades del contrato y las presentadas en obra de ser requerido.