

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

**ACCESOS NORTE DE BOGOTÁ – ACCENORTE S.A.S.
CONTRATO DE CONCESIÓN
APP No. 001 DE 10 DE ENERO DE 2017**

**PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
PROYECTO VIAL
ACCENORTE I
PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO PROCEDIMIENTO DE OBRAS
MECÁNICAS E IZAJE DE LOS PUENTES PEATONALES ROCHESTER Y LA
CARO, UBICADOS EN EL PR 3+400 Y PR6+600
ACNB-UF1-PMT-PP-LA CARO-ROCHESTER-V1**

| | | |
|--|---|-------|
| ELABORÓ: ACCESOS NORTE DE BOGOTÁ S.A.S. | Nombre | Firma |
| | Ing. Cesar Augusto Chaves Especialista de Transito | |
| REVISÓ ACCESOS NORTE DE BOGOTÁ S.A.S. | Nombre | Firma |
| | Ing. Fredy Camacho Cáceres Director Técnico | |
| APROBÓ ACCESOS NORTE DE BOGOTÁ S.A.S. | Nombre | Firma |
| | Ing. Oscar Gutiérrez Campos Representante Legal | |

| Versión | Fecha | Cambios |
|---------|----------|--|
| V0 | 11-07-22 | Emitido para observaciones |
| V1 | 22-07-22 | Respuesta Oficio con Radicado 5143.013ANI-OP-1262-2022 |

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

CONTENIDO

| | Pág. |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 7 |
| 2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO | 9 |
| 3. ALCANCE Y OBJETIVOS | 10 |
| 3.1. OBJETIVO GENERAL | 10 |
| 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 10 |
| 4. FUENTES DE INFORMACIÓN..... | 11 |
| 5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO ACCENORTE | 12 |
| 5.1. INTERSECCIONES A NIVEL..... | 15 |
| 6. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS INTERVENCIONES A LOS PUENTES PEATONALES ROCHESTER (PR 3+400) Y LA CARO (PR 6+600), SOBRE LA UNIDAD FUNCIONAL 1 DEL PROYECTO ACCESOS NORTE DE BOGOTÁ..... | 18 |
| 6.1. LOCALIZACIÓN..... | 18 |
| 6.2. SITIOS ESPECIALES | 19 |
| 6.3. USOS DE SUELO ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DEL PROYECTO..... | 20 |
| 7. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y ESTADO DE LAS VÍAS | 22 |
| 7.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y OPERATIVAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO PROCEDIMIENTO DE OBRAS MECÁNICAS E IZAJE DEL PUENTE PEATONAL ROCHESTER UBICADO EN EL PR 3+400 DE LA RUTA 5501..... | 26 |
| 7.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y OPERATIVAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO PROCEDIMIENTO DE OBRAS MECÁNICAS E IZAJE DEL PUENTE PEATONAL LA CARO UBICADO EN EL PR 6+600 DE LA RUTA 5501. | 29 |
| 8. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO..... | 32 |
| 8.1. INFORMACIÓN GENERAL..... | 32 |
| 8.2. DESCRIPCIÓN MONTAJE | 34 |
| 8.2.1 <i>PROCEDIMIENTO DE MONTAJE COLUMNAS Y LOSAS</i> | 34 |
| 9. MAQUINARIA Y EQUIPOS | 42 |
| 10. DURACIÓN Y ETAPAS DE EJECUCIÓN DE LA OBRA | 43 |

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

| | |
|--|-----------|
| 11. HORARIO..... | 44 |
| 12.1. VOLÚMENES DE MODOS NO MOTORIZADOS (PEATONES Y CICLISTAS) Y MODOS MOTORIZADOS (VEHICULARES), ANÁLISIS Y EVALUACIÓN | 47 |
| 8.2.2 VOLÚMENES DE MODOS NO MOTORIZADOS (PEATONES Y BICICLETAS)..... | 47 |
| 12.2. VOLÚMENES VEHICULARES POR ESTACIÓN | 54 |
| 19.2.1 RESUMEN DE VOLÚMENES DE TRÁNSITO..... | 59 |
| 19.2.2 VELOCIDADES Y TIEMPOS DE RECORRIDOS..... | 59 |
| 13. PLAN MANEJO DE TRÁNSITO..... | 63 |
| 13.1. MANEJO DE TRÁNSITO PUENTE PEATONAL ROCHESTER RN 5501 (SENTIDO SUR-NORTE), PR 2+000 A PR 4+400 | 63 |
| 13.1.1. Restricciones especiales al tránsito..... | 63 |
| 13.1.2. Manejo del tránsito vehicular | 63 |
| 13.2. MANEJO DE TRÁNSITO PUENTE PEATONAL LA CARO RN 5501 (SENTIDO SUR-NORTE), PR 5+300 A PR 7+100 | 68 |
| 13.2.1. Restricciones especiales al tránsito..... | 68 |
| 13.2.2. Manejo del tránsito vehicular | 68 |
| 13.3. UBICACIÓN DE PASACALLES | 74 |
| 13.4. MANEJO DE TRANSPORTE PUBLICO EN ZONA URBANAS..... | 76 |
| 13.5. MANEJO DE PEATONES | 76 |
| 13.6. MANEJO DE VEHÍCULO PESADOS | 77 |
| 13.7. MANEJO Y CIRCULACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DURANTE EL CARGUE Y DESCARGUE DE LOS MATERIALES | 78 |
| 13.8. MANEJO DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS. | 78 |
| 13.9. ACCESO A PREDIOS..... | 78 |
| 14. PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL - PESV | 79 |
| 15. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRANSITO..... | 81 |
| 16. IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO | 82 |
| 17. ANEXOS..... | 83 |
| 18. CANTIDADES | 84 |

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

TABLA DE ILUSTRACIONES

| | Pág. |
|---|-----------|
| Ilustración 1. Descripción del proyecto..... | 12 |
| Ilustración 2. Unidades Funcionales 1, 2, 3 y 4. | 14 |
| <i>Ilustración 3. Localización de las Intersecciones a nivel que comprenden la Carrera Séptima.....</i> | <i>15</i> |
| <i>Ilustración 4. Intersección del Km 0+000 (Calle 245). Tramo 1.</i> | <i>15</i> |
| <i>Ilustración 5. Intersección del Km 1+430 (Colegio Fontan). Tramo 1.....</i> | <i>16</i> |
| <i>Ilustración 6. Intersección del Km 2+600 (El Pórtico). Tramo 2.</i> | <i>16</i> |
| <i>Ilustración 7. Intersección del Km 3+680 (Olímpica). Tramo 2.....</i> | <i>16</i> |
| <i>Ilustración 8. Intersección del Km 3+800 (La Cuchara). Tramo 2.</i> | <i>17</i> |
| Ilustración 9. Localización Carrera Séptima | 18 |
| Ilustración 10. Clasificación del Suelo en los Sitios de estudio. | 21 |
| Ilustración 11. Identificación de la Zona de Influencia Procedimiento de izaje Puente Peatonal Rochester ubicado en el PR 3+400 de la RN 5501 | 26 |
| Ilustración 12. Identificación de la Zona de Influencia Procedimiento de izaje Puente Peatonal La Caro ubicado en el PR 6+600 de la RN 5501..... | 29 |
| Ilustración 13. Vista en Planta PP Rochester PR 3+400 RN 5501..... | 32 |
| Ilustración 14. Vista en Perfil PP Rochester | 33 |
| Ilustración 15. Vista Planta PP La Caro PR 6+600..... | 33 |
| Ilustración 16. Vista en Perfil Puente Peatonal La Caro | 34 |
| Ilustración 17. Montaje e Izaje de columnas | 35 |
| Ilustración 18. Colocación de la columna..... | 35 |
| Ilustración 19, Montaje de losa y Rampas | 37 |
| Ilustración 20. Capa de compresión y barandas | 38 |
| Ilustración 21 Izaje Viga Fase 1, 2 y 3 Montaje de columnas..... | 39 |
| Ilustración 22. Montaje de Vigas Ejemplo Ilustrativo PP Rochester y La Caro | 40 |
| Ilustración 23 Izaje viga sobre Carrera Séptima..... | 41 |
| Ilustración 24. Ubicación de las estaciones maestras de aforos vehiculares..... | 46 |
| Ilustración 25. Velocidades promedio para la red de influencia del proyecto para el pico en día hábil (17:00-18:00)..... | 47 |
| Ilustración 26. Variación volumen peatonal en día hábil 6 horas..... | 48 |
| Ilustración 27. Variación volumen peatonal para fin de semana 6 horas..... | 49 |

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

| | |
|---|----|
| Ilustración 28. Variación volumen de bicicletas en día hábil 6 horas | 50 |
| Ilustración 29. Variación volumen de bicicletas en un fin de semana 6 horas | 50 |
| Ilustración 30. Velocidad promedio para pico en día hábil (6:00-7:00)..... | 60 |
| Ilustración 31. Velocidades promedio para la red de influencia del proyecto para el pico en día hábil (17:00-18:00)..... | 61 |
| Ilustración 32 Desvió de tráfico desde el PR2+000 intersección calle 245 para tomar hacia la Autopista Norte Ruta 45 A04 hacia la vía el pórtico y reintegrarse de nuevo a la Carrera 7. | 64 |
| Ilustración 33. Desvió de Trafico del PR 4+400 desde la calle "El Portico" hacia la Autopista Norte Ruta 45 A04 en sentido de circulación Sur-Norte, tomar el retorno Sur Puente del común, retomar a la Autopista Norte en sentido de circulación Norte-Sur..... | 64 |
| Ilustración 34 Señalización Desvió de tráfico desde el PR2+000 (Intersección Calle 245) salida occidental hacia Autopista Norte, hacia el acceso al restaurante Portico Ubicado en el PR 4+400 de la Ruta 5501. | 67 |
| Ilustración 35. Señalización Propuesta en el area de Trabajo PP Rochester ubicado PR3+4010 de la Ruta 5501 | 67 |
| Ilustración 36. Señalización obra propuesta en el PR 4+400 Ruta 5501 calle "El Portico" , vía cerrada y desvio | 68 |
| Ilustración 37. Desvió de tráfico desde el PR5+100 y 5+200 calle Olímpica 1 y 2 para tomar hacia la Autopista Norte Ruta 45 ACN hacia la vía el Pórtico y reintegrarse a la 5501 en sentido Sur Norte..... | 69 |
| Ilustración 38. Señalización cierre vía a Olímpica 1 PR 5+100. | 71 |
| Ilustración 39. Señalización cierre vía a Olímpica 2 PR 5+200. | 72 |
| Ilustración 40. Señalización Área trabajos PP La car PR6+600..... | 72 |
| Ilustración 41. Señalización cierre vía PR 7+100 a la altura retorno Norte Norte Chía | 73 |
| Ilustración 42. Pasacalles PR 1+800 RN 5501, 200 m hacía el Sur de la intersección de la calle 245 y la carrera Séptima..... | 74 |
| Ilustración 43. Pasacalle ubicado en el PR 1+500 RN 45A04, costado Oriental de la Autopista Norte . | 75 |
| Ilustración 44. Pasacalle ubicado en el Costado Oriental PR 7+500 de la Ruta 5501, en sentido de orientación Norte -Sur | 75 |
| Ilustración 45 Señal SIO-24 | 76 |
| Ilustración 46 Esquema Cruce Peatonal Puentes Peatonales de la Carrera Séptima | 76 |
| Ilustración 47 Delineadores Tubulares compuestos..... | 77 |

ANEXOS

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

ANEXO 1. PLAN DE MANEJO DE TRAFICO IZAJE PP ROCHESTER PR 3+400

ANEXO 2. PLAN DE MANEJO DE TRAFICO IZAJE PP LA CARO PR 6+600

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

1. INTRODUCCIÓN

En desarrollo del Contrato de Concesión bajo el Esquema de APP No 001 del 10 de enero de 2017, adjudicado por la Agencia Nacional de Infraestructura ANI a la sociedad ACCENORTE S.A.S., cuyo alcance es la financiación, gestión ambiental, predial y social, construcción, mejoramiento, rehabilitación, operación, mantenimiento y reversión del proyecto “Accesos Norte de Bogotá”.

Dentro del desarrollo de las obras del proyecto, de conformidad con el alcance para la Unidad Funcional 1 descrito, en el literal b del numeral 2.5. *Alcance de las Unidades Funcionales del capítulo II. Descripción del proyecto del Apéndice Técnico 1 del Otrosí No. 3 al Contrato referenciado en el párrafo precedente:*

Tabla 1. Alcance contractual de la Unidad Funcional 1 del proyecto.

| UF | Sector | Origen (nombre, abscisa, coordenadas) | Longitud aproximada origen destino (Km) (1) | Intervención Prevista | Intervención Prevista | Obras Principales a ejecutar |
|------|-----------------|--|---|-----------------------|--|---|
| UF 1 | Carrera Séptima | Calle 245 K00+000 1024625 N, 1005147 E | La Caro K04+907 1029313 N, 1005593 E | 4.91 | Mejoramiento y ampliación a una doble calzada de la carrera Séptima entre la Calle 245 (Bogotá) y la caro, con una longitud aproximada de 4.91 Kilómetros. Adecuación y ampliación peaje fusca a sistema de recaudo electrónico sentido norte. Dos retornos a nivel: (i) Fusca (ii) Conexión con la vía a Olímpica Operación y mantenimiento | Construcción de pasos Peatonales y 2 retornos a nivel: (i) Fusca (ii) Conexión con la vía a olímpica. |

Fuente: Otrosí No. 3 al Contrato de Concesión

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

En vista que el sistema constructivo requiere realizar cierres totales en la unidad funcional 1, para las labores de izaje de la super estructura de los puentes peatonales Rochester, ubicado en el PR 3+400 y PP La Caro ubicado en el PR 6+600. Para lo anterior de adelantaron los estudios pertinentes con el fin de establecer los horarios más convenientes para que la movilidad del sector se afecte lo menos posible y garantizar la seguridad de los usuarios de la vía y el personal de obra.

Este estudio se estructura conforme a los dictaminado en el Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia – Capitulo 4 Señalización y Medidas de Seguridad para Obras en la Vía aprobado por resolución 1885 del 17 de junio de 2015 y tiene como fundamento la estructura técnica expuesta en el concepto No. 16 del 11 de mayo del 2017 “PROCEDIMIENTO PARA GESTIONAR LOS PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO - PMT”. Expedido por la Secretaría de Movilidad de la ciudad de Bogotá. Que, aunque no corresponde a las determinantes legales del municipio de Chía proporciona una alta confiabilidad en el esquema del PMT para su presentación y revisión.

Con base en lo expuesto el informe técnico aborda el análisis iniciando por la caracterización general del proyecto y las actividades, labores y etapas constructivas a realizar. Seguido, expone las características generales de la zona de influencia, incluyendo la localización de este en el territorio capitalino, así como los puntos críticos encontrados. A su vez muestra las variables operativas relevantes, como lo son los flujos motorizados y no motorizados imperantes en la zona. Finalmente propone el Plan Manejo de Tránsito para los diferentes actores viales, y el impacto de este en las condiciones de movilidad durante la ejecución d ellos procedimiento y maniobras.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

| | |
|--------------------------------|---|
| CONTRATO: | Contrato de concesión bajo el esquema APP No. 001 de enero de 2017. |
| OBJETO: | Financiación, los estudios, diseños, construcción, operación, mantenimiento, gestión social, predial y ambiental de los accesos norte de la ciudad de Bogotá D.C. |
| ENTIDAD CONTRATANTE: | Agencia Nacional de Infraestructura ANI. |
| UNIDAD FUNCIONAL: | 1 |
| LONGITUD POR INTERVENIR: | 60 |
| PLAZO DE CONSTRUCCIÓN: | 2 semanas |
| PROYECTO: | Plan de Manejo de Tránsito UF1- PP Rochester y La Caro |
| INTERVENTORÍA: | CONSORCIO ETSA SIGA |
| DIRECTOR INTERVENTORÍA: | Ing. Germán García Molina intaccesosnorte@gmail.com Cra. 53A No. 174A-36 Bogotá D.C. |
| ESPECIALISTA DE INTERVENTORÍA: | Ing. Deisy Angélica Guzmán Tovar dagting@gmail.com Cra. 53A No. 174A-36 Bogotá D.C. |
| EJECUTOR DEL CONTRATO: | ACCENORTE S.A.S. |
| REPRESENTANTE LEGAL: | Oscar Gutiérrez Campos o.gutierrez@accenorte.co Km 19 Carretera Central del Norte Vía Bogotá – Chía - PBX 3715860 |
| CONSTRUCTOR: | Consortio Constructor AcceNorte |
| DIRECTOR ÁREA TÉCNICA: | Ing. Fredy Camacho Cáceres f.camacho@accenorte.co Km 19 Carretera Central del Norte Vía Bogotá – Chía - PBX 3715860 |
| ESPECIALISTA EN TRÁNSITO | Ing. Cesar Augusto Chaves c.chaves@accenorte.co Km 19 Carretera Central del Norte Vía Bogotá – Chía - PBX 3715860 |
| RESPONSABLE PMT: | Ing. Carlos Camilo Cetina c.cetina@accenorte.co Km 19 Carretera Central del Norte Vía Bogotá – Chía -PBX 6760652 |

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

3. ALCANCE Y OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los lineamientos necesarios para el manejo de tráfico vehicular que se aplicaran para el izaje de los puentes peatonales contemplados dentro de la unidad funcional 1, Puente Peatonal Rochester, Localizado en PR3+400 y Puente Peatonal La Caro, localizado en el PR 6+600, planteando pautas y estrategias que faciliten al concesionario y a los usuarios de las carreteras la información tendiente a mitigar el impacto generado por las obras, con el propósito de brindar un ambiente seguro, ordenado, 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.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Minimizar el impacto que se pueda generar en la movilidad del corredor vial por motivo de las obras de izaje de los puentes peatonales en la Ruta Nacional 5501 SOBRE LA Carrera Séptima entre la Calle 245 y La Caro.
- Controlar los riesgos que se puedan afectar a usuarios de la vía, al personal de la obra, maquinaria y equipos teniendo en cuenta el cumplimiento de la resolución 1885 del 17 de junio de 2015 *“Por el cual se adopta el Manual de señalización vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito, en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015”*
- Establecer el Plan de Manejo de Tráfico y señalización de desvíos y puntos críticos, de acuerdo con la resolución 1885 del 17 de junio de 2015 *“Por el cual se adopta el Manual de señalización vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito, en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015”*
- Garantizar la movilidad segura y continua de los usuarios de la vía
- Evitar la obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
- Ofrecer a los usuarios de la vía una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
- Presentar los elementos de control y operación del tránsito que garanticen seguridad vial durante la ejecución de las obras en la zona de la carretera.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

4. FUENTES DE INFORMACIÓN

Para el desarrollo del Plan de Manejo de Tránsito se consultó la información disponible y normatividad vigente, que a continuación se relaciona:

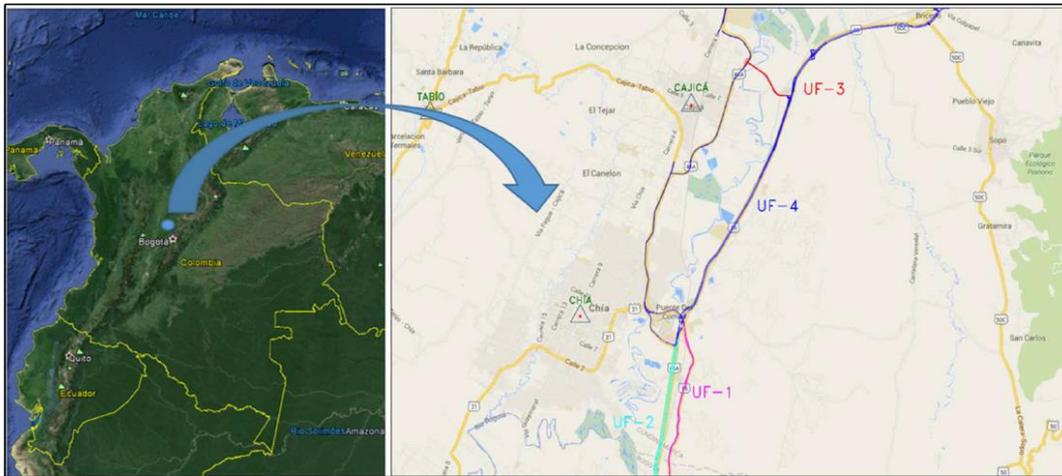
- Contrato de concesión bajo el esquema APP No. 001 de enero de 2017.
- Resolución 1885 del 17 de junio de 2015 *“Por el cual se adopta el Manual de señalización vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito, en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015”*
- Diseño Geométrico de las vías de la Concesión – 2018
- Conteos realizados por la firma Steer Davies Gleave en enero de 2020 en las estaciones maestras de aforo Peaje Andes sentido (NS-SN), Peaje Fusca (NS-SN), peaje Unisabana (ON-SN), Briceño (NS-SN), Universidad Militar (NS-SN).
- Estudios y diseños para la ejecución de la Unidad Funcional 1.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO ACCENORTE

El corredor para operar y mantener cuenta con una longitud aproximada de 59.19 Km y su recorrido se encuentra en comprendido desde las afueras de Bogotá por el norte conectando cinco municipios del Departamento de Cundinamarca, los cuales son Chía, Cajicá, Zipaquirá, Sopó y Tocancipá.

Ilustración 1. Descripción del proyecto



Fuente: Imágenes extraídas de Google Earth.

Para poder materializar el alcance contractual, el proyecto plantea su ejecución en cuatro unidades funcionales, la cuales se describen a continuación:

Tabla 2 Unidades Funcionales

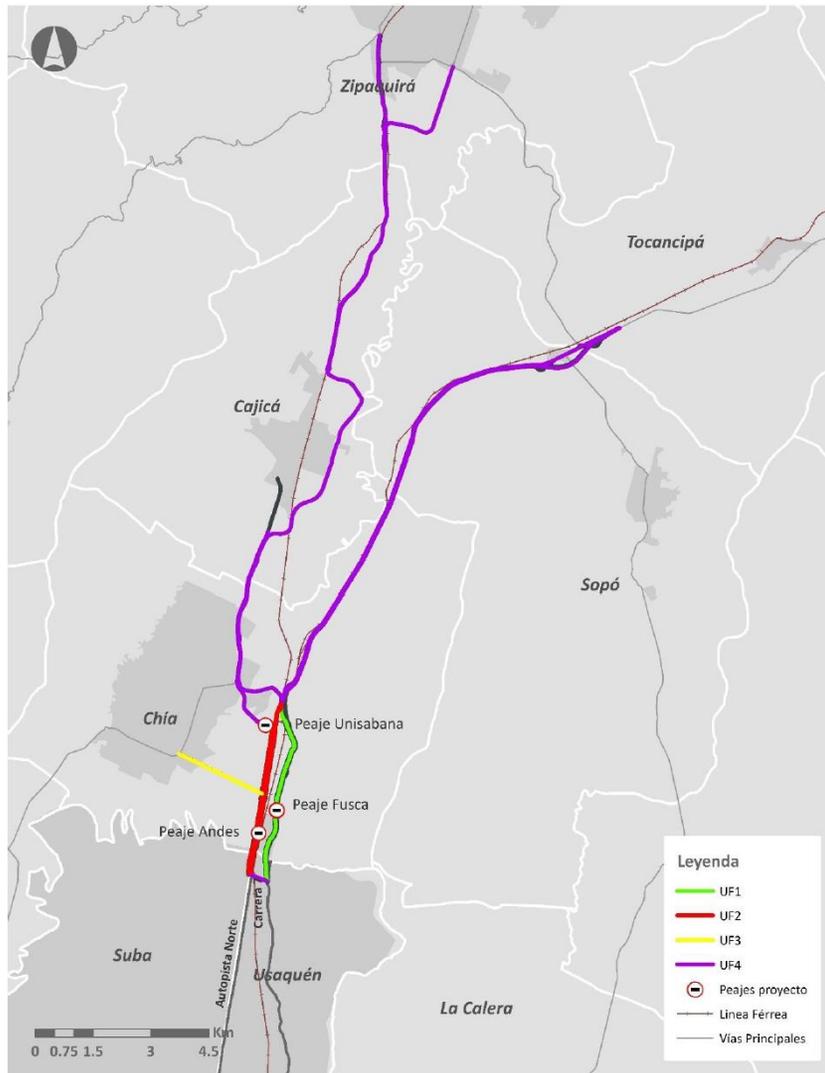
| UF | Sector | Origen (nombre, abscisa, coordenadas) | Destino (nombre, abscisa, coordenadas) | Longitud aproximada origen destino (km)(1) | Intervención prevista | Obras Principales a Ejecutar |
|------|--|--|--|--|---|---|
| UF 1 | Carrera Séptima | Calle 245 K00+000 1024625 N, 1005147 E | La Caru K04+907 1029313 N, 1005593 E | 4.91 | Mejoramiento y ampliación a una doble Calzada de la Carrera Séptima entre la Calle 245 (Bogotá) y La Caro, con una longitud aproximada de 4.91 kilómetros Adecuación y ampliación Peaje Fusca a sistema de Recaudo Electrónico sentido norte. Dos retornos a nivel: (i) Fusca (ii) Conexión con la vía a Olímpica Operación y Mantenimiento. | Construcción de Pasos Peatonales y 2 Retornos a nivel : (i) Fusca (ii) Conexión con la vía a Olímpica |
| UF 2 | Autopista Norte | Calle 245 K00+000 1024700 N, 1004734 E | La Caro K04+180, 1028901 N, 1005396 E | 4.18 | Calzada Occidental: Ampliación en dos (2) carriles y la Calzada Oriental ampliación en dos (2) carriles entre la Calle 245 y el Peaje Andes y Ampliación en un (1) carril entre el peaje Andes y la Caro. La Construcción de Cicloruta y Andén / Operación y Mantenimiento. | Construcción de Puentes Peatonales. Ajuste de 2 retornos Revestimiento del Vialidad en el separador central. |
| UF 3 | <u>Variante Chia denominada Carretera de los Andes</u> | <u>Sector el Humero Intersección Dev/Sab</u> | <u>Autopista Norte- Sector Peaje Andes</u> | <u>3.4.</u> | <u>Variante Chia denominada Carretera de los Andes/ Operación y Mantenimiento.</u> | <u>Construcción de 2 Puentes sobre el Río Bogotá, Intersección a desnivel sector Humero</u> |
| UF 4 | RUTA 5501 | PR02+000 | PR21+000 | 19.00 | Operación y Mantenimiento | Es la Infraestructura que revierte del Contrato de Concesión OGC4 de 1994 a la ANI. |
| | RUTA 45A04 | PR01+650 | PR26+000 | 24.35 | | |
| | 45 ACNA | PR11+600 | PR16+000 | 5.8 | | |

Fuente: AcceNorte.

A continuación, se ilustra la ubicación de cada unidad funcional como parte del proyecto.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Ilustración 2. Unidades Funcionales 1, 2, 3 y 4.



Fuente: (Steer, Davies, 2020)

Se realizaron recorridos por la ruta en la que se desarrollará la construcción, mejoramiento y/o ampliación de la vía a intervenir, construcción de retornos y puentes peatonales del proyecto.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

La Unidad Funcional 1 que inicia en el sector de la Calle 245 y termina en el sector La Caro, tiene una longitud aproximada de 4.91 km, está compuesta por la RN 5501, que conduce de Bogotá a los municipios de, Chía, Cajicá y Zipaquirá.

5.1. INTERSECCIONES A NIVEL

Ilustración 3. Localización de las Intersecciones a nivel que comprenden la Carrera Séptima



Fuente: Accenorte.

Ilustración 4. Intersección del Km 0+000 (Calle 245). Tramo 1.



Fuente: Accenorte.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Ilustración 5. Intersección del Km 1+430 (Colegio Fontan). Tramo 1



Fuente: Accenorte, con base en imágenes de Google Earth.

Ilustración 6. Intersección del Km 2+600 (El Pórtico). Tramo 2.



Fuente: Accenorte, con base en imágenes de Google Earth.

Ilustración 7. Intersección del Km 3+680 (Olímpica). Tramo 2.



Fuente: Accenorte, con base en imágenes de Google Earth.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Ilustración 8. Intersección del Km 3+800 (La Cuchara). Tramo 2.



Fuente: Accenorte, con base en imágenes de Google Earth.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

6. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS INTERVENCIONES A LOS PUENTES PEATONALES ROCHESTER (PR 3+400) Y LA CARO (PR 6+600), SOBRE LA UNIDAD FUNCIONAL 1 DEL PROYECTO ACCESOS NORTE DE BOGOTÁ.

6.1. LOCALIZACIÓN

Los puentes peatonales Rochester y La Caro se encuentran dentro del alcance de la Unidad Funcional 1, el tramo vial objeto de estudio corresponde a la Carrera Séptima Ruta Nacional 5501 desde la calle 245 con PR 02+000 de inicio, Hasta el sector La Caro con PR 06+910 final, con longitud aproximada de 5.0 kilómetros.

El proyecto se localiza al norte de la ciudad de Bogotá D.C., y específicamente en jurisdicción del Municipio de Chía en el Departamento de Cundinamarca. La Unidad funcional 1 del Contrato de Concesión corresponde a la ampliación de la Carrera Séptima entre la Calle 245 y la zona anterior al Intercambiador de La Caro

En la actualidad el corredor vial está conformado por una calzada sencilla bidireccional que requiere de ampliación y mejora con el fin de garantizar la capacidad y niveles de servicio requeridos por el proyecto de Concesión.

Ilustración 9. Localización Carrera Séptima



Fuente: Accenorte

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Dentro del alcance contractual se tiene contemplado la construcción de 9 puentes peatonales, cinco (5) sobre la Carrera séptima y cuatro (4) sobre la Ruta 5501 (Vía Bogotá – Tunja), lo cuales se relacionan a continuación:

Tabla 3. Resumen Localización de puentes peatonales

| N° | Nombre del Puente | Sector | Localización Aproxim |
|-----------|---|---------------|-----------------------------|
| 1 | Tierra Alta | Cra 7 | PR 02+900 – Km 01+2 |
| 2 | Colegio Rochester | Cra 7 | PR 03+400 – Km 01+5 |
| 3 | El Pórtico | Cra 7 | PR 04+400 – Km 02+6 |
| 4 | Olímpica | Cra 7 | PR 05+400 – Km 03+6 |
| 5 | La Caro | Cra 7 | PR 06+600 – Km 04+9 |
| 6 | Instituto Caro - y Cuervo y Pricessmart | Ruta 5501 | PR 10+500 |
| 7 | La Ladrillera | Ruta 5501 | PR 11+900 |
| 8 | Tinjacá - Yerbabuena | Ruta 5501 | PR 12+400 |
| 9 | Aposentos | Ruta 5501 | PR 18+000 |

Fuente: Accenorte.

6.2. SITIOS ESPECIALES

En el área de influencia del proyecto se encuentran varios usos educativos como colegios, Restaurantes, Conjuntos residenciales y empresas que conectan con las vías principales y secundarias a los municipios aledaños y a la capital de país. Las Instituciones más relevantes que se encuentran en este sector son: Colegio el Fontan, el Hontanar, Rochester, Fusca, Fundación Colombia, el Pórtico, Catillo Marroquín, Derco, Series, entre otros.

De igual forma los municipios aledaños se encuentran en un alto crecimiento debido a la cantidad de construcciones que se han presentado en estos sectores, causando un mayor flujo vehicular en la zona.

El manejo que se le dará a los sitios especiales estará enmarcado por:

- Reducción de Velocidad
- Cruces peatonales cercanos que serán controlados por auxiliares de tránsito.
- Canalización del flujo peatonal a partir de senderos exclusivos para este tipo de usuarios.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

- Aislamiento de las zonas a intervenir por medio de maletines y/o polisombra.
- Se garantizará el acceso permanente y cómodo a estos sitios.

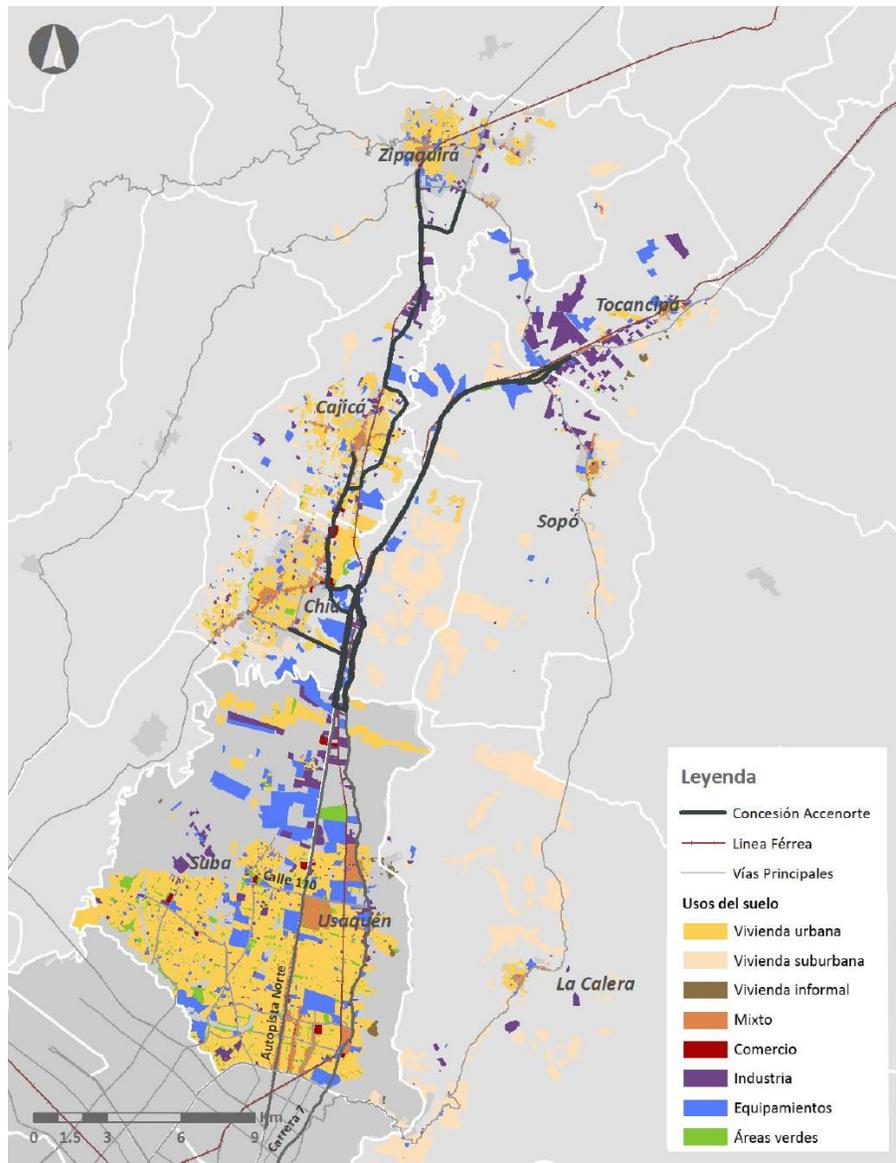
6.3. USOS DE SUELO ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DEL PROYECTO

Los usos de suelo autorizados, según el Acuerdo Municipal N°100 de 2016, por medio del cual se adopta la revisión general y ajustes al Plan de Ordenamiento Territorial – POT – del Municipio de Chía-Cundinamarca y mediante el Acuerdo N°017 de 2000 para la zona del proyecto están dados en el Capítulo 2 de los usos del suelo rural y el suelo rural suburbano.

En general, los modelos de ocupación de los documentos consultados orientan a los municipios a habilitar suelo rural para urbanización a través de desarrollos residenciales e industriales sobre los corredores principales de movilidad. Adicionalmente, la independencia que tienen los municipios a nivel de ordenamiento territorial y la presión de desarrollo que ejerce Bogotá sobre estos, la mayoría de los municipios no han sido estrictos con la delimitación de zonas de protección ambiental para generar una continuidad regional de la estructura ecológica, ni tampoco con el consumo de las áreas rurales y de protección delimitadas actualmente.

Se observa que en los municipios de La Calera y Sopó, a pesar de tener cascos urbanos de menor área que el resto de los municipios, han dedicado el resto del suelo a la vivienda suburbana, la cual se localiza en el borde oriental de Bogotá sobre el área de protección de los Cerros Orientales

Ilustración 10. Clasificación del Suelo en los Sitios de estudio.



Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

7. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y ESTADO DE LAS VÍAS

Se realizaron recorridos por las rutas en las que se desarrollara el procedimiento de izaje de los Puentes Peatonales La Caro Y Rochester, con el propósito de hacer un levantamiento vial de la situación actual.

En el presente numeral se describen tanto las condiciones actuales del corredor vial en el tramo de análisis, Unidad Funcional 1.

Donde la ruta directamente afectada será la RN 5501, entre el PR 2+000 y PR 6+600, donde se pueden identificar dentro del área de influencia del procedimiento de izaje los tramos relacionados con cada uno de los puentes peatonales expuestos dentro de este documento divididos así.

Para el PP Rochester el tramo 1 estará comprendido entre el PR 2+000 hasta el PR 4+ 400, RN 5501, intersección de la carrera séptima, la vía al restaurante “El Portico”. En la

En el PP La Caro, el tramo 2 afectado estará comprendido entre el PR 5+100, iniciando en la intersección de la carrera séptima con las vías 1 y 2 a “Almacenes Olímpica”, ubicados sobre la Autopista Norte, y finalizando en el PR 6+600, antes de llegar al Retorno Norte de la Ruta 5501.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Tabla 4. Condiciones actuales de la vía. Tramo 1. (Calle 245 - Carrera 7). PR 2+000

| | |
|---|-----------------------------------|
| UF1: Km0+000 (calle 245) | |
| Carril Oriental y Occidental | |
|  | |
| RUTA | Carrera séptima |
| SENTIDO FOTOGRAFÍA | Sur-Norte |
| NÚMERO DE CALZADAS | 1 |
| ANCHO CALZADAS | 7.3 |
| NÚMERO DE CARRILES | 2 (3,65) |
| TERRENO | Plano |
| ESTADO DE LA VÍA | Pavimentada en buenas condiciones |
| ESTADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL | Buena |
| ESTADO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL | Buena |

Fuente: Accenorte

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Tabla 5. Condiciones actuales de la vía. Tramo 1 Intersección PR 4+400. Restaurante “El Portico”. (Carrera 7).

| Intersección vía al Restaurante “El Portico” | |
|--|---------------------|
|  | |
| RUTA | Carrera séptima |
| SENTIDO FOTOGRAFÍA | Occidente - Oriente |
| NÚMERO DE CALZADAS | 1 |
| ANCHO CALZADAS | 6.5 |
| NÚMERO DE CARRILES | 2 (3,25) |
| TERRENO | Plano |
| ESTADO DE LA VÍA | En afirmado |
| ESTADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL | N/A |
| ESTADO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL | N/A |

Fuente: Accenorte

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Tabla 6. Condiciones actuales de la vía. Tramo 2 vía “Almacenes Olímpica”. (Carrera 7). PR 5+100

| intersección vía Almacenes Olímpica 1 | |
|--|--------------------------------|
|  | |
| RUTA | Carrera Séptima |
| SENTIDO FOTOGRAFÍA | Occidente-Oriente |
| NUMERO DE CALZADAS | 1 |
| ANCHO DE CALZADAS | 7.30 |
| NUMERO DE CARRILES | 2(3.65m) |
| TERRENO | Plano |
| ESTADO DE LA VÍA | Pavimentada buenas condiciones |
| ESTADO DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL | Buena |
| ESTADO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL | Buena |

Tabla 7. Condiciones actuales de la vía. Tramo 2 vía “Almacenes Olímpica 2”. (Carrera 7). PR 5+300

| intersección vía Almacenes Olímpica 2 | |
|--|-----------------------------|
|  | |
| RUTA | Carrera Séptima |
| SENTIDO FOTOGRAFÍA | Occidente-Oriente |
| NUMERO DE CALZADAS | 1 |
| ANCHO DE CALZADAS | 6.30 |
| NUMERO DE CARRILES | 2(3.15m) |
| TERRENO | Plano |
| ESTADO DE LA VÍA | Afirmado Buenas condiciones |
| ESTADO DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL | N/A |
| ESTADO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL | N/A |

Fuente: Accenorte.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

7.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y OPERATIVAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO PROCEDIMIENTO DE OBRAS MECÁNICAS E IZAJE DEL PUENTE PEATONAL ROCHESTER UBICADO EN EL PR 3+400 DE LA RUTA 5501.

Ilustración 11. Identificación de la Zona de Influencia Procedimiento de izaje Puentes Peatonal Rochester ubicado en el PR 3+400 de la RN 5501



Fuente: Accenorte, con base en imágenes de Google Earth.

La Ilustración 11, muestra las intersecciones dentro de la Unidad Funcional 1 del corredor concesionado las cuales se verán afectadas dado que serán utilizadas como vías alternas al desvío principal durante la ejecución del procedimiento, el principal elemento de la infraestructura destinado que tendrán afectación por los desvíos establecidos. En la ejecución del izaje de cada uno de los elementos estructurales del puente peatonal Rochester, la afectación se verá reflejada principalmente para los usuarios de ruta que va hacia los municipios de la Sabana Norte desde Bogotá y que tienen como Ruta la Carrera Séptima, los cuales durante la ejecución del procedimiento deberán tomar la autopista norte

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

En la Fotografía 1, se muestra la intersección con la calle 245 donde se hará el primer cierre total y sólo se permitirá el acceso a residentes habilitada durante el cierre de la calzada derecha de la Ruta 5501 carrera Séptima. Tomado la calle 245 hacia el costado occidental se puede tomar la autopista Norte, con el objetivo de reincorporarse a la carrera Séptima por la vía hacia el restaurante “El Pórtico”. Como se muestra Fotografía 2, donde se muestra la intersección con la calle “El Pórtico” a la altura del PR 4+400 el cual será cerrado en sentido Norte -Sur cual será cerrada durante el desarrollo del procedimiento acá descrito en este documento.

Fotografía 1. Intersección de la calle 245, Ruta Alternativa.



Fuente: Google Earth.

Fotografía 2. Intersección Calle “El Pórtico”

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |



Fuente: Google Earth.

Como se muestra en la Fotografía 2. Intersección Calle “El Pórtico”, se muestra que lo usuarios de la vía pueden seguir su camino y reincorporarse a la carrera Séptima hacia el norte a la altura del PR 4+400.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

7.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y OPERATIVAS EN EL ÁREA DEL PROYECTO PROCEDIMIENTO DE OBRAS MECÁNICAS E IZAJE DEL PUENTE PEATONAL LA CARO UBICADO EN EL PR 6+600 DE LA RUTA 5501.

Ilustración 12. Identificación de la Zona de Influencia Procedimiento de izaje Puente Peatonal La Caro ubicado en el PR 6+600 de la RN 5501



Fuente: Accenorte, con base en imágenes de Google Earth.

En la Fotografía 3. Intersección , se muestra las intersecciones donde se van presentar los cierres a la altura de la intersección de la carrera séptima con la vía de acceso a Olímpica y en el retorno Norte-Norte de la Caro.

En Fotografía 3, se muestra el PMT ya implementado para las obras de ampliación sobre la carrera Séptima donde para la implementación del procedimiento de izaje de los elementos estructurales del puente peatonal La Caro, se muestra la intersección de la vía a Olímpica

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Fotografía 3. Intersección vía a Olímpica 1 PR 5+100, cierre hacia el acceso norte de intersección



Fuente: Google Earth.

En la Fotografía 4, se muestra 100 metros más adelante hacia el norte el Acceso Olímpica 2 acceso el cual también estará cerrado y solo se permitirá el acceso a residentes.

Fotografía 4. Intersección Olímpica 2, PR 5+200 donde se hará un cierre hacia el ramal de acceso occidental.



Fuente: Accenorte, con base en imágenes de Google Earth.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Fotografía 5. Intersección retorno Norte-Norte de la Caro cierre a la altura del PR 7+100 ingreso hacía la carrera Séptima



Fuente: Accenorte, con base en imágenes de Google Earth.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

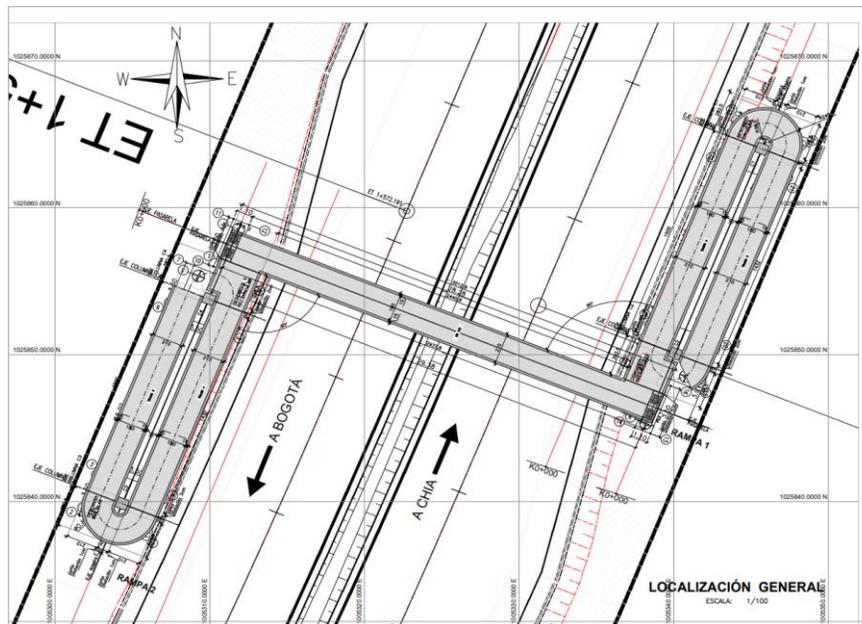
8. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

8.1. INFORMACIÓN GENERAL

La obra consiste en el proceso de izaje de los elementos estructurales de los puentes peatonales de Rochester y la Caro, ubicados en los PR 3+400 y PR 6+600, de la ruta que hacen parte de la unidad funcional 1.

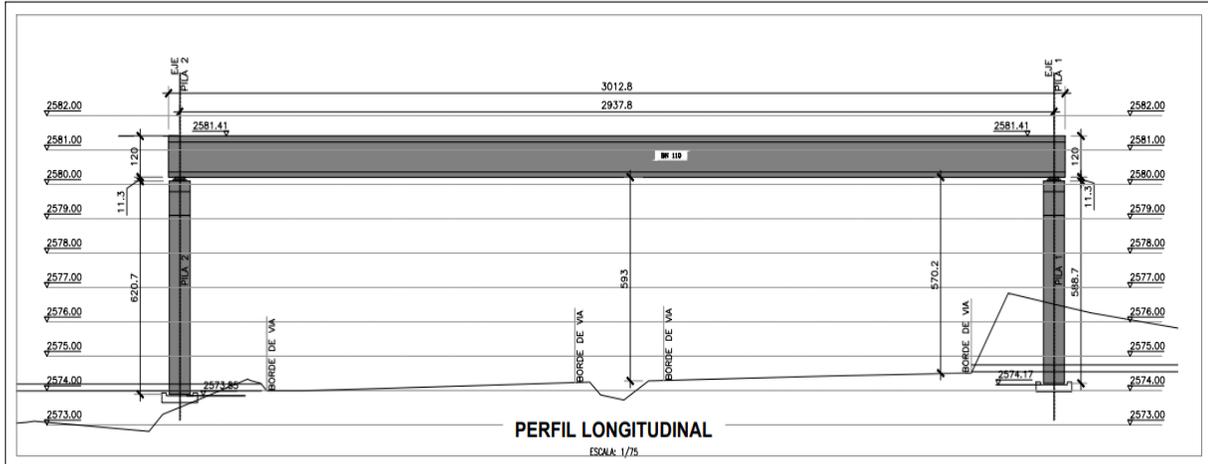
En la Ilustración 13 se muestra la localización general del Puente peatonal Rochester, como se puede ver el puente peatonal contempla la construcción de rampas en espiral al costado Occidental y Oriental, y la pasarela central está compuesta por una Luz de 30 aproximadamente, como se muestra en la Ilustración 14.

Ilustración 13. Vista en Planta PP Rochester PR 3+400 RN 5501



Fuente: Accenorte

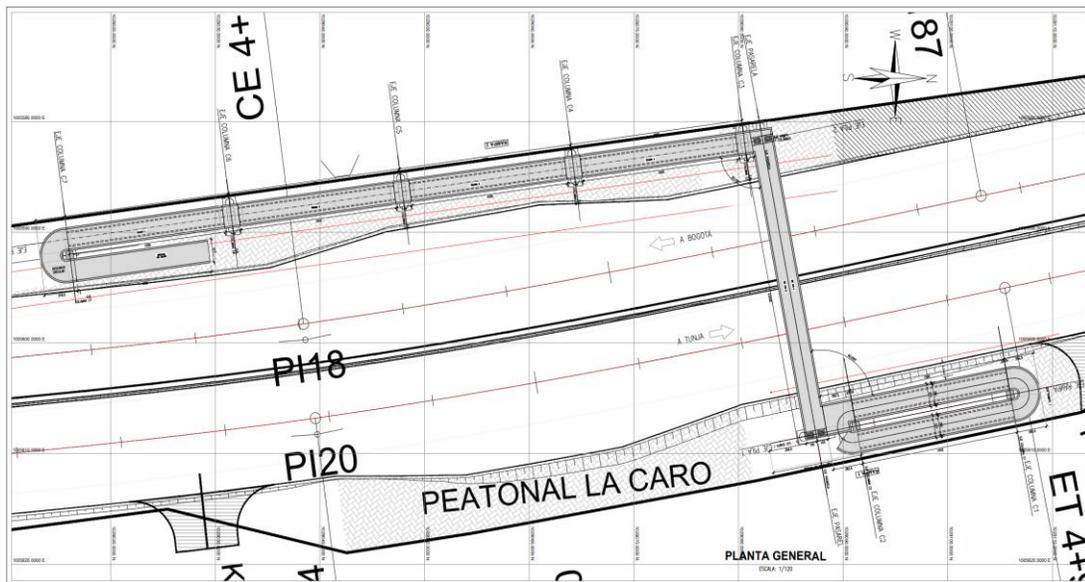
Ilustración 14. Vista en Perfil PP Rochester



Fuente: Accenorte

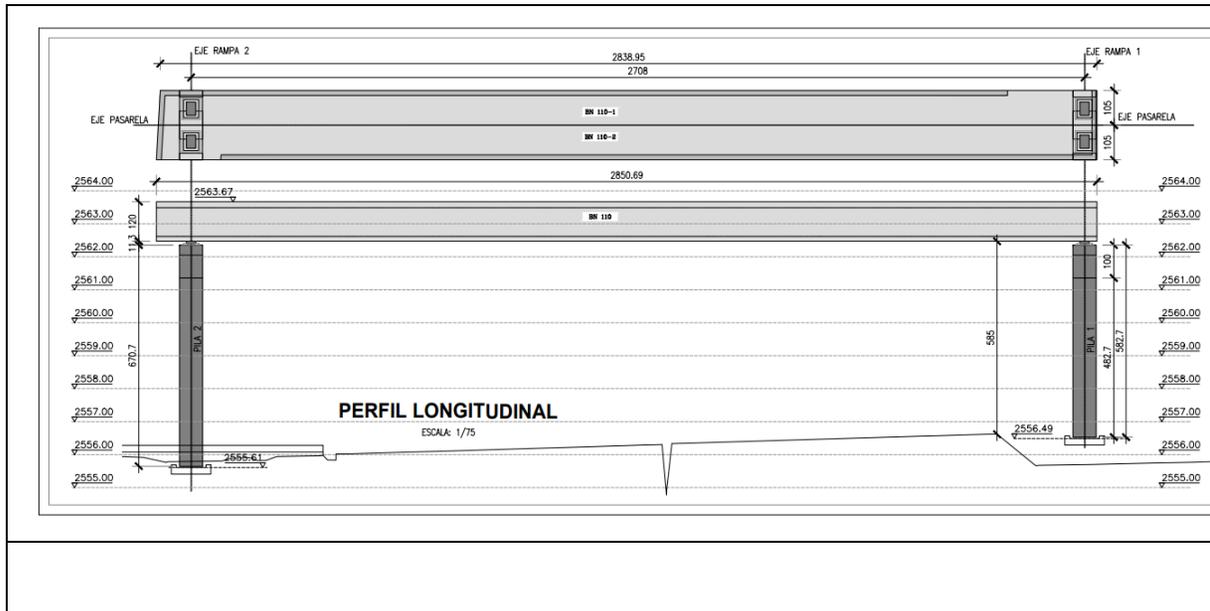
En la Ilustración 15, se muestra la localización del Puente Peatonal La Caro, compuesto por una rampa en espiral en el costado oriental y rampa recta en el costado occidental. El puente peatonal consiste en una Luz de 28 m aproximadamente como se muestra en la Ilustración 16.

Ilustración 15. Vista Planta PP La Caro PR 6+600



Fuente: Accenorte.

Ilustración 16. Vista en Perfil Puente Peatonal La Caro



Fuente: Accenorte.

8.2. DESCRIPCIÓN MONTAJE

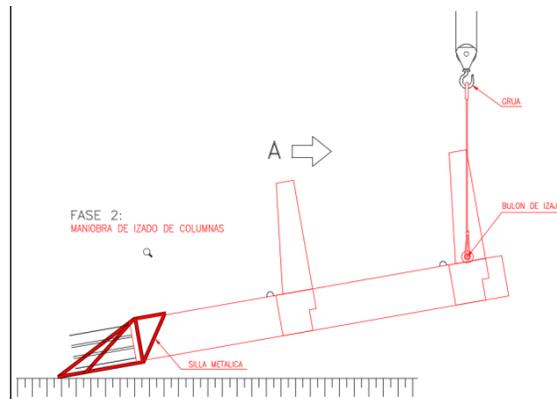
El montaje iniciará con las columnas, losas y descansos de la rampa 1, continuando con las pilas de los eje1 y 2 , seguirá el montaje de las columnas, losas y descansos de la rampa 2 para seguir con el montaje de las vigas BN.

8.2.1 PROCEDIMIENTO DE MONTAJE COLUMNAS Y LOSAS

Fase 1: Verificación de Vainas y Cota de Apoyo del Pilar

- - Previo al montaje del Pilar se deberá prestar especial atención a la orientación de este y de las ménsulas, contrastando con planos.
- Las vainas deben estar limpias y húmedas, pero sin barro ni agua en el fondo.
- El equipo de topografía de ACCENORTE deberá enviar previamente la cota de apoyo del pilar, con el fin de verificar la dimensión del taco de apoyo sobre el cual se apoyará la columna.

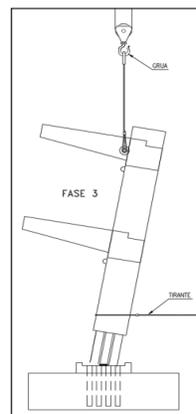
Ilustración 17. Montaje e izaje de columnas



Fuente: Accenorte.

- Durante la maniobra de izaje, los operadores de montaje se deberán ayudar con sogas “vientos”, para conseguir la verticalidad necesaria para el enhebrado de los aceros de espera inferiores dentro de la vaina de fundación.

Ilustración 18. Colocación de la columna



Fuente: Accenorte.

Fase 2: Maniobra de Izado Columnas

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

- Una vez descargadas del camión las columnas, éstas se apoyarán en el terreno para introducir en su parte inferior una “silla” metálica, que permitirá el adecuado izaje y sin daño a las barras de acero salientes. Para evitar acopio sobre terreno, se permite instalar la silla con la columna sobre el camión.
- Para su introducción, en la base de la columna se tendrá en cuenta una separación suficiente entre el pilar y el terreno. Para ello se dispondrá de tacos de madera como haga falta y así, ganar la altura necesaria para una introducción cómoda. La silla metálica se manipulará con la propia grúa y mediante una ayuda manual se ira ajustando hasta su posición final.
- Se recomienda disponer de tabloncillos finos entre la estructura metálica de la silla y el concreto superior o inferior de la columna, con la idea de evitar al máximo que la fricción entre la silla y la columna produzca roces o que se desportille la pieza.
- Una vez suspendida la columna en vertical a baja altura por el bulón, se producirá por el propio peso de la silla la caída de esta al suelo, manteniendo la zona despejada y debiendo tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes por aplastamiento.
- Una vez liberada la silla se introducirá el pilar dentro de las vainas, descendiendo hasta apoyar el fondo de la columna sobre el taco de apoyo.

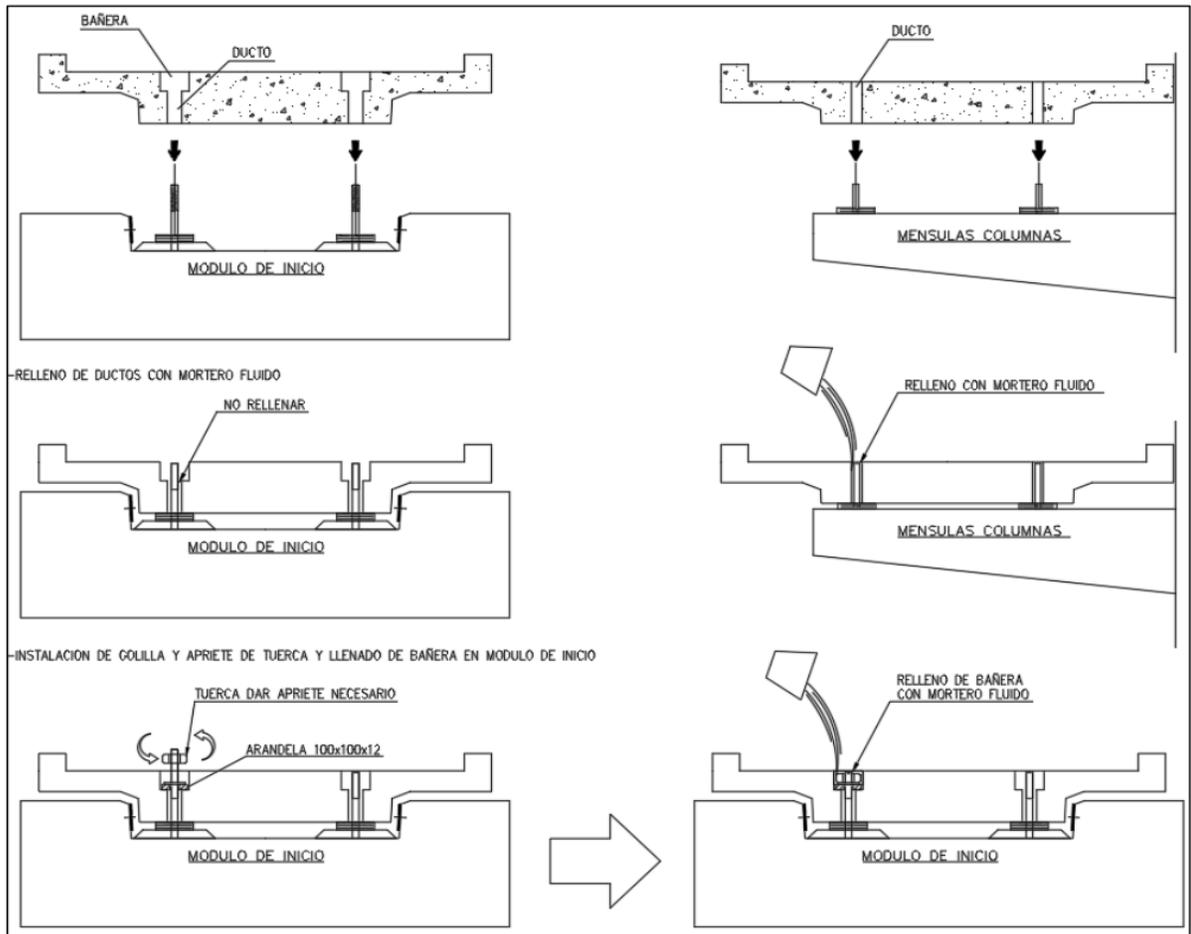
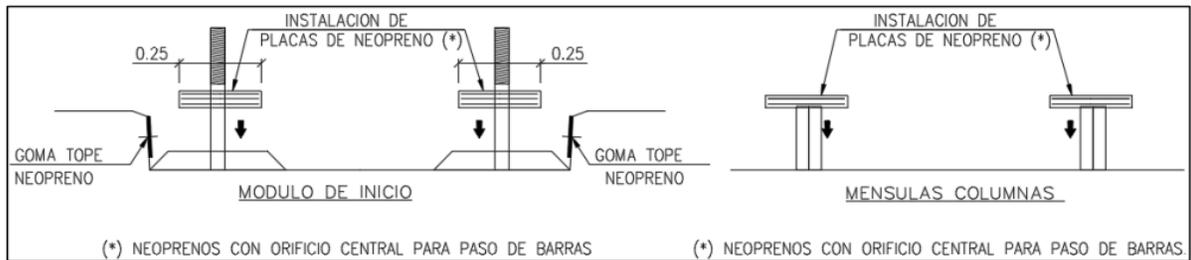
Fase 3: Enhebrado de esperas inferiores

- Durante la maniobra de izaje, los operadores de montaje se deberán ayudar con sogas “vientos”, para conseguir la verticalidad necesaria para el enhebrado de los aceros de espera inferiores dentro de la vaina de fundación.

Fase 4: Montaje de losa y rampas

Se instalarán primero las rampas antes que los descansos curvos y rectos. Se instalarán las losas sobre los apoyos de neopreno previamente colocados sobre las ménsulas de las columnas. Se debe procurar que, durante el montaje, el apoyo de las losas ocurra simultáneamente en los 4 neoprenos. Sobre las columnas no se prevé mortero de nivelación.

Ilustración 19, Montaje de losa y Rampas



Fuente: Accenorte.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Fase 5: Montaje de Vigas BN

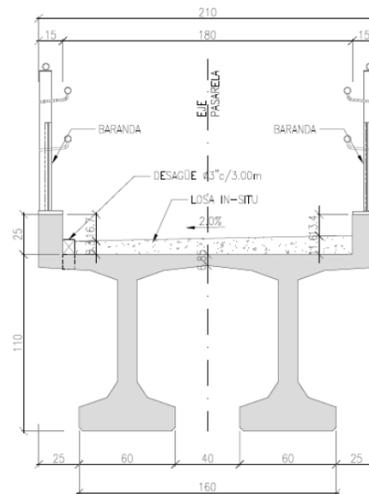
El montaje se ejecutará instalando los elementos directamente desde camión, según lo indicado en el Plan de Izaje. Para efectos del montaje, se solicita el cierre total de la calzada durante la duración del montaje, con el fin de mitigar posibles incidentes e interferencias que puedan ocurrir con personal ajeno a la obra.

Se tendrán andamios en la pila central para garantizar el acceso seguro de cada uno de los trabajadores hasta la posición final de la viga pasarela. Así mismo, se contará con un equipo tipo manlift, para apoyar en las labores de trabajo en altura.

En todo momento el trabajador deberá estar enganchado en línea de vida o puntos de anclaje mediante su arnés de seguridad.

Una vez instaladas las vigas en su posición de proyecto, la cuadrilla de montaje procederá a asegurar y desenganchar la viga en sus extremos para liberarla, y continuar con las demás vigas. No se harán montajes si las condiciones climáticas son desfavorables antes de iniciar el izaje de vigas. El montaje se podrá ejecutar si se presentan lloviznas parcializadas o lluvias leves, lo cual será autorizado por el director o Residente de Montaje.

Ilustración 20. Capa de compresión y barandas



Fuente: Accenorte.

Ilustración 21 Izaje Viga Fase 1, 2 y 3 Montaje de columnas

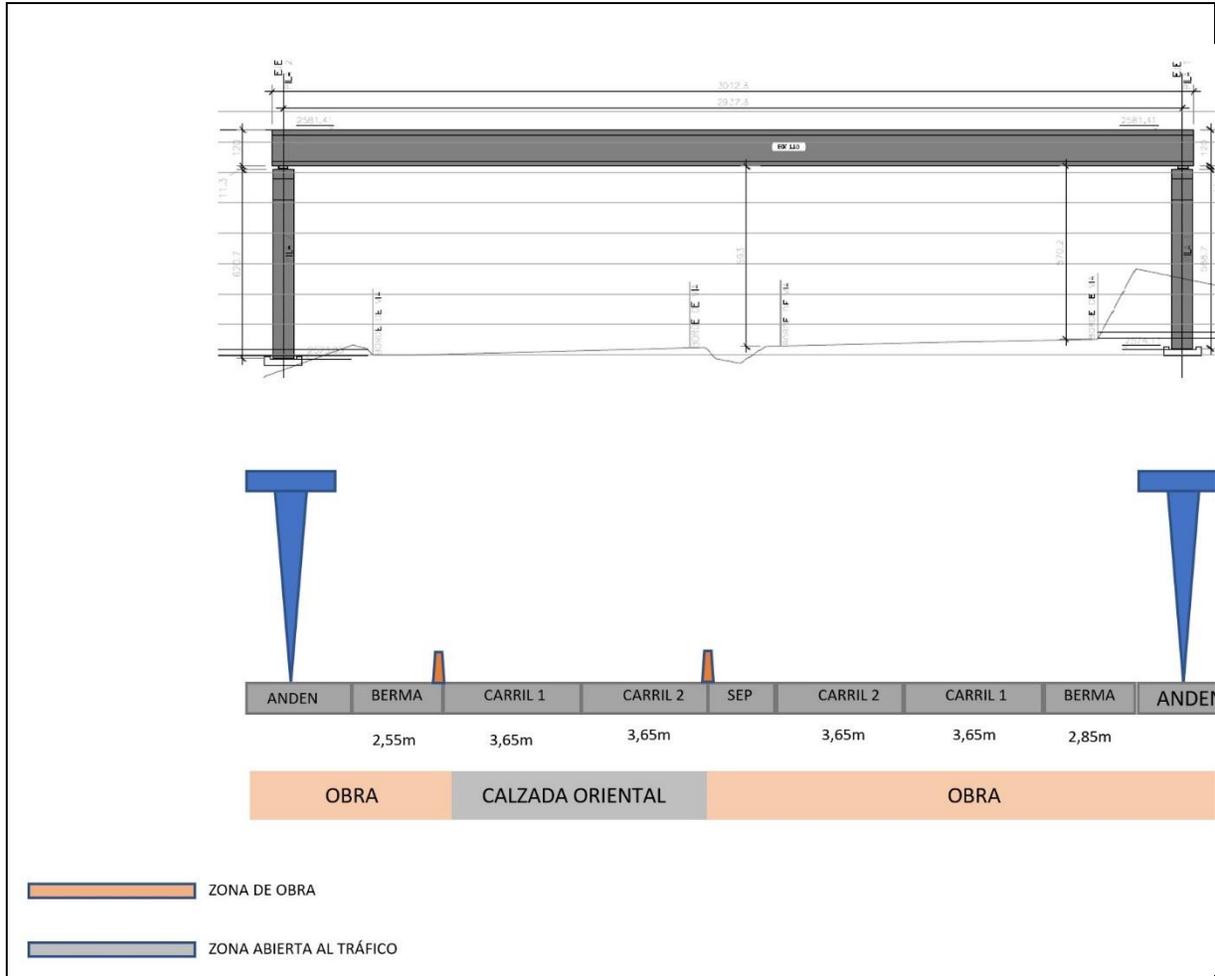
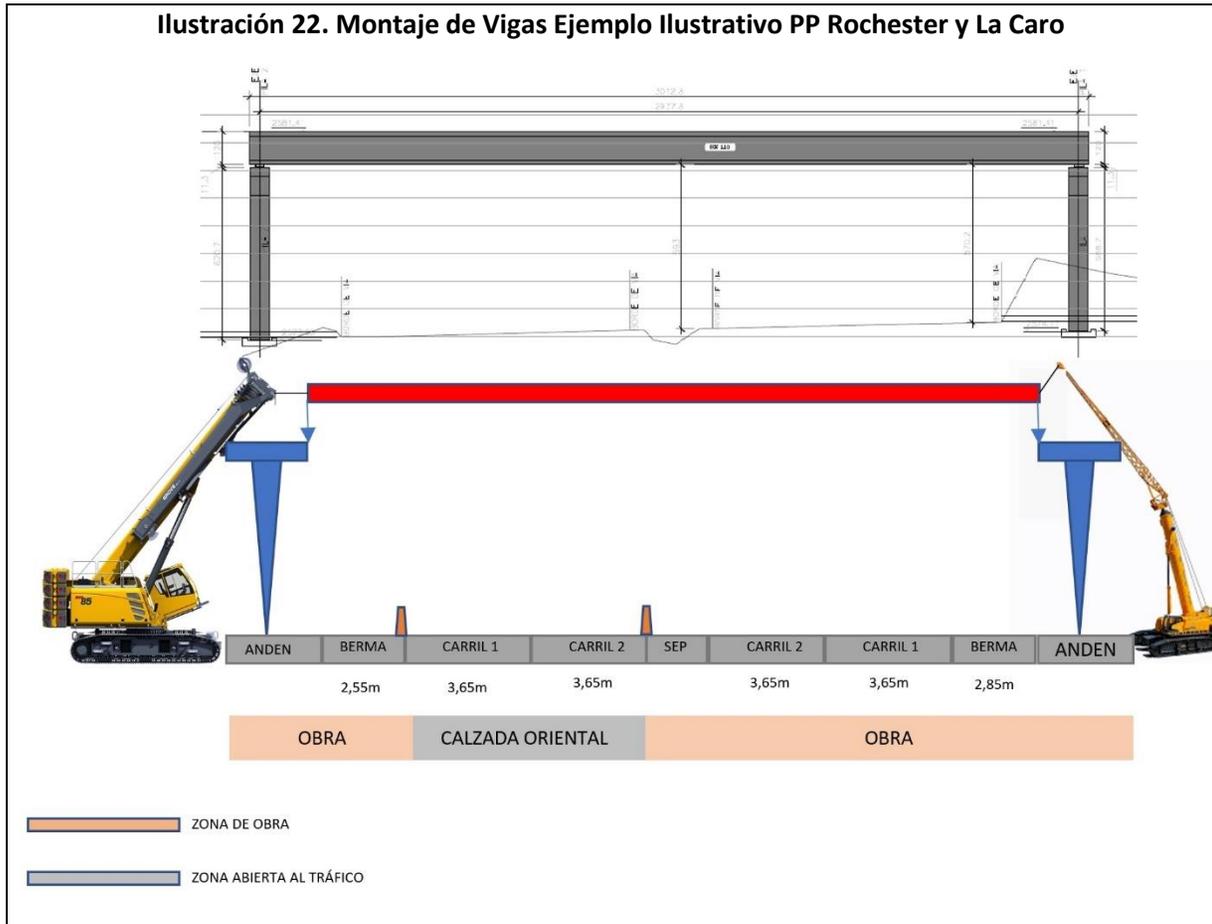
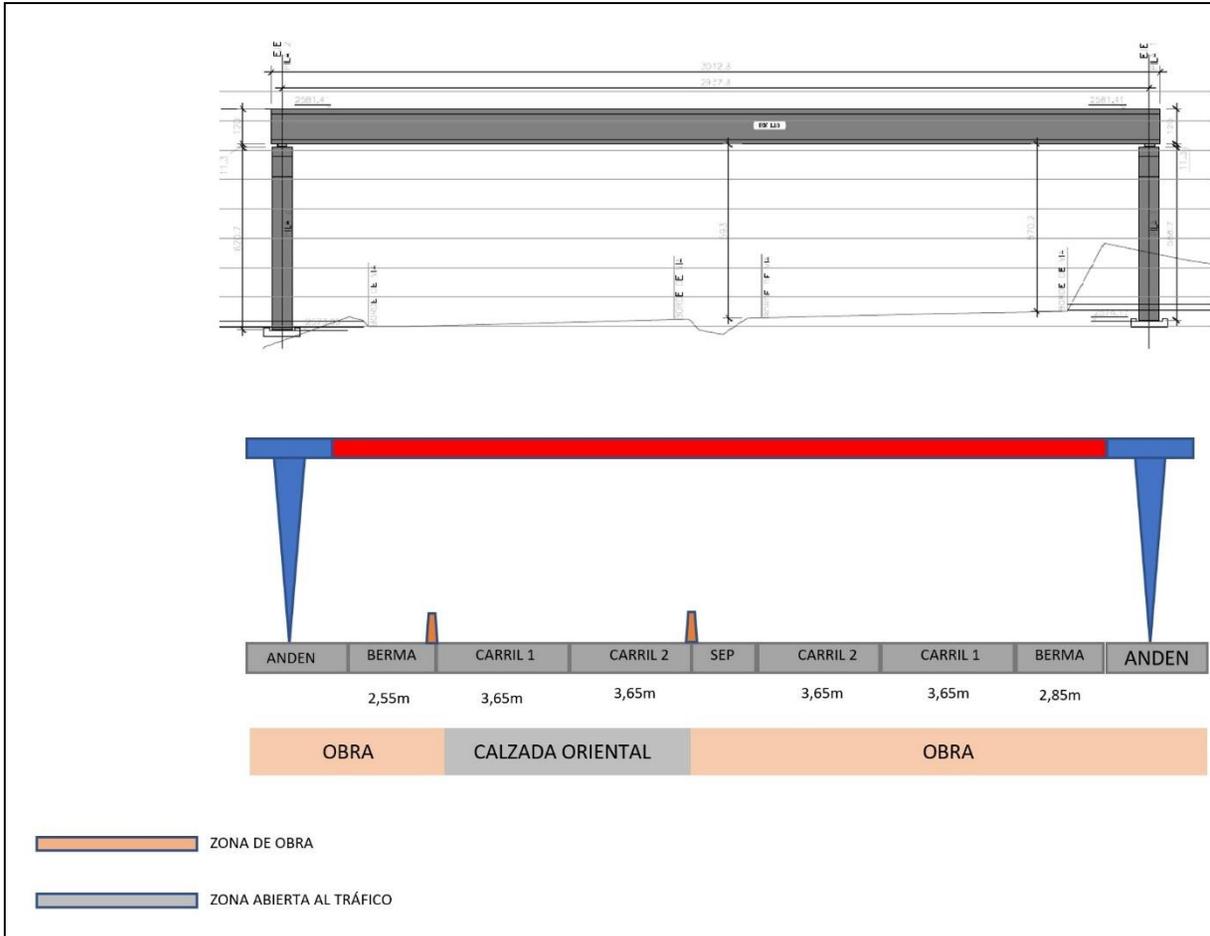


Ilustración 22. Montaje de Vigas Ejemplo Ilustrativo PP Rochester y La Caro



Fuente: Accenorte.

Ilustración 23 Izaje viga sobre Carrera Séptima



Fuente: Accenorte.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

9. MAQUINARIA Y EQUIPOS

Lo equipos que se utilizaran para la ejecución de la obra son:

- Grúas de capacidad de 80 Toneladas (LIEBHERR)
- Equipos de soldadura
- Plantas eléctricas
- Pulidoras
- Aparejos
- Andamios
- Equipos de topografía
- Herramienta menor

Aplicando las disposiciones del Plan de Manejo de Izaje y seguimiento del Plan de Manejo de Ambiental para el Proyecto, se realizará la instalación, manejo y retiro de quipos y maquinaria de la obra.

Para la realización del Izaje y transporte de las estructuras previstas para ensamble de los puentes peatonales, no requiere expedición de permisos para transporte de carga extra dimensionada, ante el Instituto Nacional de Vías; ya que los módulos de la estructura no sobre salen por la parte posterior del vehículo en una longitud inferior a un (1) metro como lo establece la Resolución 4959 de 2006:

"CAPITULO II

Expedición de permisos para transporte de carga extradimensionada

Artículo 5°.

Artículo 6°. Parámetros para la expedición de permisos. Las autoridades competentes para la expedición de los permisos para el transporte de carga extradimensionada aplicarán los siguientes parámetros:

A. Longitud

1. No se requerirá de registro ni de permiso para el transporte de carga extradimensionada que sobresalga por la parte posterior del vehículo en una longitud inferior a un (1) metro; pero el vehículo que realice el transporte deberá contar con un aviso o señal colocado en la parte posterior del vehículo, visible y en buen estado, cuyo texto advierta: "Peligro Carga Larga", de las características fijadas en el artículo 7° de la presente resolución. "

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

10. DURACIÓN Y ETAPAS DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

La duración de la ejecución del izaje de las pasarelas de los puentes peatonales Rochester y la Caro Se tienen los siguientes frentes de trabajo.

- **Frente Puente Peatonal Rochester:** Este frente de trabajo inicia en el PR 3+400 de la ruta 5501 con la construcción del puente peatonal en la calzada oriental y occidental sobre el costado derecho (anden), con las siguientes actividades:
 - Conformación de las plataformas donde se apoyarán los equipos para el pilotaje.
 - Cimentación y superestructura (Izaje de Vigas).

- **Frente Puente Peatonal La Caro:** Este frente de trabajo inicia en el PR 6+600 de la ruta 5501 con la construcción del puente peatonal en la calzada oriental y occidental sobre el costado derecho (anden), con las siguientes actividades:
 - Conformación de las plataformas donde se apoyarán los equipos para el pilotaje.
 - Cimentación y superestructura (Izaje de Vigas).

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

11. HORARIO

Con el fin de lograr la ejecución de acuerdo con el cronograma de trabajo establecido contractualmente, las obras (Izaje de vigas) se realizarán en horarios nocturnos 10: 00 pm a 4:00 a.m. y de esta manera minimizar los impactos negativos que el proyecto cause a la circulación normal de tránsito en las horas de mayores flujos vehiculares.

Tabla 8 Cronograma Izaje de Vigas puentes peatonales UF1

| PUENTE PEATONAL | PR INICIO | PR FINAL | RUTA | CIERRE | |
|-----------------|-----------|----------|------|---------------------|---------------------|
| | | | | Fecha Cierre | Horario |
| Rochester | 2+000 | 4+400 | 5501 | 8 de Agosto de 2022 | 10:00 pm a 4:00 a.m |
| La Caro | 5+100 | 7+100 | 5501 | 9 de Agosto de 2022 | 10:00 pm a 4:00 a.m |

Fuente: AcceNorte.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

12. CARACTERÍSTICAS DEL TRÁNSITO EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Se realizaron recorridos por la totalidad del Proyecto, así como otras vías relevantes con el propósito de hacer un levantamiento vial de la situación actual. El objeto de este ejercicio es caracterizar de forma detallada la red, pues en la estimación de la demanda, ésta debe representar adecuadamente la realidad de las características de operación.

Con el objetivo de conocer y analizar el comportamiento vehicular en la vía, se revisa el estudio de tránsito elaborado para el proyecto, del cual se obtuvo los volúmenes vehiculares del año actual en inmediaciones del proyecto. Estos volúmenes fueron obtenidos a partir de aforos realizados desde las 17:00 horas del Domingo 19 de enero hasta las 17:00 del domingo 26 de enero de 2020, abarcando así una semana completa de captura de datos. Para ello, se consideraron cinco puntos de aforo, descritos en la tabla y mapa a continuación. Las transacciones de los Peajes Andes y Fusca son a partir de las bases de datos de Accenorte en los sentidos de circulación en que los usuarios pagan (SN) discriminados por categoría vehicular excepto las motos (las cuales fueron aforadas. A continuación, se presenta la localización de los puntos de aforo considerados para el presente PMT.

Tabla 9. Descripción de las estaciones maestras de aforo

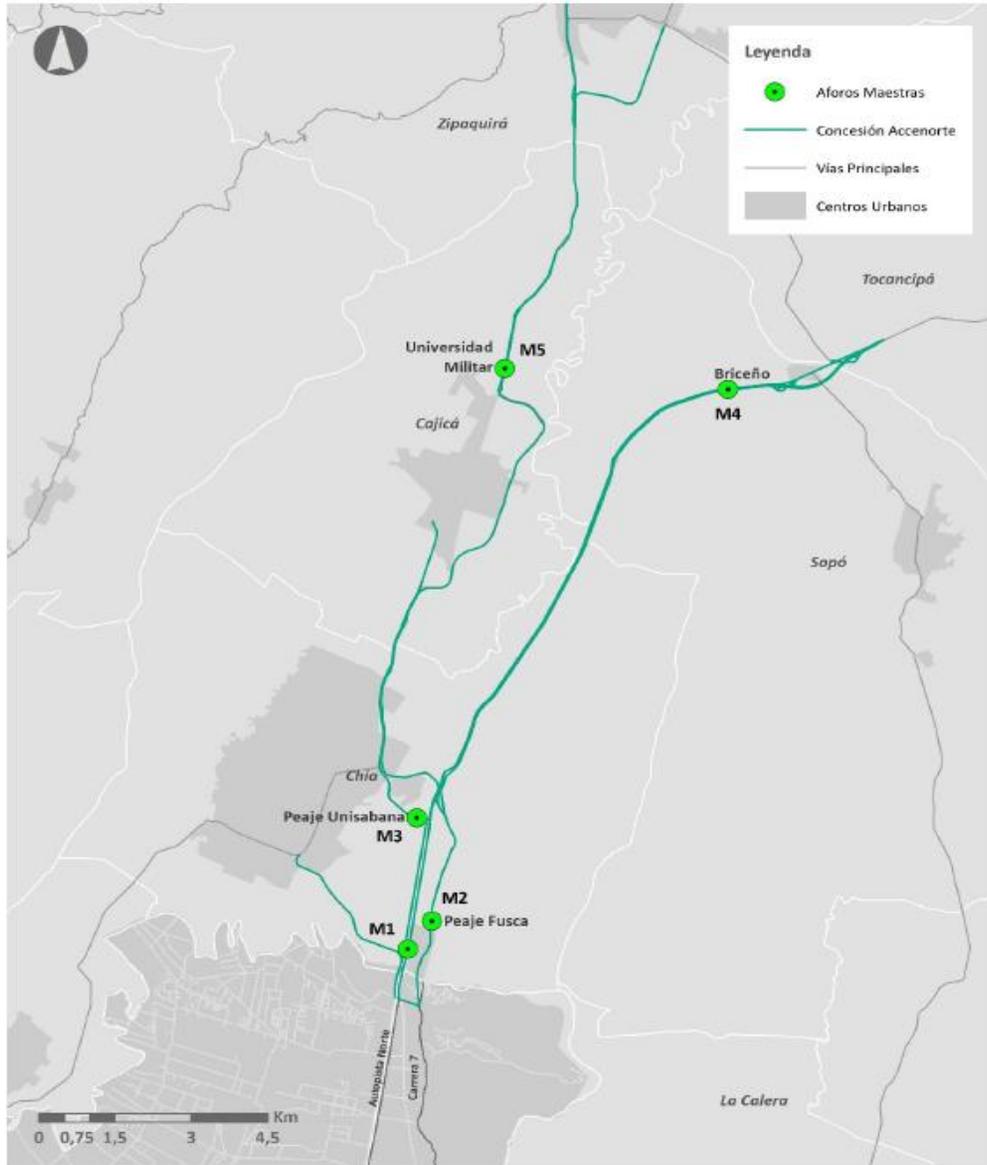
| ID Punto | Punto | Sentido | Sentido Cardinal | Tipo de estación |
|----------|-----------------|----------------|------------------|------------------|
| M1 | Peaje Andes | Bogotá - Tunja | SN | Maestra |
| | | Tunja - Bogotá | NS | Maestra |
| M2 | Peaje Fusca | Bogotá - Chía | SN | Maestra |
| | | Chía - Bogotá | NS | Maestra |
| M3 | Peaje Unisabana | Chía - Tunja | ON | Maestra |
| M4 | Briceño | Bogotá - Tunja | SN | Maestra |
| | | Tunja - Bogotá | NS | Maestra |

Fuente: (Steer, Davies, 2020)

A continuación, se muestra la localización de las estaciones maestras de aforo para la generación del modelo de tránsito.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Ilustración 24. Ubicación de las estaciones maestras de aforos vehiculares.



Fuente: (Steer, Davies, 2020)

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

12.1. VOLÚMENES DE MODOS NO MOTORIZADOS (PEATONES Y CICLISTAS) Y MODOS MOTORIZADOS (VEHICULARES), ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

8.2.2 VOLÚMENES DE MODOS NO MOTORIZADOS (PEATONES Y BICICLETAS)

Se seleccionaron puntos de cruce peatonal importantes teniendo en cuenta la presencia de colegios, condominios y zonas francas, debido a la afluencia de peatones que puede llegar a generarse en algunos momentos del día. Los aforos incluyen conteo de bicicletas debido a que la zona de influencia tiene una composición alta de estas.

Tabla 10. Listado paso de medios no motorizados analizados

| PUNTO ANÁLISIS | LOCALIZACIÓN |
|----------------|----------------------|
| PP1 | PR 2+900 Tierra Alta |
| PP2 | PR 3+400 Rochester |
| PP3 | PR 4+400 Pórtico |
| PP4 | PR 5+400 Olímpica |
| PP5 | PR 6+600 La Caro |

Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

Ilustración 25. Velocidades promedio para la red de influencia del proyecto para el pico en día hábil (17:00-18:00)



Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

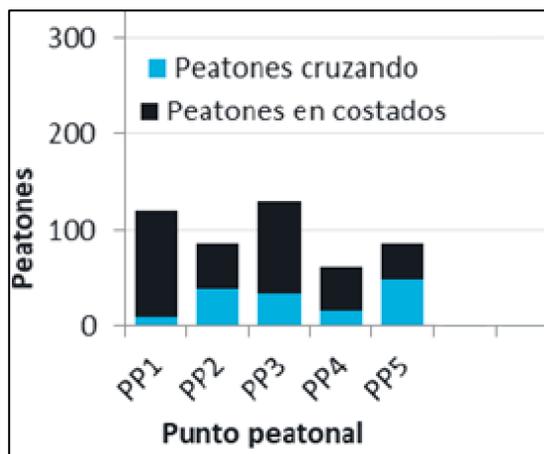
Se desarrollaron conteos peatonales en los diferentes puntos identificados en un periodo de seis horas y durante tres días, los dos primeros correspondieron a los días hábiles martes 28 y jueves 30 de enero en los cuales se desarrolló la toma de información desde las 06:00 hasta las 09:00 horas y desde las 14:00 hasta las 17:00 horas; para el caso del tercer día, domingo 02 de febrero, los horarios de los conteos fueron desde las 11:00 hasta las 14:00 horas y desde las 15:00 hasta las 18:00 horas. Dicho ejercicio se realizó registrando los dos movimientos principales efectuados por los peatones al cruzar o pasar por los costados de la vía en un área aferente

Tabla 11. Volumen peatonal y de bicicletas día hábil 6 horas

| Punto | Ubicación | Peatones cruzan | Peatones costados | Bicicletas cruzan | Bicicletas calzada |
|-------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| PP1 | 2+900 Tierra Alta | 10 | 111 | 0 | 52 |
| PP2 | 3+400 Rochester | 40 | 47 | 1 | 57 |
| PP3 | 4+400 Pórtico | 35 | 96 | 7 | 84 |
| PP4 | 5+400 Olímpica | 17 | 44 | 0 | 38 |
| PP5 | 6+600 La Caro | 49 | 37 | 34 | 201 |

Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

Ilustración 26. Variación volumen peatonal en día hábil 6 horas



Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

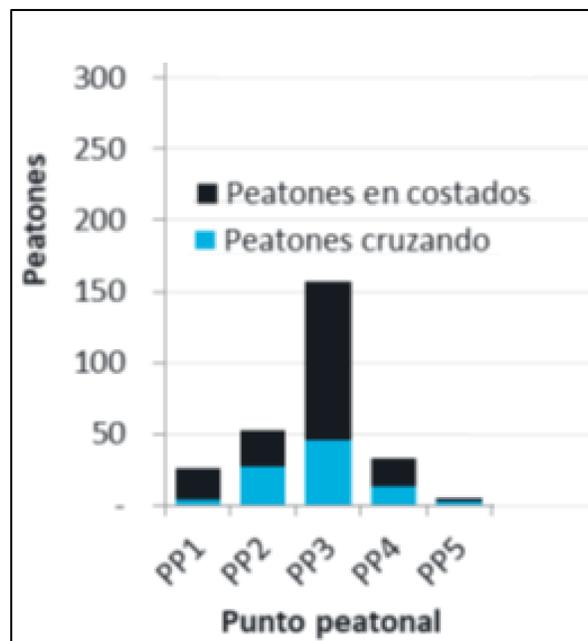
Se puede observar para el día hábil que la estación con mayor cantidad de peatones es el PP3, el cual tiene una proporción distribuida equitativamente entre peatones que cruzan y que van por el costado. La estación con mayor cantidad de peatones que cruzan es el PP2, con una afluencia de 40 peatones cruzando.

Tabla 12. Volumen peatonal y de bicicletas para fin de semana 6 horas

| Punto | Ubicación | Peatones cruzan | Peatones costados | Bicicletas cruzan | Bicicletas calzada |
|-------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| PP1 | 2+900 Tierra Alta | 4 | 22 | - | 84 |
| PP2 | 3+400 Rochester | 27 | 25 | - | 85 |
| PP3 | 4+400 Pórtico | 45 | 112 | 3 | 92 |
| PP4 | 5+400 Olímpica | 13 | 20 | 1 | 133 |
| PP5 | 6+600 La Caro | 2 | 3 | - | 132 |

Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

Ilustración 27. Variación volumen peatonal para fin de semana 6 horas

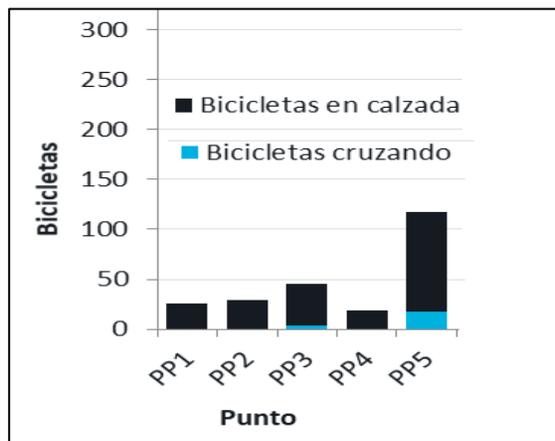


Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Se puede observar para el fin de semana que la estación con mayor cantidad de peatones es el PP3, con aproximadamente un 71% de peatones en los costados. Asimismo, se concluye que esta estación es la que cuenta con mayero cruce de peatones siendo la cantidad 45.

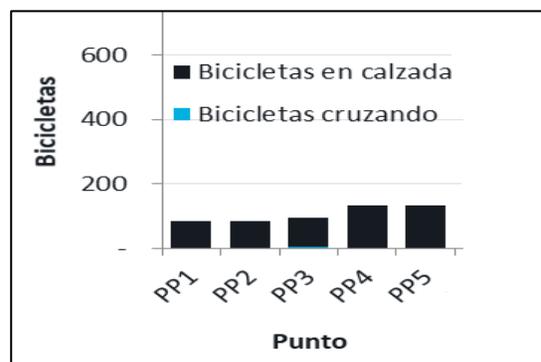
Ilustración 28. Variación volumen de bicicletas en día hábil 6 horas



Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

Se puede observar en el caso de bicicletas en día hábil, que la mayor cantidad registrada se encuentra en los cruces sobre el sector de series. El porcentaje de bicicletas que cruzan es mínimo en comparación con las bicicletas sobre la calzada o costados de la vía.

Ilustración 29. Variación volumen de bicicletas en un fin de semana 6 horas



Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

Para el caso de fin de semana, hay un volumen mucho menor de bicicletas cruzando, pero mayor sobre la calzada.

A continuación, se presentan los volúmenes pico obtenidos para cada uno de los puntos evaluados con base al día y hora de mayor flujo peatonal de cada uno a lo largo de los tres días de aforo.

Tabla 13. Variación Volumen peatonal horario en la estación de conteo Tierra Alta



Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)



PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO

**MACROPROCESO DE REALIZACIÓN
PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN
PROCEDIMIENTO DE DISEÑO**

CAN-PMT-UF1-INF-001

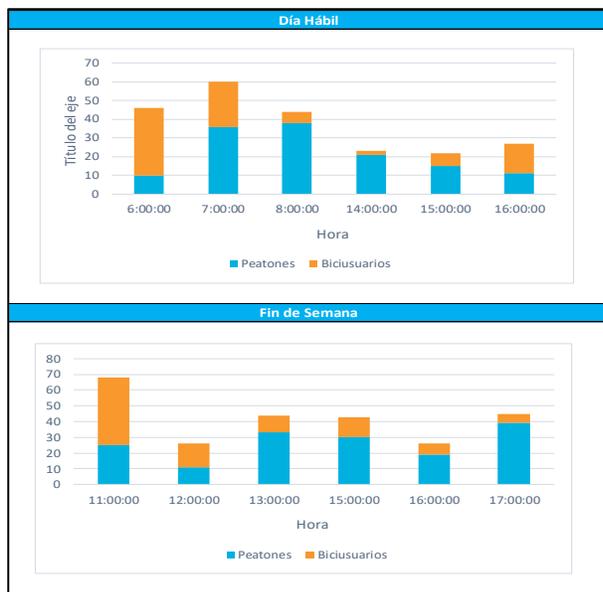
**Versión 1
22/07/2022**

Tabla 14. Variación Volumen peatonal y bicisuarios horario en la estación de conteo Rochester



Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

Tabla 15. Variación Volumen peatonal y bicisuarios horario en la estación de conteo Pórtico



Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)



PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO

**MACROPROCESO DE REALIZACIÓN
PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN
PROCEDIMIENTO DE DISEÑO**

CAN-PMT-UF1-INF-001

**Versión 1
22/07/2022**

Tabla 16. Variación Volumen peatonal y bicisuarios horario en la estación de conteo Olímpica



Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

Tabla 17. Variación Volumen peatonal y bicisuarios horario en la estación de conteo Olímpica



Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

En la siguiente gráfica se incluye el resumen de la hora de Máxima demanda para el cruce de peatones según los puntos aforados

Tabla 18. Volumen peatonal horario en los días y horas de máxima demanda para cada punto

| Punto | Ubicación | Abscisa | Día de máxima demanda | Hora de máxima demanda | Volumen Peatonal |
|-------|-------------|---------|-----------------------|------------------------|------------------|
| PP1 | Tierra Alta | 2+900 | Martes | 14:00 | 36 |
| PP2 | Rochester | 3+400 | Jueves | 07:00 | 31 |
| PP3 | Pórtico | 4+400 | Domingo | 17:00 | 39 |
| PP4 | Olímpica | 5+400 | Martes | 06:45 | 20 |
| PP5 | La Caro | 6+600 | Jueves | 06:15 | 51 |

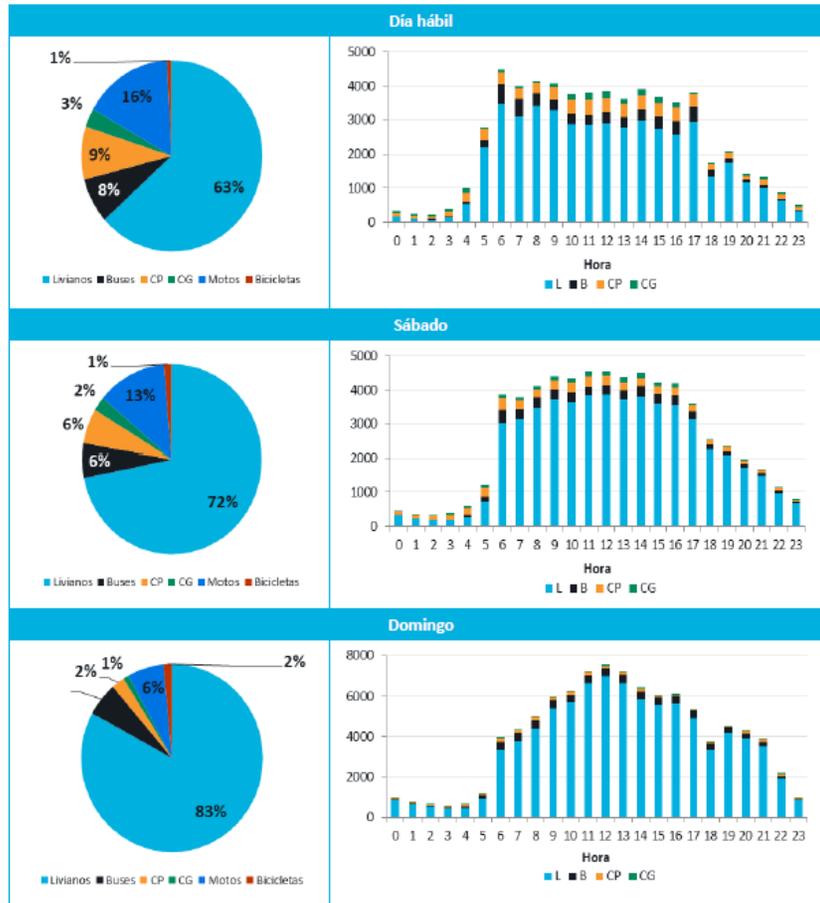
Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

12.2. VOLÚMENES VEHICULARES POR ESTACIÓN

De acuerdo con estos resultados, la estación maestra del Peaje Andes presenta los flujos más altos a lo largo de la semana, situación que responde a la generación y atracción de viajes desde y hacia Bogotá. Por su parte, la estación maestra de Briceño evidencia un tráfico considerable principalmente en sábados y domingos. El Peaje Fusca representa en promedio el 16% del tráfico registrado en el Peaje Andes a lo largo de la semana.

A continuación, se muestra la composición vehicular y el perfil de tráfico vehicular para días hábiles, sábado y domingo de cada una de las estaciones maestras.

Tabla 19. Composición vehicular y perfil de tráfico por día en la estación maestra M1 Peaje Andes



Fuente: (Steer, Davies, 2020)

En el caso de la estación Maestra M1 Peaje Andes, sentido Bogotá-Tunja y Tunja-Bogotá, se observa que en el día hábil la hora pico de la mañana es a las 6:00 y que en horas de la tarde es a las 17:00. El sábado se observa un comportamiento uniforme entre las 6:00 y las 17:00. El domingo se presenta un pico al medio día con cerca de 8.000 vehículos en la hora.

La composición vehicular es predominada por los livianos, especialmente el fin de semana.

Las motos tienen una participación importante, de 16% en promedio en un día hábil, seguido de los camiones pequeños con una participación de 9% y buses con una participación de 8%. Los camiones grandes tienen una participación del 3%.

Tabla 20. Composición vehicular y perfil de tráfico por día en la estación maestra M2 Peaje Fusca



Fuente: (Steer, Davies, 2020)

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

En el caso de la estación Maestra M2 Peaje Fusca, sentido Bogotá - Chía y Chía-Bogotá, se observa que en el día hábil la hora pico de la mañana es a las 7:00 y que en horas de la tarde existe un pico a las 17:00. El sábado, se cuenta con un periodo pico sobre el medio día 12:00 y otro a las 18:00. El domingo se presenta un pico en las horas de la tarde existe un periodo entre las 16:00 y 19:00.

Es importante aclarar que los domingos se habilita un contraflujo hacia Bogotá desde La Caro hasta la Calle 183 entre las 16:00 y 20:00 aproximadamente. Este contraflujo se observa en el perfil del domingo, en el cual todos los vehículos transitan en sentido NS por la Carrera 7.

La composición par es predominada por los livianos, especialmente el fin de semana. Las motos tienen una participación importante de 22% en promedio en un día hábil, seguido de los camiones pequeños con una participación de 5% y buses con una participación de 3%. Los camiones grandes tienen una participación del 1%. En general los periodos pico de los días analizados no sobrepasan los 2.000 vehículos por hora.

Tabla 21. Composición Vehicular y Perfil de Tráfico por día en la estación maestra M3-Peaje Unisabana



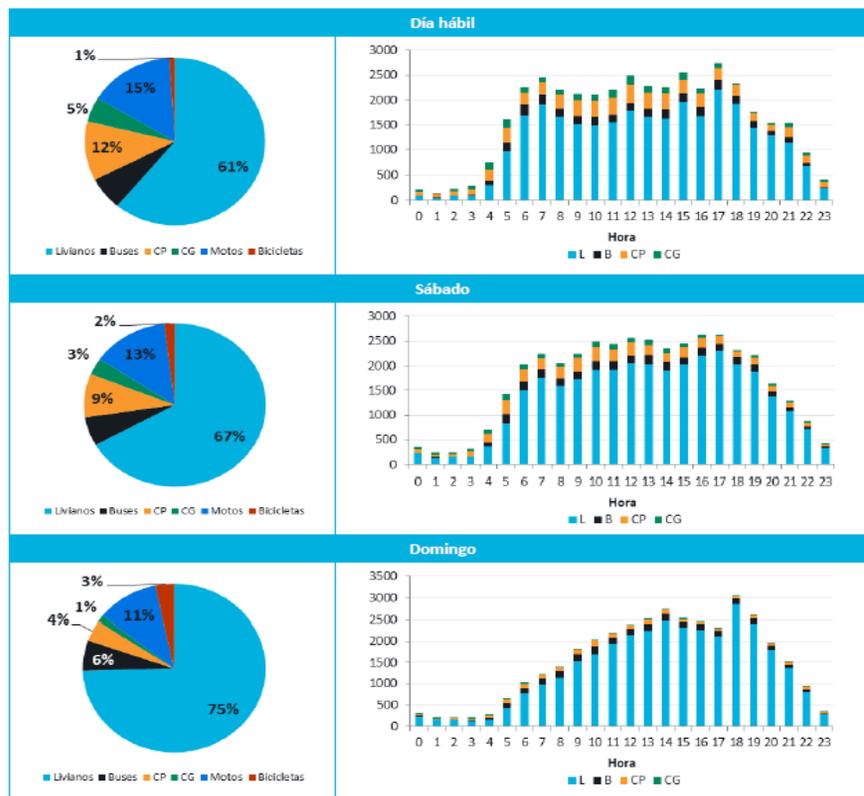
Fuente: (Steer, Davies, 2020)

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

El tráfico de la estación maestra M3 Peaje Unisabana sentido Chía -Tunja resulta durante un día hábil se presenta un periodo horas pico entre las 6:00 - 7:00. El sábado se presenta un periodo pico a medio día, y se presenta un comportamiento uniforme. El domingo se presenta una hora pico entre las 11:00 y las 13:00. En general en las horas pico se encuentran 600 y 900 vehículos en la hora.

La composición vehicular es principalmente de livianos, con porcentajes alrededor del 72% durante un día hábil y de 78% en un fin de semana. Las motos tienen un porcentaje entre 11% y a diferencia de las estaciones anteriores, en esta estación los camiones pequeños presentan una proporción de 12% en un día hábil. En general los periodos pico de los días analizados no sobrepasan los 1.000 vehículos en la hora.

Tabla 22. Composición Vehicular y perfil de tráfico por día en la estación maestra M5-Universidad Militar



Fuente: (Steer, Davies, 2020)

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

La composición vehicular es principalmente de vehículos livianos, seguido de motos y camiones pequeños. La dinámica mostrada durante un día hábil señala picos de circulación en periodo de 6:00 a 7:00, nivel que sostiene pequeñas variaciones hasta las 17:00, cuando el número total de vehículos comienza a descender. Por su parte, el sábado presenta un comportamiento uniforme a lo largo del día. El domingo presenta un incremento constante del tráfico hasta las 14:00, y luego se presenta un pico a las 18:00 nuevamente.

19.2.1 RESUMEN DE VOLÚMENES DE TRÁNSITO

Los volúmenes vehiculares históricos son de fundamental importancia en las diferentes etapas del estudio, teniendo en cuenta que tempranamente sirven como referencia para la planificación de los estudios de toma de información en campo. En etapas intermedias y avanzadas sirven como elemento de contraste para la validación de los resultados obtenidos en la toma de información en campo, en algunos casos ayuda a definir y sustentar la toma de decisiones estratégicas en la estructuración de los modelos de transporte.

Tabla 23. Volúmenes Vehiculares por día en las estaciones maestras de aforo (24 horas).

| Id Punto | Punto | Sentido | Volumen día Hábil | Volumen sábado | Volumen domingo |
|----------|-----------------|---------|-------------------|----------------|-----------------|
| M1 | Peaje Andes | SN | 25.158 | 24.214 | 52.614 |
| | Peaje Andes | NS | 32.959 | 35.810 | 37.568 |
| M2 | Pejae Fusca | SN | 4.211 | 6.053 | 2.908 |
| | Pejae Fusca | NS | 4.601 | 3.855 | 9.776 |
| M3 | Peaje Unisabana | ON | 9.798 | 9.224 | 7.187 |
| M4 | Briceño | SN | 18.828 | 26.543 | 20.566 |
| | Briceño | NS | 18.274 | 19.897 | 24.702 |

Fuente: (Steer, Davies, 2020)

19.2.2 VELOCIDADES Y TIEMPOS DE RECORRIDOS

Las velocidades del Proyecto y otras vías relevantes fueron registradas durante cuatro días, que incluyen dos días hábiles (miércoles 22/01/2020 y jueves 23/01/2020), y dos de fin de semana (sábado 25/01/2020 y domingo 26/01/2020), en intervalos continuos de 30 minutos entre las 05:00 y las 21:00. Las velocidades fueron extraídas de un aplicativo informático² que permite registros de velocidades altamente precisos en horas y tramos específicos.

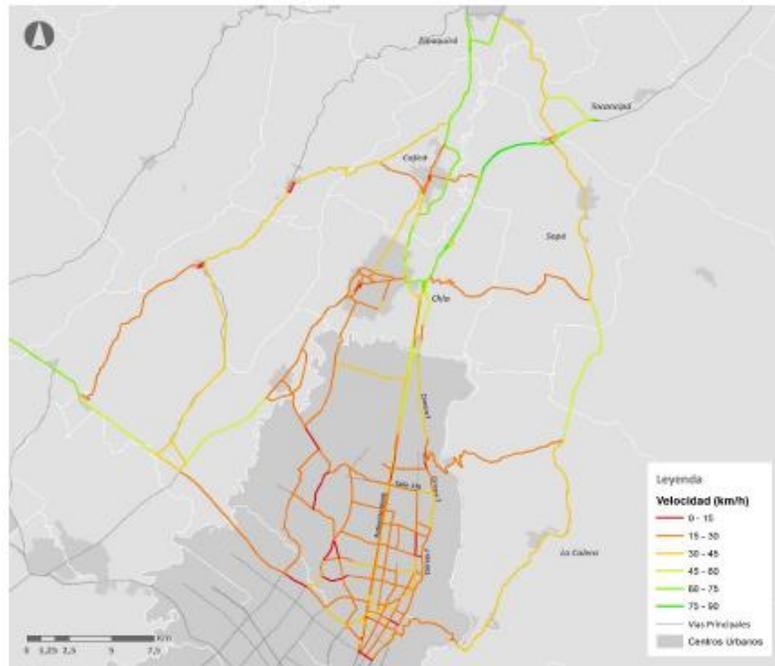
| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Los resultados obtenidos se presentan resumidos a continuación para la red de influencia del Proyecto en horas pico seleccionadas con base en los aforos que se describen en el siguiente capítulo. Las horas pico presentadas son las siguientes:

- Hábil AM 6:00 a 7:00
- Hábil PM 15:00 a 18:00
- Sábado medio día 12:00 a 13:00
- Sábado PM 16:00 A 17:00
- Domingo medio día 12:00 a 13:00
- Domingo PM 16:00 A 17:00

A continuación, se referencia mediante mapas las velocidades estimadas para los sitios de intervención de los puentes peatonales.

Ilustración 30. Velocidad promedio para pico en día hábil (6:00-7:00)

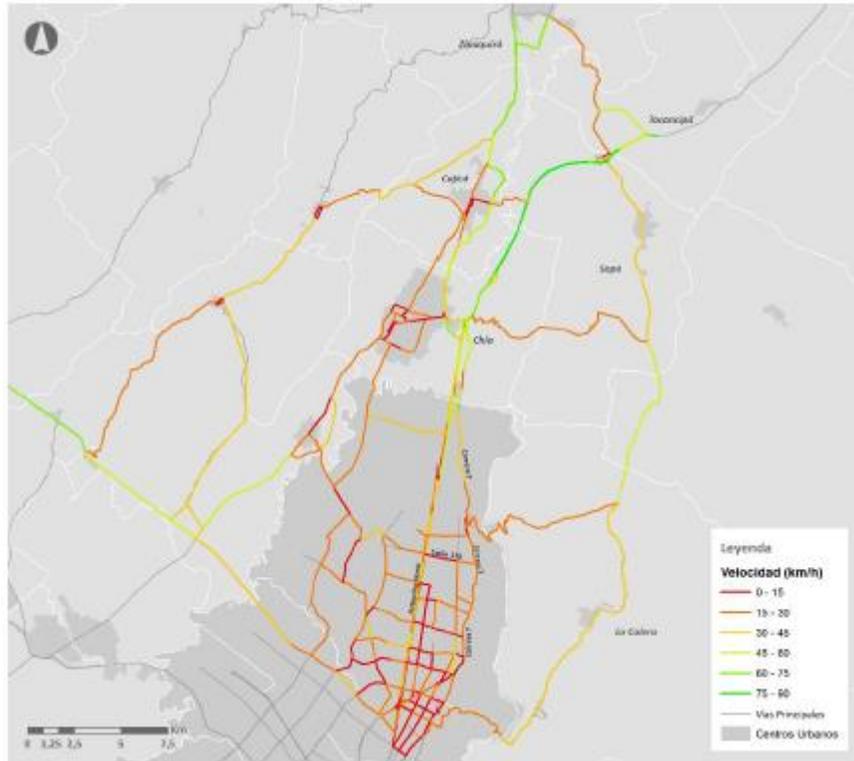


Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

Se puede observar que en el periodo hábil de la mañana la Carrera 7 presenta velocidades promedio entre 45 y 60 km/h a partir del Peaje Fusca, En sentido Norte-Sur (NS) se observan velocidades de 15-30 km/h entre La Caro y el límite de Bogotá.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Ilustración 31. Velocidades promedio para la red de influencia del proyecto para el pico en día hábil (17:00-18:00)



Fuente: Accenorte, con base en (Steer, Davies, 2020)

Se puede observar que en el periodo hábil de la tarde la Carrera 7 presenta velocidades promedio entre 45 y 60 km/h a partir del Peaje Fusca, situación similar a la que se observa en el periodo de la mañana.

El periodo del sábado a medio día, la Carrera 7 presenta velocidades muy bajas alrededor del Peaje Fusca. En sentido NS se observa una disminución drástica de la velocidad en la entrada a Bogotá, que se mantiene hasta la Calle 200 aproximadamente.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

En el periodo del sábado en la tarde la Carrera 7 presenta velocidades promedio entre 45 y 60 km/h a partir del Peaje Fusca.

El periodo del domingo a medio día presenta condiciones de operación con un promedio de 45-60 km/h resultado más aceptable que el observado el sábado en el mismo periodo.

El domingo, la Carrera 7 tiene velocidades muy bajas 0 a 30 km/h entre la Calle 245 y la Calle 183 para este periodo.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

13. PLAN MANEJO DE TRÁNSITO

El Plan de Manejo Tráfico PMT a desarrollar será de Categoría III – Obras de interferencias Altas o de gran Impacto.

“Este tipo de obras normalmente implica cierres totales para el tránsito vehicular y/o peatonal. Su impacto supera y afecta las vías colectoras o arterias alrededor de las zonas de obras. Los vecinos tendrán un acceso modificado y a veces limitado para acceder a sus propiedades. Requiere en consecuencia plantear alternativas de desvíos, por lo que el área de influencia comprenderá el área que cubren las vías alternativas que serán utilizadas para los desvíos del tránsito” (Manual de señalización vial 2015”.

13.1. MANEJO DE TRÁNSITO PUENTE PEATONAL ROCHESTER RN 5501 (SENTIDO SUR-NORTE), PR 2+000 A PR 4+400

13.1.1. Restricciones especiales al tránsito

En la actualidad la vía no presenta ningún tipo de restricción vehicular diurna ni nocturna.

13.1.2. Manejo del tránsito vehicular

El tránsito tendrá un manejo específico así.

- **IZAJE PASARELA PUENTE PEATONAL ROCHESTER**

Se realizarán cierres totales mientras se efectúa el izaje de la pasarela central del puente peatonal en la Ruta 5501 sentido Bogotá-Tunja a la altura del PR 2+000 hasta el PR 4+400: por lo anterior se recomienda a los usuarios tomar la como ruta alterna la Autopista Norte dirigirse a la entrada El Pórtico y seguir su trayecto con normalidad hacia la carrera séptima.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Ilustración 32 Desvió de tráfico desde el PR2+000 intersección calle 245 para tomar hacia la Autopista Norte Ruta 45 A04 hacia la vía el pórtico y reintegrarse de nuevo a la Carrera 7.



Fuente: Accenorte, a partir de imágenes de Google earth

Ilustración 33. Desvió de Trafico del PR 4+400 desde la calle "El Portico" hacia la Autopista Norte Ruta 45 A04 en sentido de circulación Sur-Norte, tomar el retorno Sur Puente del común, retomar a la Autopista Norte en sentido de circulación Norte-Sur



Fuente: Accenorte, a partir de imágenes de Google earth

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

A continuación, se presenta una descripción de las labores de manejo de tráfico a realizar:

- Se realizará un Cierre total mientras se realiza la maniobra de izaje de la viga central del Puente Peatonal, es decir el tráfico en cada uno de los cierres ubicados en el PR2+000 Y PR 4+400 de la ruta 5501, los cuales serán regulados por los auxiliares de tráfico, que se encargarán de guiar el tráfico hacia las rutas alternas, o si se requiere permitir el acceso a los residentes y propietarios de la zona.

Las rutas alternas de circulación dispuestas para los vehículos, en la intersección de la calle 245, donde se orientarán los vehículos hacia el ramal occidental salida hacia la Autopista Norte Ruta 45 A04, donde mediante la señalización que se encargará de dirigir el tráfico hacia Chía en Sentido de circulación Sur Norte. Donde 2 km más adelante hacia el norte se encontrará el a mano derecha el desvío a la carrera Séptima por la calle en la entrada del restaurante “El Pórtico” y donde usuario tendrá la posibilidad de reincorporarse de nuevo a la carrera séptima en la intersección de “El Pórtico” ubicada el PR 4+400 donde finaliza el cierre.

En PR 4+400 en el sentido de circulación Norte-Sur los usuarios de la a carrera séptima tendrán la posibilidad de ser desviados por la vía “El Pórtico” hacia el oriente para tomar la Autopista Norte Ruta 45 A04, reincorporarse al flujo en sentido de circulación Sur-Norte dirigirse hacia el PR 7+ 600 RN 45 A04 tomar el retorno Sur cercano al Puente del Común, y retomar la autopista Norte en sentido de circulación Norte-Sur hacía Bogotá.

En cada uno de los cierres se garantizará las condiciones de seguridad a los usuarios de la vía, además se permitirá de manera controlada el paso de residentes y propietarios de los predios de manera ágil y así evitar congestiones.

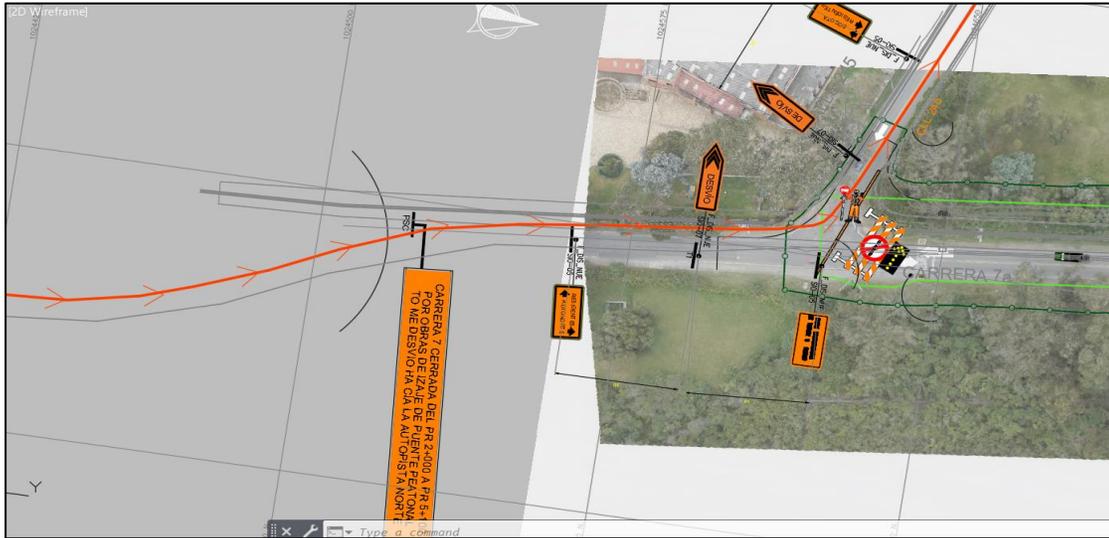
- La señalización por estar dentro de la franja de horario nocturno debe ir acompañada de flechas Luminosas, debe cumplir la retroreflectividad expuesta dentro del “Manual De Señalización Vial Dispositivos Uniformes Para La Regulación Del Tránsito En Calles, Carreteras Y Ciclorrutas De Colombia-2015”.
- Además, se deben disponer de reflectores, faros y paneles luminosos que refuerce la señalización propuesta, debido a los trabajos nocturnos.
- Los auxiliares de tránsito deben estar dotados de bastones luminosos o linternas, pitos. Además de los dispositivos de comunicación pertinentes. Con la indumentaria que proporcione una retroreflectividad adecuada.
- El Concesionario garantizará sobre el corredor en donde se disponga el cierre regulador de tránsito (paletero, inspectores de tráfico y Policía de Carreteras) y señalización vial.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

- No habrá afectación por circulación de maquinaria entrando y saliendo del frente de trabajo contando con que, durante la ejecución de las obras, permanecerá en el sitio de trabajo sin afectar la movilidad ni el corredor por donde se realizará el desvío.
- El Concesionario solicitará la intervención de la autoridad competente cuando existan vehículos que se varen o accidenten dentro del corredor que se encuentre sirviendo como desvío o dentro del corredor del frente de trabajo.
- La seguridad del tránsito peatonal y vehicular no se verá afectada, sin embargo, la señalización dispuesta por el Concesionario y la infraestructura misma permite la fácil identificación por parte de los peatones su uso correcto.
- Se informará a los propietarios de las zonas adyacentes a la vía donde existen accesos que se puedan ver afectados por la obra con una semana de antelación al inicio de la obra mediante comunicación escrita, a través de pasacalles, volantes, cuñas radiales y avisos de prensa, para que programen sus actividades y tránsito de vehículos, con el fin de no traumatizar sus actividades.
- Se informará a los habitantes de las zonas pobladas a través de la alcaldía de Chía, Centros Comerciales, Universidades, Condominios, Supermercados y Estaciones de Servicio ubicados sobre la vía y a los usuarios de los Peajes, con una semana de anticipación al inicio de la Obra.
- El Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos es dinámico y requiere de una permanente retroalimentación y ajustes por parte del Concesionario y del Interventor para garantizar su adecuación a todos los principios y objetivos que se señalan en este.
- El apoyo permanente de la Policía de Carreteras es de vital importancia para garantizar la seguridad de los usuarios, la movilidad y para mantener en funcionamiento el Plan de Manejo de Tránsito.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Ilustración 34 Señalización Desvió de tráfico desde el PR2+000 (Intersección Calle 245) salida occidental hacia Autopista Norte, hacia el acceso al restaurante Portico Ubicado en el PR 4+400 de la Ruta 5501.



Fuente: Accenorte, a partir de imágenes de Google earth

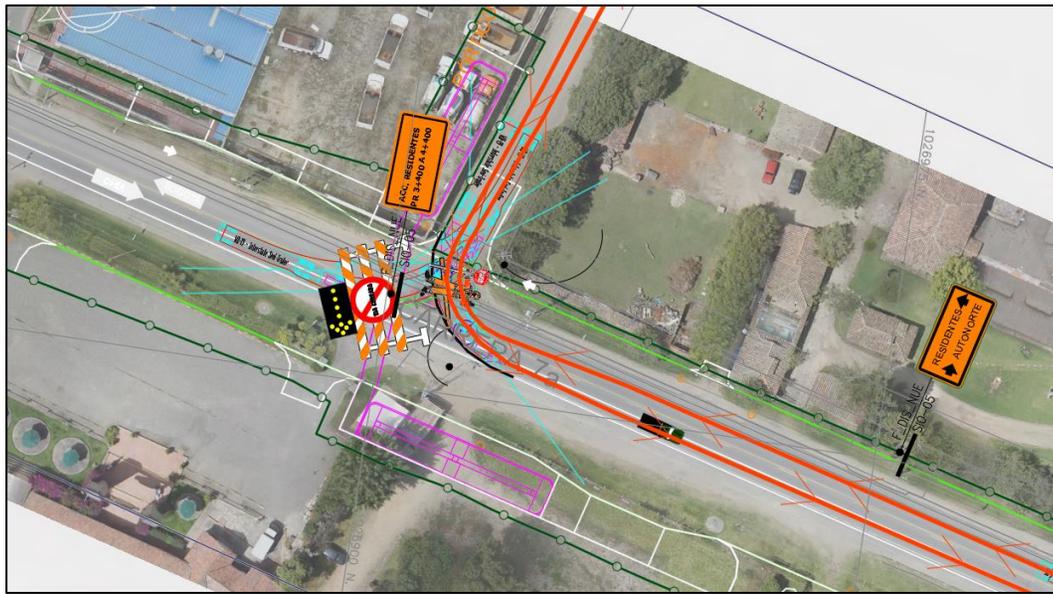
Ilustración 35. Señalización Propuesta en el area de Trabajo PP Rochester ubicado PR3+4010 de la Ruta 5501



Fuente: Accenorte, a partir de imágenes de Google earth

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Ilustración 36. Señalización obra propuesta en el PR 4+400 Ruta 5501 calle "El Portico" , vía cerrada y desvío



Fuente: Accenorte, a partir de imágenes de Google earth

13.2. MANEJO DE TRÁNSITO PUENTE PEATONAL LA CARO RN 5501 (SENTIDO SUR-NORTE), PR 5+300 A PR 7+100

13.2.1. Restricciones especiales al tránsito

En la actualidad la vía no presenta ningún tipo de restricción vehicular diurna ni nocturna.

13.2.2. Manejo del tránsito vehicular

El tránsito tendrá un manejo específico así.

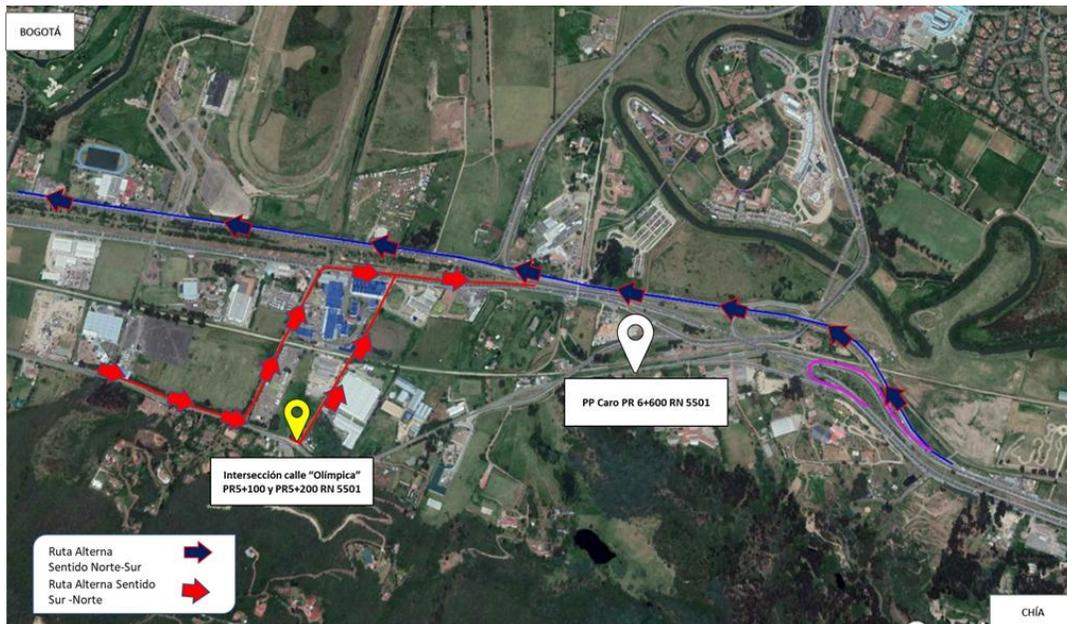
- **IZAJE PASARELA PUENTE PEATONAL LA CARO**

Se realizará un cierre total en el la Ruta 5501 sentido Tunja Bogotá a la altura del PR 7+100, en el retorno Norte-Norte de la Caro con el objetivo de redirigir el tráfico hacia Ruta 5501 calzada oriental de nuevo,

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

o se recomienda tomar la ruta 45 A04 Autopista Norte, además de dos cierres total a la altura de los PR 5+100 y PR 5+200 en los accesos Olímpica 1 y Olímpica 2, obligando a los usuarios a esperar la reapertura del tráfico sin embargo si ellos lo desean pueden tomar la ruta alterna hacia la autopista Norte.

Ilustración 37. Desvío de tráfico desde el PR5+100 y 5+200 calle Olímpica 1 y 2 para tomar hacia la Autopista Norte Ruta 45 ACN hacia la vía el Pórtico y reintegrarse a la 5501 en sentido Sur Norte.



A continuación, se presenta una descripción de las labores de manejo de tráfico a realizar:

- Se realizarán Cierres totales mientras se realiza la maniobra de izaje de la viga central del Puente Peatonal, a la altura del PR5+100 Y PR 5+200 de la ruta 5501, en las intersecciones formadas entre la Carrera Séptima y los accesos a Olímpica 1 y 2, y otro cierre en el PR 7+100 de la ruta 5501 en inmediaciones del retorno Norte-Norte hacia Chía.

Los auxiliares de tráfico, que se encargarán de guiar el tráfico hacia las rutas alternas, o si se requiere permitir el acceso a los residentes y propietarios de la zona.

Adicionalmente, los usuarios de la vía contarán con rutas de circulación alternas. En el caso de los usuarios que vayan en sentido Bogotá-Chía (sur-Norte) por la Carreara Séptima deberán tomar al Occidente hacia la autopista norte ruta 45 A04.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Los vehículos de la vía que ingresan a la carrera Séptima desde cualquiera de los accesos a Olímpica tendrán la posibilidad de tomar la carrera séptima en sentido de circulación Norte- Sur hacia Bogotá y Tomar de Nuevo la Autopista norte en el PR 4+400 o si así se desea tomar de nuevo la vía de acceso a almacenes Olímpica.

Si el vehículo de la vía viene en sentido Tunja-Bogotá (Norte-Sur y toma la carrera séptima, se encontrará con el pasacalle en el PR 7 +400 sobre la calzada occidental, allí será orientado a que pase de la Ruta 5501 a la autopista Norte Ruta 45 A04 y siga su recorrido en sentido de circulación Norte-Sur.

Sin embargo, si toma su ruta por la carrera séptima se encontrará con un cierre a la altura del PP 7+100 en el retorno norte-norte hacia Chía, donde podrá tomarlo y dirigirse por la ruta 5501 hacia centro chía y allí hacer el retorno Sur-Sur y así dirigirse hacia la Autopista Norte.

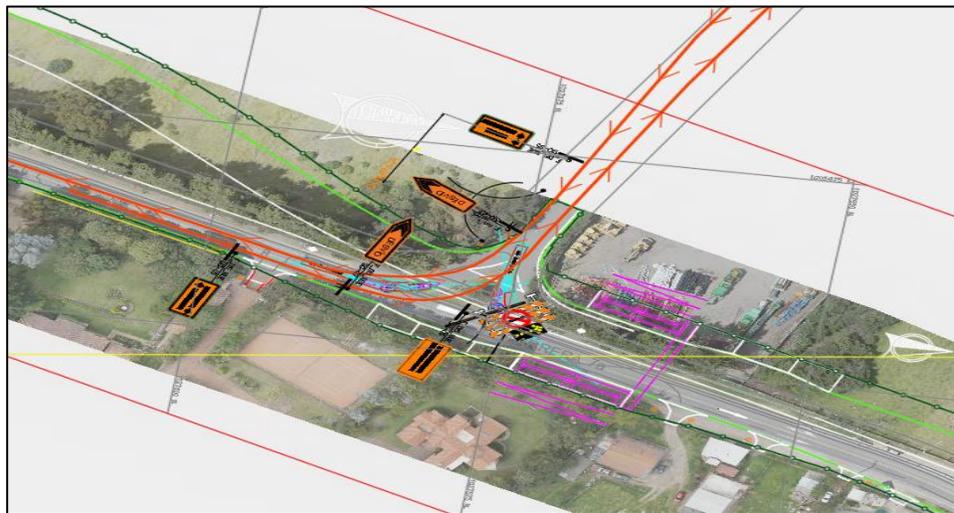
En cada uno de los cierres se garantizará el acceso a los residentes y usuarios de la vía en condiciones de seguridad, de manera ágil para controlar el tráfico y así evitar congestiones.

- El Concesionario garantizará sobre el corredor en donde se disponga el cierre regulador de tránsito (paletero, inspectores de tráfico y Policía de Carreteras) y señalización vial.
- La señalización por estar dentro de la franja de horario nocturno debe ir acompañada de flechas Luminosas, debe cumplir la retroreflectividad expuesta dentro del “Manual De Señalización Vial Dispositivos Uniformes Para La Regulación Del Tránsito En Calles, Carreteras Y Ciclorrutas De Colombia-2015”.
- Además, se deben disponer de reflectores, faros y paneles luminosos que refuerce la señalización propuesta, debido a los trabajos nocturnos.
- Los auxiliares de tránsito deben estar dotados de bastones luminosos o linternas, pitos. Además de los dispositivos de comunicación pertinentes. Con la indumentaria que proporcione una retroreflectividad adecuada.
- No habrá afectación por circulación de maquinaria entrando y saliendo del frente de trabajo contando con que, durante la ejecución de las obras, permanecerá en el sitio de trabajo sin afectar la movilidad ni el corredor por donde se realizará el desvío.
- El Concesionario solicitará la intervención de la autoridad competente cuando existan vehículos que se varen o accidenten dentro del corredor que se encuentre sirviendo como desvío o dentro del corredor del frente de trabajo.
- La seguridad del tránsito peatonal y vehicular no se verá afectada, sin embargo, la señalización dispuesta por el Concesionario y la infraestructura misma permite la fácil identificación por parte de los peatones su uso correcto.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

- Se informará a los propietarios de las zonas adyacentes a la vía donde existen accesos que se puedan ver afectados por la obra con una semana de antelación al inicio de la obra mediante comunicación escrita, a través de pasacalles, volantes, cuñas radiales y avisos de prensa, para que programen sus actividades y tránsito de vehículos, con el fin de no traumatizar sus actividades.
- Se informará a los habitantes de las zonas pobladas a través de las alcaldías de Chía, Centros Comerciales, Universidades, Condominios, Supermercados y Estaciones de Servicio ubicados sobre la vía y a los usuarios de los Peajes, con una semana de anticipación al inicio de la Obra.
- El Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos es dinámico y requiere de una permanente retroalimentación y ajustes por parte del Concesionario y del Interventor para garantizar su adecuación a todos los principios y objetivos que se señalan en este.
- El apoyo permanente de la Policía de Carreteras es de vital importancia para garantizar la seguridad de los usuarios, la movilidad y para mantener en funcionamiento el Plan de Manejo de Tránsito.

Ilustración 38. Señalización cierre vía a Olímpica 1 PR 5+100.



Fuente: Accenorte, a partir de imágenes de Google earth

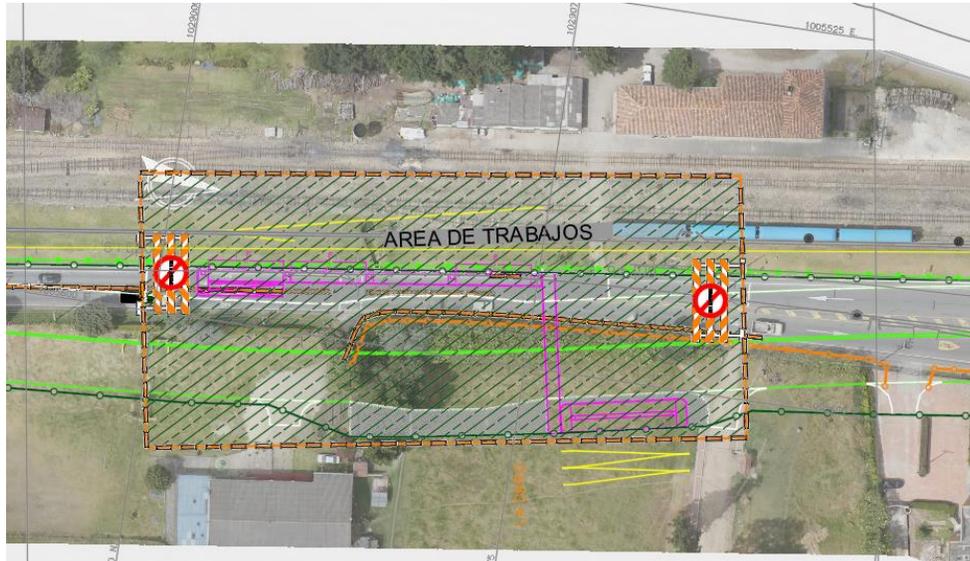
| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Ilustración 39. Señalización cierre vía a Olímpica 2 PR 5+200.



Fuente: Accenorte, a partir de imágenes de Google earth

Ilustración 40. Señalización Área trabajos PP La car PR6+600



Fuente: Accenorte, a partir de imágenes de Google earth

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Ilustración 41. Señalización cierre vía PR 7+100 a la altura retorno Norte Norte Chía



Fuente: Accenorte, a partir de imágenes de Google earth

Los orientadores del tránsito (paleteros e inspectores de tráfico) coordinarán las maniobras que los vehículos pesados que deban realizar el ingreso y salida específicamente en el área de la obra. A través de los desvíos, con personal calificado y apoyo de la Policía de Carreteras se realizará la coordinación de la movilización de vehículos pesados, que deban acceder a la obra, cuando así se requiera.

Igualmente, las condiciones para la movilización de la maquinaria de construcción, estará acorde con las normas del Código Nacional de Tránsito, contando con la respectiva escolta, vehículo de transporte adecuado con cama baja, señalización adecuada, respetando los horarios establecidos para tal fin. La señalización informativa se instalará con una semana de antelación a la implementación del contraflujo, mediante la instalación de pasacalles textos alusivos a los cierres.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

13.3. UBICACIÓN DE PASACALLES

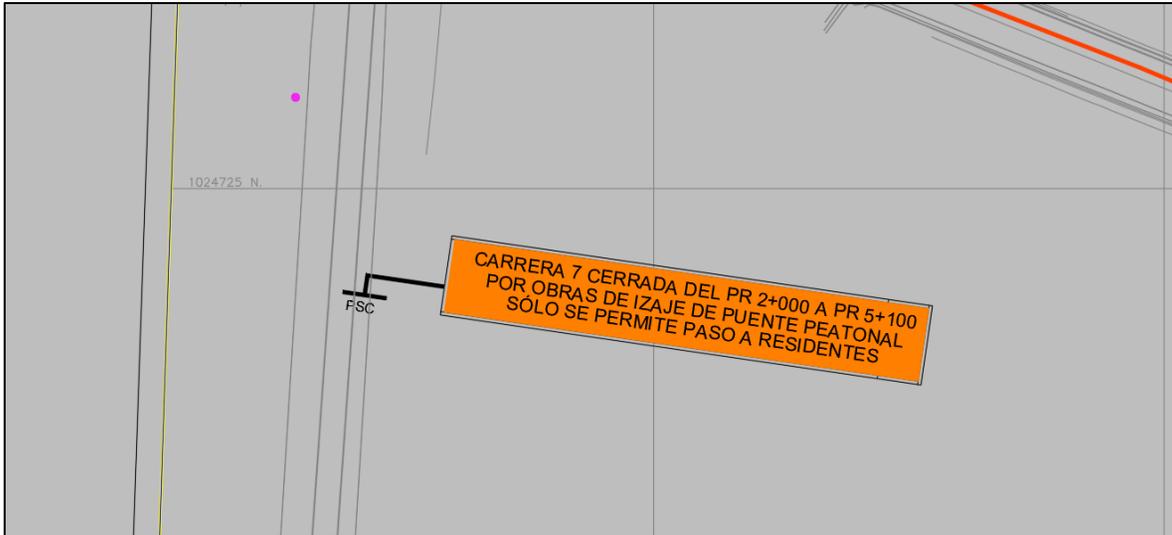
Ilustración 42. Pasacalles PR 1+800 RN 5501, 200 m hacia el Sur de la intersección de la calle 245 y la carrera Séptima.



Fuente: AcceNorte, a partir de planos de diseño de señalización

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Ilustración 43. Pasacalle ubicado en el PR 1+500 RN 45A04, costado Oriental de la Autopista Norte



Fuente: Accenorte, a partir de planos de diseño de señalización

Ilustración 44. Pasacalle ubicado en el Costado Oriental PR 7+500 de la Ruta 5501, en sentido de orientación Norte -Sur



Fuente: Accenorte, a partir de planos de diseño de señalización

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

13.4. MANEJO DE TRANSPORTE PUBLICO EN ZONA URBANAS

No aplica, ya que la zona intervenida se encuentra sobre una vía nacional.

13.5. MANEJO DE PEATONES

En los puntos de desvío, que lo requieran, se dispondrá de senderos peatonales que puedan ser utilizados por los peatones, que ocasional y obligatoriamente deban transitar por las zonas de trabajo, de acuerdo con el capítulo de señalización de calles y carreteras afectadas por obras del Manual de Señalización del 2015 – MT.

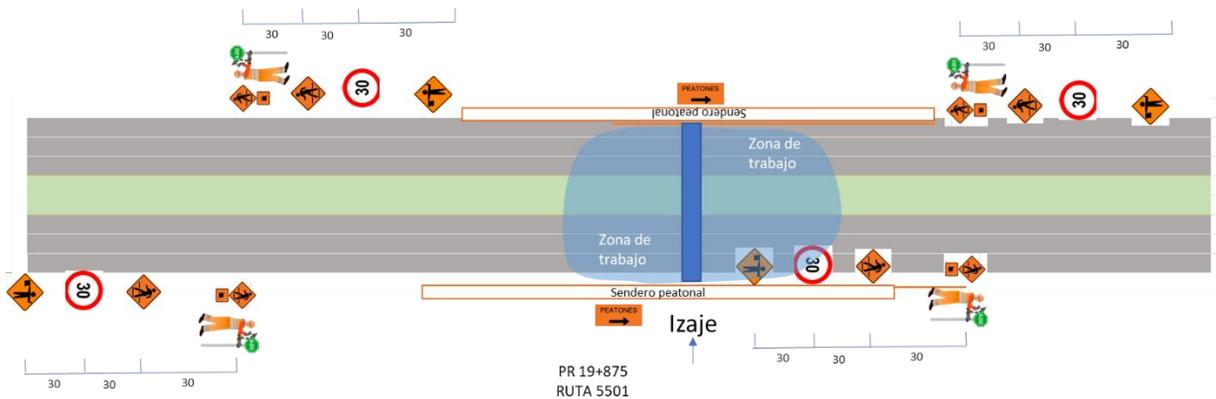
Ilustración 45 Señal SIO-24



Fuente: Manual de señalización vial (Ministerio del transporte, 2015)

Una vez cerrado el cruce peatonal, se desplazará hacia el norte 100m.

Ilustración 46 Esquema Cruce Peatonal Puentes Peatonales de la Carrera Séptima

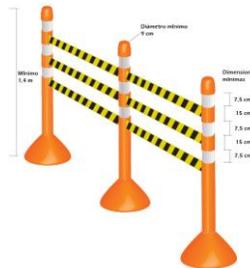


Fuente: Accenorte

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

Sin excepción, las zonas de trabajo donde existan andenes, en la etapa de ejecución de las labores deberán aislarse mediante el uso de delineadores tubulares compuestos, que sirvan para la canalización de los posibles peatones que transiten, garantizando una franja de 1.5 m libres para su desplazamiento.

Ilustración 47 Delineadores Tubulares compuestos



Fuente: Accenorte

Por no afectarse a este tipo de usuario durante los trabajos nocturnos y contar con la infraestructura ya existente como suficiente no es necesario dar un manejo especial.

13.6. MANEJO DE VEHÍCULO PESADOS

Los orientadores del tránsito (paleteros e inspectores de tráfico) coordinarán las maniobras que los vehículos pesados que deban realizar el ingreso y salida específicamente en el área de la obra. A través de los desvíos, con personal calificado y apoyo de la Policía de Carreteras se realizará la coordinación de la movilización de vehículos pesados, que deban acceder a la obra, cuando así se requiera.

Igualmente, las condiciones para la movilización de la maquinaria de construcción, estará acorde con las normas del Código Nacional de Tránsito, contando con la respectiva escolta, vehículo de transporte adecuado con cama baja, señalización adecuada, respetando los horarios establecidos para tal fin.

La señalización informativa se instalará con una semana de antelación a la implementación del contraflujo, mediante la instalación de pasacalles textos alusivos a los cierres.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

13.7. MANEJO Y CIRCULACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DURANTE EL CARGUE Y DESCARGUE DE LOS MATERIALES

El manejo de los vehículos para cargue y descargue se ubicarán en la zona de trabajo tan pronto como se realice el cierre total de la calzada, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento descrito en el Anexo. PROCEDIMIENTO MONTAJE DE PUENTES PEATONALES, por lo anterior no se generarán interferencias adicionales con el tráfico vehicular.

13.8. MANEJO DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS.

Para el caso del presente documento no aplica afectación de intersecciones semaforizadas, a razón de la no existencia de estas.

13.9. ACCESO A PREDIOS

En todo momento se debe garantizar el acceso a predios dentro del área de afectación, por lo cual se recomienda el uso de pasos provisionales controlado mediante el apoyo de auxiliares de tránsito que permitan el ingreso o salida a los predios.

De este mismo modo Se les recomienda a los peatones, transitar por los andenes y senderos peatonales, así como realizar los cruces por las esquinas y por los sitios destinados para tal fin. Así mismo a los usuarios, tener en cuenta la información del PMT y auxiliares de tráfico, transitar con precaución atendiendo las señales viales para que puedan efectuar sus recorridos habituales sin contratiempos.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

14. PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL - PESV

Dentro del Anexo 5, se relaciona oficio de radicación con fecha del 29 junio de 2016 del Plan estratégico de Seguridad Vial – PESV- de la empresa Transportes Montejo ante la Super Intendencia de Transportes, la cual no requiere concepto técnico y/o aprobación por parte de dicha Entidad de acuerdo con el Decreto 2106 del 22 de noviembre de 2019 “Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública” así:

Artículo 110. Diseño, implementación y verificación del plan estratégico de seguridad vial. El artículo 12 de la Ley 1503 de 2011 quedará así:

"Artículo 12. Diseño, implementación y verificación del Plan Estratégico de Seguridad Vial. Toda entidad, organización o empresa del sector público o privado, que cuente con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades, o que contrate o administre personal de conductores, deberá diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en función de su misionalidad y tamaño, de acuerdo con la metodología expedida por el Ministerio de Transporte y articularlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo -SGSST.

En ningún caso el Plan Estratégico de Seguridad Vial requerirá aval para su implementación.

Para tal efecto, deberá diseñar el Plan Estratégico de Seguridad Vial que contendrá como mínimo:

- 1. Diagnóstico y caracterización de los riesgos de seguridad vial de la empresa, asociados a la flota de vehículos o al personal de conductores.*
- 2. Capacitaciones en seguridad vial a los trabajadores de su entidad organización o empresa independientemente del cargo o rol que desempeñe.*
- 3. Compromisos claros del nivel directivo de la entidad organización o empresa orientados al cumplimiento de las acciones y estrategias en seguridad vial.*
- 4. Actividades de inspección y mantenimiento periódico a los vehículos de la entidad Organización o empresa incluidos los vehículos propios de los*

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

trabajadores puestos al servicio de la organización para el cumplimiento misional de su objeto o función."

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

15. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

La divulgación e información del plan de manejo de tránsito se realizará con anterioridad a la ejecución del procedimiento de izaje, con el fin de informar a todos los afectados con los cierres como serán las rutas alternas y el procedimiento de ingreso a sus propiedades.

Se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en el contrato de obra y será responsabilidad del componente Social utilizando los canales de comunicación no oficiales, como cuñas de radio, redes sociales, etc.

Además de canales oficiales tales como:

- **Oficina Fija**

Autopista Norte Km 3, 200 m al norte del peaje Andes vía Bogotá Chía
676 06 25 Opción 4 - 310 818 1720

- **Oficina Móvil #1**

Atiende la ruta 45A04 / 310 851 1318

- **Oficina Móvil #2**

Atiende la ruta 5501 / 321 999 0451

- **Horarios de atención**

Lunes a viernes de 7:00 a.m. a 12:45 p.m. y de 2:00 p.m. a 5:30 p.m.
Sábados de 8:00 AM a 12:00 PM

- **Correo electrónico**

atencionalusuario@accenorte.co

Durante la ejecución de las obras el concesionario siempre dispondrá de las oficinas de atención al usuario para la recepción de las PQRS, herramienta utilizada para conocer las necesidades e inquietudes de la comunidad por la realización de las obras.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

16. IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

El plan de manejo de tránsito se implementará de la siguiente manera:

- Ubicación de señalización informativa, preventiva y reglamentaria
- Disposición de elementos para la aproximación a la obra (delineadores tubulares y cinta plástica, maletines, canecas, paneles luminosos, flechas luminosas)
- Disposición de auxiliares de tránsito dotados de elementos de comunicación, linternas, pitos y paletas)
- Disponibilidad del Inspector de Monitoreo del tránsito
- Disponibilidad de la Policía de Carreteras, en lo posible
- Implementación de Paneles luminosos, reflectores y lámparas

Implementado el plan de manejo de tránsito, se realizarán los ajustes que se exijan en terreno, de acuerdo con las condiciones operacionales del momento, por parte del Contratista y la Interventoría.

RESTABLECIMIENTO DE LAS CONDICIONES DEL CORREDOR

Una vez se finalicen las actividades, se restablecerá el PMT a las condiciones aprobadas, restableciendo el corredor vial a las condiciones iniciales. Se dispondrá de una cuadrilla de limpieza que dejará la zona de intervención en las condiciones iniciales.

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

17. ANEXOS

ANEXO 1. PLANO SEÑALIZACIÓN DE OBRA IZAJE PUENTE PEATONAL ROCHESTER

ANEXO 2. PLANO SEÑALIZACIÓN DE OBRA IZAJE PUENTE PEATONAL LA CARO

| | | |
|---|--|---------------------------------|
|  | PLAN DE MANEJO DE TRANSITO UF1 – PP ROCHESTER Y LA CARO | |
| | MACROPROCESO DE REALIZACIÓN PROCESO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN PROCEDIMIENTO DE DISEÑO | |
| | CAN-PMT-UF1-INF-001 | Versión 1 22/07/2022 |

18. CANTIDADES

Las cantidades de señalización relacionadas en el cuadro se instalarán conforme sea el avance de obra con el fin de no ocasionar confusión en los usuarios, estas serán instaladas como se aprecia en los planos anexos y la presentación.

En la siguiente tabla se relacionan las señales básicas que se instalaran en los esquemas típicos de señalización.

Tabla 24. Cantidades de señalización para obra

| CANTIDADES PARA SEÑALIZACIÓN | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Código | Señal | Cantidad |
| SIO-05 | ACCESO SOLO RESIDENTES | 8 |
| SIO-05 | TUNJA- AUTONORTE | 4 |
| SIO-07 | DESVIO AL NORTE | 7 |
| SIO-24 | CARRERA 7 | 1 |
| | BARRICADA CON FLECHA LUMINOSA | 6 |
| | REFLECTORES | 4 |
| | AUXILIARES DE TRAFICO | 4 |
| | BASTONES LUMINOSOS | 4 |