PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT)

Sector:
EDUCACION

PROYECTO:
"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN DISTINTOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR"

I.E. ALVARO ARAUJO NOGUERA – MUNICIPIO DE ASTREA

DEPARTAMENTO DEL CESAR

AGOSTO DE 2026

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVOS 5
2.1. OBJETIVO GENERAL 5
2.2. OBJETIVO ESPECIFCO 5
2.3. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES 5
3. METODOLOGÍA 7
4. CARACTERISTICAS DE LA OBRA 8
4.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 8
4.2. TIPO DE OBRA 8
4.3. MAQUINARIA POR EMPLEAR 8
5. MARCO TEÓRICO 9
5.1. SEÑALIZACIÓN 9
5.1.1. SRO-01 VIA CERRADA 9
5.1.2. SPO-01 TRABAJOS EN LA VIA (SEÑAL PREVENTIVA) 9
5.1.3. SPO-02 MAQUINARIA EN LA VIA (SEÑAL PREVENTIVA) 11
5.1.4. SIO-02 INICIO DE OBRA (SEÑAL INFORMATIVA) 11
5.1.5. SIO-03 FIN DE OBRA (SEÑAL INFORMATIVA) 12
5.1.6. SIO-07 DESVIO (SEÑAL INFORMATIVA) 12
5.2. CANALIZACIÓN 13
5.2.1. DELINEADORES TUBULARES COMPUESTOS 13
5.2.2. BARRERAS PLÁSTICAS 14
5.3. CONTROL DEL TRÁNSITO 15
5.3.1. SRO-04 CONTROL PARE-SIGA 15
5.3.2. AUXILIAR DE TRÁNSITO 16
6. TRÁNSITO ACTUAL 19
7. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO 20
7.1. SELECCIÓN CATEGORIA PMT 20
7.2. CONOCIMIENTO DE LA ZONA DE INFLUENCIA 20
7.3. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN. 20

8. RUTAS DE ACCESO – MAQUINARIA 22
8.1. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA 22
8.2. RUTAS DEFINIDAS PARA EL ACCESO Y SALIDA 22
8.3. HORARIO DE INGRESO Y SALIDA 22
8.4. PERMISOS 23
8.5. RECOMENDACIONES 24
9. CRONOGRAMA 24
10. PUESTA EN MARCHA 25
10.1. DISPONIBILIDAD E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS CONTEMPLADOS PARA EL PLAN 25
10.2. PLAN DE COORDINACIÓN DE PARTICIPANTES EN EL PLAN 25
10.3. PREVISIÓN PARA AJUSTES EN CAMPO DEL PMT 25
10.4. SOCIALIZACIÓN 25
11. SEGUIMIENTO 26
12. SUPERVISIÓN AL PMT 26
13. REFERENCIAS 27

1. INTRODUCCIÓN

La Gobernación del Cesar, a través de la Secretaría de Infraestructura, desarrollo el presente documento denominado Plan de Manejo de Tránsito. Para la construcción de una Institución Educativa en el Municipio de **ASTREA**

Dentro de las actividades necesarias antes del inicio de la construcción de obras que se desarrollan en las diferentes zonas, se requiere la realización e implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), cuya implementación y desarrollo estará a cargo de la Secretaría de Salud, este PMT se implementará armonizado con el cronograma de obra previsto.

El PMT se ha preparado basado en el Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial 2024, del Ministerio de Transporte.

Para la formulación del Esquema se tendrán en cuenta los siguientes aspectos básicos:

- Efectos sobre la circulación del tránsito vehicular y peatonal.
- Medidas de señalización vial informativa, preventiva y reglamentaria que alerten a los conductores de la vía, sobre la restricción a la circulación por motivo del cierre parcial o total de carriles.
- Planes de divulgación

El PMT que se presenta en este informe corresponde a la obra “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN DISTINTOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR” en la I.E. ALVARO ARAUJO NOGUERA del MUNICIPIO DE ASTREA.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este documento es el de mitigar el impacto generado por las obras durante la construcción del proyecto "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN DISTINTOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR" con el propósito de brindar un ambiente seguro, limpio, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito.

El presente Plan de Manejo de Tránsito se refiere al sector con intervención donde se realizarán la intervención.

2.2. OBJETIVO ESPECIFCO

- Procurar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones, trabajadores, de trabajo y trabajos en sí.
- Evitar la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales, inclusive a las propiedades y actividades comerciales colindantes a la zona de obras.
- Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les permita tomar decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
- Diseñar, programar e implementar coherentemente las rutas alternativas y/o desvíos requeridos para la ejecución de las obras de manera que afecten lo mínimo posible al transporte público y particular.
- Seleccionar y cuantificar los dispositivos que serán necesarios durante el desarrollo de las obras.
- Definir las áreas donde serán permitidos trabajos, almacenamiento de materiales y equipos de trabajo para cada etapa de las obras.
- Identificar la programación y documentación de inspecciones y la metodología para informar los resultados de estas.
- Establecer criterios para mantener la limpieza en las zonas aledañas.
- Establecer los requerimientos para la movilización de maquinaria dentro y fuera de la zona de trabajos.

2.3. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

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

1. La seguridad de los usuarios en áreas de control temporal del tránsito, debe ser un elemento integral y de alta prioridad de todo proyecto.
2. La circulación vial deberá ser restringida y obstruida lo menos posible.

3. Los conductores y los peatones deben ser guiados de manera clara mediante dispositivos, mientras se aproximan y atraviesan la zona de las obras.
4. Con el propósito de asegurar niveles de operación aceptables, se deben realizar inspecciones rutinarias de los elementos de regulación del tránsito.
5. Debido al incremento potencial de riesgos, durante la regulación temporal del tránsito, la seguridad en la zona debe tener constante atención.
6. Para la toma de decisiones de trabajo, cada persona, cuyas acciones afectan el control temporal de tránsito, debe recibir entrenamiento adecuado, desde el nivel superior del personal administrativo hasta el personal de campo.
7. La regulación del tránsito a través de las áreas de trabajo es una parte esencial en la ejecución de obras.

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

3. METODOLOGÍA

A continuación, se presentan lineamientos de una metodología para la elaboración de un PMT, según el esquema de la Tabla 4-1. El esfuerzo involucrado variará según se trate de una zona rural o urbana, el nivel y composición del tránsito, la complejidad de los trabajos y el tiempo probable de ejecución de estos.

Figura 7-31. Metodología para la presentación de PMT

Ilustración 1 Metodología Elaboración del PMT (Manual de Señalización 2024)

De acuerdo con lo indicado en el Manual de Señalización (2024) para el proyecto, el informe se desarrollará como un PMT Categoría I, de acuerdo con lo siguiente:

- Volúmenes vehiculares bajos (TPD<500)
- No hay presencia de rutas de transporte público y/o colectivo y/o masivo
- La capacidad vial no se encuentra afectada
- Distancia de afectación es aproximada de 100 m en zonas urbanas y 500 m en zonas rurales.

4. CARACTERISTICAS DE LA OBRA

4.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El municipio de Astrea, ubicado en el centro-occidente del departamento del Cesar, en la región Caribe de Colombia, se caracteriza por presentar un territorio predominantemente plano a ligeramente ondulado, con una altitud baja y un clima cálido propio de la región. Su ubicación lo conecta con municipios como Chimichagua, El Paso, Bosconia y Ariguaní, facilitando las relaciones comerciales y de movilidad dentro del departamento y con territorios vecinos. La economía municipal se encuentra estrechamente vinculada a las actividades agropecuarias, especialmente la ganadería y la agricultura, aprovechando las condiciones naturales y la disponibilidad de suelos rurales.

Ilustración 1 Astrea, Cesar. Tomado de Google Earth.

4.2. TIPO DE OBRA

Dentro de los ítems que contempla el presente proyecto se contempla los Preliminares, la Construcción de Estructuras, la Instalación de Redes Eléctricas e Iluminación, Redes Hidrosanitarias, Mampostería, Carpintería y Acabados, Realizar obras exteriores, Aseo, Instalación de Aires Acondicionados y Tratamiento de Aguas.

4.3. MAQUINARIA POR EMPLEAR

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

- Retroexcavadora
- Volquetas
- Compactadores
- Herramientas menores

5. MARCO TEÓRICO

Se indicarán a continuación la señalización a implementar de acuerdo con el alcance en del proyecto denominado "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN DISTINTOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR "

5.1. SEÑALIZACIÓN

5.1.1. SRO-01 VIA CERRADA

Esta señal se debe emplear para notificar a los conductores el inicio de un tramo de vía por el cual no se permite circular.

Ilustración 2 SRO-01 VIA CERRADA (Fuente: Manual de Señalización 2024)

5.1.2. SPO-01 TRABAJOS EN LA VIA (SEÑAL PREVENTIVA)

Esta señal es de obligatoria instalación y se utiliza para advertir a los conductores que las condiciones de tránsito se modifican más adelante por la realización de obras en la vía.

Se debe ubicar antes del área de transición o canalización, a una distancia que depende de la velocidad máxima permitida antes de la zona de trabajo, y de aquella autorizada en la zona misma y otras variables, como tiempo de reacción.

Esta señal de prevención debe ser de color naranja fluorescente.

En la Tabla se presentan distancias mínimas recomendadas, suponiendo una diferencia de velocidades máximas de aproximadamente 10 m/s; por ejemplo: pasar de 100 a 70 km/h, una desaceleración de 1 m/s2, un tiempo de reacción de 5 segundos, con tránsito bajo o moderado.

Tabla 4-2 Distancias mínimas recomendadas		
Velocidad máxima antes zona de trabajos (km/h)	Distancia (D) mínima entre señal TRABAJOS EN LA VÍA (SPO-01) e inicio área de transición o canalización (m)	
	Vías rurales	Vías urbanas
Menor o igual a 40	100	30
50	150	60
60	200	150
70	270	250
80	350	350
90	400	400
100	500	500
110	550	-
120	650	-

Tabla 1 Distancias Mínimas (Fuente: Manual de Señalización 2024)

Ilustración 3 SPO-01 TRABAJOS EN LA VIA (Fuente: Manual de Señalización 2024)

5.1.3. SPO-02 MAQUINARIA EN LA VIA (SEÑAL PREVENTIVA)

Esta señal se utiliza para advertir sobre la presencia de maquinaria en la zona de trabajo, la que generalmente circula a baja velocidad o puede encontrarse entrando o saliendo de la vía o estacionada.

Ilustración 4 SPO-02 MAQUINARIA EN LA VIA (Fuente: Manual de Señalización 2024)

5.1.4. SIO-02 INICIO DE OBRA (SEÑAL INFORMATIVA)

Esta señal anuncia el inicio de la obra en la vía. Por tanto, indica a todos los usuarios la necesidad de extremar las precauciones con motivo de las modificaciones a las condiciones habituales de circulación.

Se debe instalar al inicio de la zona de transición, o eventualmente ante la no presencia de esta, en el inicio del área de seguridad.

Ilustración 5 SIO-02 INICIO DE OBRA(Fuente: Manual de Señalización 2024)

5.1.5. SIO-03 FIN DE OBRA (SEÑAL INFORMATIVA)

Esta señal se utiliza para indicar que la circulación a través de la zona de obras ha concluido y se restablecen las condiciones que existían antes de ella.

Para reforzar el mensaje se debe agregar una placa adicional con la leyenda “FIN DE OBRA”.

Esta señal se debe instalar a no menos de 120 m del punto donde finaliza el área de seguridad, en vías rurales, y a no menos de 25 m cuando se trata de vías urbanas.

Ilustración 6 SIO-03 FIN DE OBRA (Fuente: Manual de Señalización 2024)

5.1.6. SIO-07 DESVIO (SEÑAL INFORMATIVA)

Esta señal se utiliza para indicar a los usuarios el tipo de maniobra requerida para continuar circulando a través de la zona de obras. Se debe ubicar justo antes del lugar donde nace el desvío, con la flecha indicando en qué dirección y sentido continúa la vía.

A lo largo del desvío puede ser reiterada cuando se produzcan cambios de dirección importantes.

Ilustración 7 SIO-07 DESVIO (Fuente: Manual de Señalización 2024)

5.2. CANALIZACIÓN

5.2.1. DELINEADORES TUBULARES COMPUESTOS

Estos delineadores se utilizan tanto para definir transiciones por angostamiento como para delinear el borde de la calzada, para hacer cerramientos en obras y para el control de peatones. Tienen como mínimo tres franjas de material retrorreflectivo flexible tipo III o de características de retrorreflexión superior, separadas 0,15 m o más; deben contar con un mínimo de dos (2) orificios o pasadores que permitan canalizar cintas plásticas demarcadoras de un mínimo de 0,075 m de ancho y de color predominante amarillo o naranja, que se extiendan a lo largo de la zona señalizada. En la parte inferior deberán anclarse a una base cuya forma garantice la estabilidad del delineador.

Para garantizar la estabilidad y funcionamiento de los delineadores tubulares compuestos, se recomienda una separación máxima entre los tubos de 3 m, debiendo lastrarse sus bases con arena o agua y/o descargar sacos de arena encima de ellas. Para aumentar la estabilidad del sistema, las cintas plásticas se pueden extender conectándolas a sacos de arena.

Los delineadores tubulares tienen menor área visible que otros dispositivos, por lo que se recomienda utilizarlos en sectores en donde las restricciones de espacio no permitan la colocación de otros dispositivos más visibles.

Figura 7-10. Ejemplo delineador compuesto

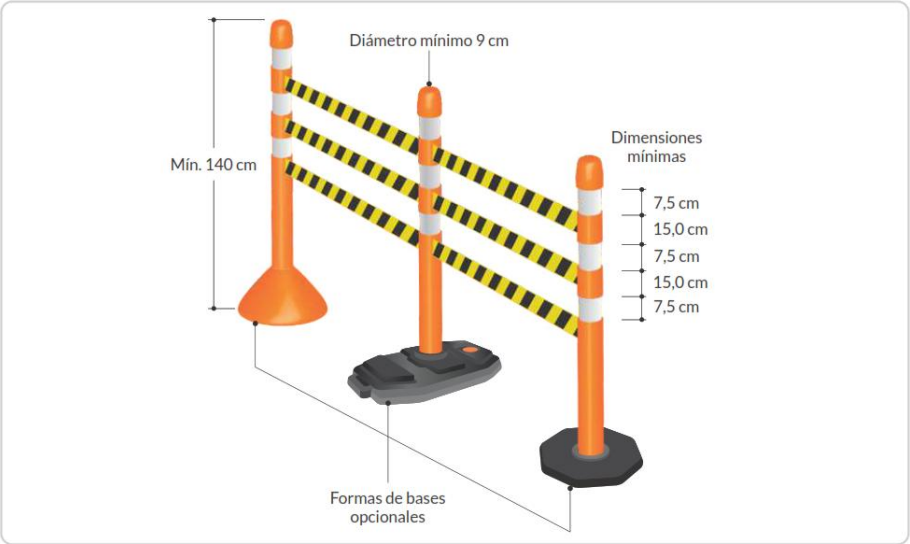

Ilustración 8 DELINEADORES TUBULARES COMPUESTOS (Fuente: Manual de Señalización 2024)

5.2.2. BARRERAS PLÁSTICAS

Estos dispositivos se pueden utilizar como elementos de canalización de tránsito en los casos en que sea necesario definir una variación en el perfil transversal disponible para el tránsito de vehículos o para indicar el alineamiento en tramos rectos y curvas o para aislar excavaciones hasta de 1,0 metro de profundidad. También se usan para separar flujos peatonales de flujos de ciclo usuarios o de flujos vehiculares.

Deben contar en cada lado con un mínimo de tres superficies perpendiculares al eje del dispositivo, que sean visibles desde los vehículos que transiten paralelo al eje del dispositivo donde se debe colocar material retrorreflectivo tipo IV o de características de retrorreflexión superior, con un ancho mínimo de 0,05 m y un mínimo de 0,3 m de alto. Las superficies se colocarán por lo menos a 20 cm del inicio y final de cada dispositivo. Adicionalmente, cuando un dispositivo es el primer elemento de la canalización, se colocarán franjas retrorreflectivas en la parte frontal.

Figura 7-15. Barreras plásticas (maletines)

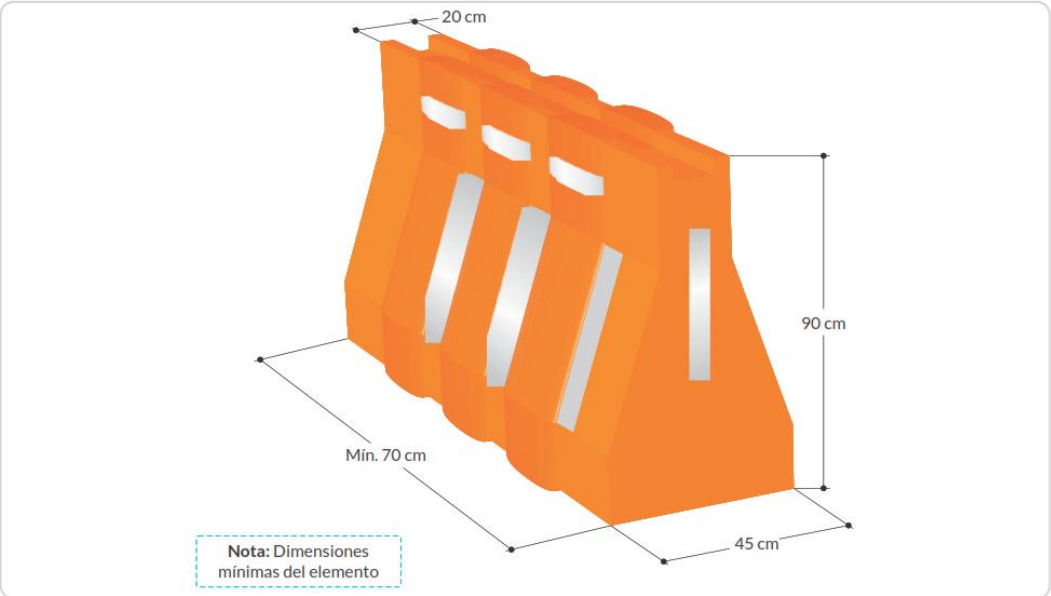

Ilustración 9 BARRERAS PLASTICAS (Fuente: Manual de Señalización 2024)

5.3. CONTROL DEL TRÁNSITO

5.3.1. SRO-04 CONTROL PARE-SIGA

En este sistema de control de tránsito, personal de la obra, trabajadores comúnmente llamados Auxiliares de Tránsito, otorgan el derecho de paso alternado, utilizando la Paleta portátil PARE / SIGA.

La señal debe ser indeformable por la acción del viento u otros factores y debe ser unida a una paleta (bastón) de un largo que asegure en una posición vertical que la parte inferior de la señal esté a 1,6 m de elevación. El tablero debe ser construido con material retrorreflectivo tipo IV o de características de retrorreflexión superiores y sus colores de fondo son verde en la cara que contiene la palabra SIGA y rojo en aquella que lleva la leyenda PARE, mientras que ambos textos y orlas son blancos. Estas paletas también pueden ser electrónicas (con fuente de energía autónoma) de mensaje variable, conservando la forma y colores especificados anteriormente, las cuales se usarán en zonas baja visibilidad a causa de condiciones atmosféricas adversas.

Ilustración 10 CONTROL PARE-SIGA (Fuente: Manual de Señalización 2024)

5.3.2. AUXILIAR DE TRÁNSITO

En el sistema de control PARE / SIGA el Auxiliar de Tránsito es responsable de la seguridad de los usuarios de la vía, por lo que debe ser seleccionado cuidadosamente, debiendo cumplir, a lo menos, con los siguientes requisitos:

- Debe haber terminado mínimo el ciclo de educación primaria.
- Haber aprobado una capacitación y entrenamiento con certificado físico que lo habilite como Auxiliar de Tránsito para obras en vías.
- Poseer buenas condiciones físicas y visión y audición compatibles con sus labores a desarrollar, aceptándose que estos aspectos puedan estar corregidos por dispositivos tales como lentes o audífonos.
- Contar con aptitudes adecuadas de comportamiento ciudadano.
- Debe tener sentido de responsabilidad por la seguridad de los transeúntes y ser capaz de reconocer situaciones peligrosas.

Debe ubicarse frente al tránsito que se acerca al área de actividad.

Durante la noche, el puesto donde se ubica el Auxiliar de Tránsito debe iluminarse apropiadamente con dispositivos que no encandilen a los conductores, peatones y/o trabajadores y preferiblemente brinden 360 grados de iluminación. En casos de emergencia este requerimiento no rige.

La velocidad máxima permitida en la vía, en el sector donde se ubica el Auxiliar de Tránsito, nunca debe superar los 50 km/h.

Figura 7-23. Auxiliar de tránsito

Ilustración 11 AUXILIAR DE TRANSITO (Fuente: Manual de Señalización 2024)

Figura 7-24. Operaciones con indicaciones PARE y SIGA

Ilustración 12 OPERACIÓN SISTEMA PARE-SIGA (Fuente: Manual de Señalización 2024)

Figura 7-27. Vestimenta

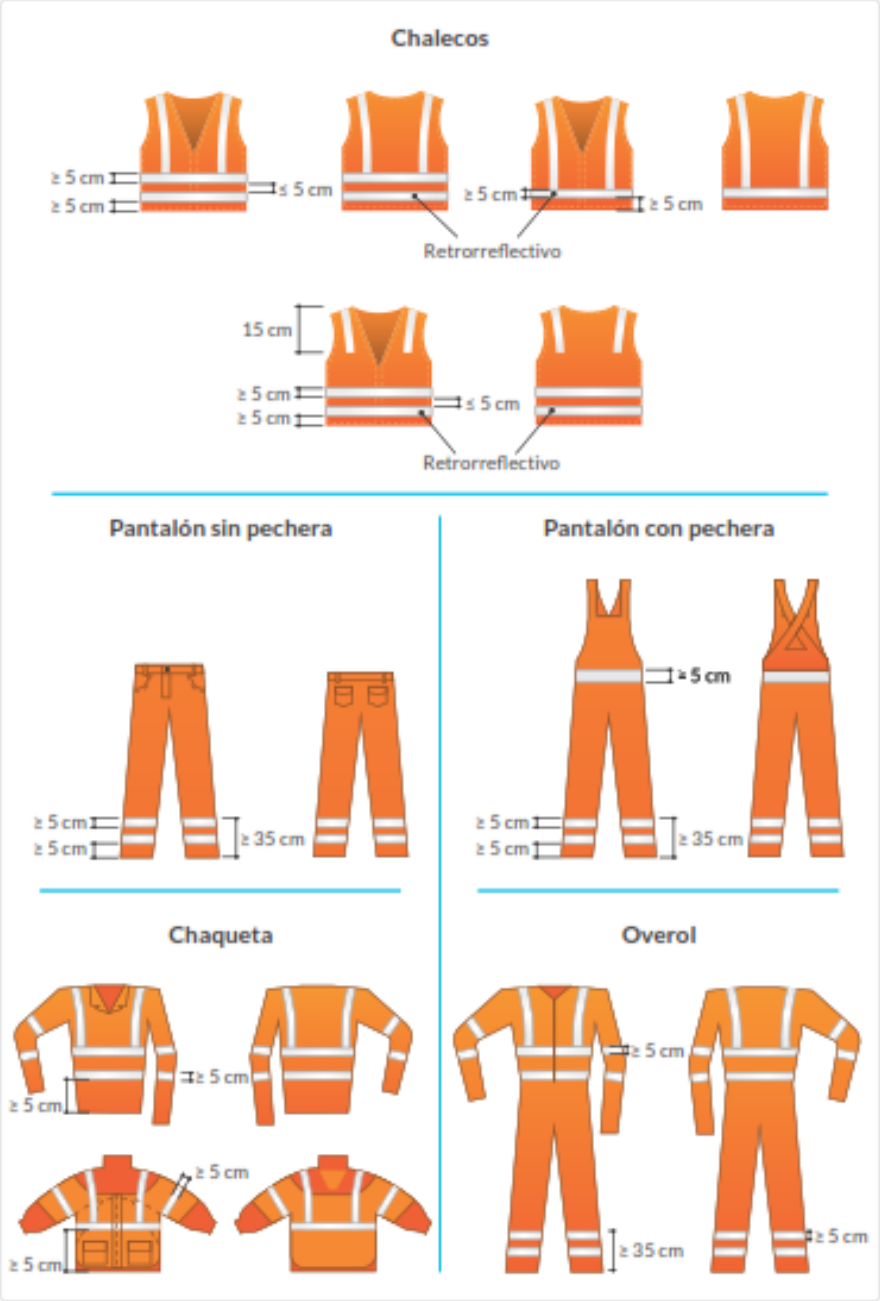

Ilustración 13 VESTIMENTA (Fuente: Manual de Señalización 2024)

6. TRÁNSITO ACTUAL

El municipio de Astrea presenta una dinámica de movilidad caracterizada principalmente por desplazamientos urbanos y por la conexión permanente entre la cabecera municipal, sus corregimientos y las zonas rurales productivas. El tránsito está compuesto principalmente por vehículos particulares, motocicletas, transporte público y vehículos destinados al transporte de productos agropecuarios. Esta dinámica adquiere especial importancia debido a la vocación productiva del territorio y a la necesidad de movilizar personas, bienes y productos hacia otros municipios y departamentos de la región. En este contexto, los corredores que comunican Astrea con su área rural cumplen una función fundamental para la movilidad y la actividad económica local.

Las condiciones de movilidad del municipio han estado influenciadas por el estado de algunos de sus corredores de acceso y por las características de la infraestructura vial existente. Actualmente se adelantan acciones orientadas a mejorar la conectividad de Astrea, entre ellas la construcción del corredor Astrea–Puente Quemao, tramo de aproximadamente 12 kilómetros que fortalece la conexión con el departamento del Magdalena, y el proyecto de construcción de la vía Arjona–Astrea, con una longitud de 7,84 kilómetros. Adicionalmente, se han contemplado intervenciones sobre corredores como Astrea–El Tambo–El Cascajo–Dios Me Ve, evidenciando la importancia de la red vial terciaria para la movilidad municipal y regional.

Para efectos del presente Plan de Manejo de Tránsito, se considera necesario mantener condiciones adecuadas de circulación durante la ejecución de las actividades constructivas, teniendo en cuenta la interacción entre vehículos, motociclistas, peatones y transporte asociado a las actividades comerciales y agropecuarias. En los sectores intervenidos deberá garantizarse, en la medida de lo técnicamente posible, la continuidad de los desplazamientos, el acceso a predios y viviendas y la circulación segura de peatones. Las actividades que impliquen ocupación de la calzada, presencia de maquinaria, materiales o personal de obra deberán acompañarse de señalización preventiva, reglamentaria e informativa, elementos de canalización y mecanismos de regulación temporal del tránsito, con el propósito de reducir las interferencias sobre la movilidad existente y garantizar condiciones seguras para todos los usuarios de la vía.

7. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

7.1. SELECCIÓN CATEGORIA PMT

Para la ejecución del proyecto denominado "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN DISTINTOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR" se caracteriza la intervención para realizar en la CATEGORIA I.

Este tipo de obras corresponde a aquellas que comprometen la circulación tanto vehicular como peatonal en el lugar de los trabajos mismos y en zonas aledañas a estos. Los residentes y/o comercios del sector tendrán inconvenientes en cuanto a la accesibilidad, pero en todo caso su acceso será directo. La zona de influencia para la elaboración del PMT de este tipo de intervención comprende el área de las obras y hasta dónde los análisis de tránsito evidencien afectación por congestiones o demoras producto de los trabajos que se realizan. La señalización necesaria se puede lograr considerando los esquemas incluidos al final de este capítulo, o similares con ajustes según la situación específica lo requiera o realizar modificaciones durante el desarrollo de los trabajos previa aprobación del PMT o sus modificaciones.

7.2. CONOCIMIENTO DE LA ZONA DE INFLUENCIA

Para esta categoría normalmente la zona de influencia de los trabajos será mayor al espacio de los trabajos. Hay que visitar el lugar donde se desarrollan, conocer la zona de influencia, recolectar la información básica y de allí definir los esquemas a aplicar y las modificaciones particulares que requieran. Con base en los esquemas finales, se puede definir el costo de las señales, auxiliares de tránsito, movilización y similares. Esta categoría de trabajos se resume con costo a costo global y requiere de una inspección cada día para confirmar la presencia de todos los elementos contemplados en el PMT.

Los trabajos para el presente proyecto se trabajarán en el Municipio de Astrea, Cesar.

7.3. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

El PMT Categoría I debe prever alternativas de circulación que permitan el ingreso y salida al área contigua a las obras para los agricultores, comerciantes y residentes del área adyacente a las obras, con el fin de minimizar los impactos generados al comercio, instituciones, centros educativos y su población estudiantil, centros de salud, estaciones de bomberos, iglesias, cementerios y comunidad en general, y dejar condiciones aceptables de accesibilidad a los mismos.

Se permitirá el flujo en la zona, más sin embargo se dispondrá de la señalización necesaria, para que los conductores y peatones, tengan acceso claro a la información referente al tránsito, durante el desarrollo de la obra.

Se dividirá el flujo de tránsito con delineador tubular compuesto.

- SEÑALIZACION PREVISTA:

- SRO-01 VIA CERRADA
- SIO-07 DESVIO
- DELINEADOR TUBULAR COMPUESTO
- BARRERAS PLASTICAS (MALETINES)
- SPO-01 TRABAJOS EN LA VIA
- SPO-02 MAQUINARIA EN LA VIA
- SPO-03 AUXILIAR DE TRANSITO
- SIO-02 INICIO DE OBRA
- SIO-03 FIN DE OBRA

8. RUTAS DE ACCESO – MAQUINARIA

8.1. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA

- Retroexcavadoras
- Volquetas
- Motoniveladoras
- Mezcladoras de Concreto

8.2. RUTAS DEFINIDAS PARA EL ACCESO Y SALIDA

Para el acceso y salida, de las maquinarias anteriormente mencionadas, se plantean las siguientes rutas de acceso, las cuales fueron evaluadas en pro de causar el menor impacto en el tráfico de la zona.

Ilustración 14 Rutas de Maquinarias

- Entrada: Sobre la Calle 5, en dirección Arjona - Astrea, girar a la Izquierda, sobre la carrera 2, hasta encontrar la Institución.
- Salida: Sobre la Carrera 2, en dirección Norte – Sur, hasta llegar a la Calle 5, en la cual girar a la Derecha.

8.3. HORARIO DE INGRESO Y SALIDA

Se restringe el movimiento de maquinaria en horas pico o de alta congestión Vehicular, por lo que el horario sugerido para el tránsito de esta es el siguiente:

- Mañana: 9:00 a.m. – 11:30 a.m.
- Tarde: 2:30 p.m. – 4:30 p.m.
- Queda prohibido el tránsito de maquinaria pesada entre las 6:00 a.m. – 8:30 a.m. y 5:00 p.m. – 7:00 p.m.

8.4. PERMISOS

Según lo establecido en la Resolución 004959 de 2006 del Ministerio de Transporte de Colombia, mediante la cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para el transporte de cargas indivisibles extrapesadas y extradimensionadas, así como las especificaciones técnicas de los vehículos destinados a esta clase de transporte, se establecen los siguientes lineamientos que deben ser estrictamente observados por los responsables del tránsito de maquinaria y equipos que superen los parámetros reglamentarios:

- **Solicitud de permisos:** Todo vehículo cuya carga sobresalga de la parte trasera en una longitud igual o superior a un (1) metro, debe gestionar y obtener el respectivo permiso especial ante la autoridad competente. Este trámite es obligatorio para asegurar que el desplazamiento de dicha carga se realice de manera segura y conforme a las disposiciones legales.

- **Condición de carga extradimensionada:** En los casos donde la carga transportada exceda el ancho máximo permitido por la normativa vigente, se considerará como carga extradimensionada. En tal sentido, se deberán seguir los lineamientos técnicos y operativos estipulados en la resolución mencionada, incluyendo la necesidad de estudios de factibilidad de ruta, análisis de estructuras (puentes, calzadas, etc.), y medidas especiales de seguridad vial.

- **Señalización y acompañamiento:** Los vehículos destinados al transporte de este tipo de carga deberán estar debidamente señalizados, empleando dispositivos visuales y reflectivos que adviertan a los demás actores viales sobre la naturaleza y características especiales del vehículo y su carga. Asimismo, será obligatorio contar con personal de apoyo capacitado —como escoltas o guías viales— que faciliten la circulación del convoy y mitiguen los riesgos durante el trayecto, especialmente en intersecciones, curvas cerradas o pasos por centros poblados.

El incumplimiento de estas disposiciones puede acarrear sanciones por parte de las autoridades de tránsito, además de representar un riesgo considerable para la seguridad vial y la integridad de la infraestructura de transporte. Por lo tanto, se reitera la necesidad de cumplir con todos los requisitos técnicos y legales previamente al desplazamiento de cargas indivisibles extrapesadas o extra dimensionadas.

8.5. RECOMENDACIONES

- Evitar el tránsito de maquinaria pesada en horarios pico para no afectar la movilidad de los usuarios viales y reducir riesgos de accidentes.
- Prohibir la circulación de maquinaria por zonas escolares, hospitales o áreas residenciales sensibles, priorizando rutas periféricas o industriales.
- Mantener señalización visible y conforme a normativas vigentes, tanto en las rutas como en los puntos de acceso y salida de la obra.
- Asignar personal de apoyo (banderilleros o señalizadores) durante las maniobras de ingreso y salida, especialmente en intersecciones o vías estrechas.
- Reducir la velocidad de circulación de la maquinaria en zonas urbanas o de alta afluencia peatonal, usando alertas luminosas y sonoras.
- Realizar mantenimiento preventivo a los vehículos y controlar posibles fugas de fluidos, para evitar afectaciones al ambiente y al pavimento vial.

9. CRONOGRAMA

El proyecto de construcción de la Institución Educativa contempla una duración contractual de **ocho (8) meses**, contados a partir del acta de inicio. Durante este periodo, las actividades constructivas se desarrollarán de manera continua de **lunes a sábado**, en una jornada laboral comprendida entre las 7:00 a.m. y las 6:00 p.m., en cumplimiento de la normativa laboral y con el fin de avanzar de forma eficiente en el cumplimiento del cronograma establecido.

Las fases de ejecución se planificarán de forma secuencial, conforme al cronograma de obra aprobado, iniciando con las actividades preliminares y de adecuación del terreno, y avanzando progresivamente hasta la finalización y entrega del proyecto.

10. PUESTA EN MARCHA

10.1. DISPONIBILIDAD E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS CONTEMPLADOS PARA EL PLAN

Esta actividad es fundamental para evitar improvisaciones en campo. Especial atención se debe dar a la transición necesaria para iniciar los desvíos del tránsito, dado que se pueden presentar situaciones de riesgo de accidentes tanto para el tránsito vehicular o peatonal como para personal de la obra. Así mismo, cuando se improvisa en esta etapa de puesta en marcha del plan, pueden producirse altos niveles de congestión.

10.2. PLAN DE COORDINACIÓN DE PARTICIPANTES EN EL PLAN

Conviene tener definida la forma de comunicación y el programa detallado de responsabilidades y compromisos para el plan.

10.3. PREVISIÓN PARA AJUSTES EN CAMPO DEL PMT

Si bien el PMT debe implementarse con anticipación al inicio de las obras, éste debe ser flexible y su evolución deberá estar prevista a través de distintos estados progresivos de la obra, especialmente, cuando esta ha sido programada para realizarse por etapas. En caso de ajustes significativos se requerirá de la presencia del ingeniero que diseñó el plan inicial o de no ser posible, otro ingeniero con perfil similar al del ingeniero diseñador.

10.4. SOCIALIZACIÓN

Con el propósito de informar y vincular a la comunidad en el desarrollo del proyecto, se llevará a cabo un proceso de socialización dirigido a los habitantes y actores del área de influencia directa. En estas jornadas se presentarán los objetivos, el alcance, el cronograma de ejecución, los posibles impactos temporales y los beneficios esperados. Las actividades de socialización se desarrollarán mediante reuniones presenciales, apoyadas con material informativo y herramientas visuales, en las que se brindará espacio para resolver inquietudes y recoger observaciones por parte de los asistentes.

A través de este proceso, se establecerán canales de comunicación efectivos entre el equipo técnico del proyecto, la interventoría y la comunidad, promoviendo la transparencia y la participación. Igualmente, se concertarán compromisos orientados a minimizar las afectaciones durante la ejecución de las obras, tales como la implementación de medidas de control de tránsito, manejo de residuos, reducción de polvo y ruido, y protección del entorno social y ambiental. La información obtenida durante las jornadas será documentada y considerada en el seguimiento y ajuste de las estrategias de gestión social del proyecto.

11. SEGUIMIENTO

Es fundamental hacer un seguimiento al PMT durante las diferentes etapas de avance de la ejecución de la obra con el fin de monitorear el tránsito, y de acuerdo con la situación que se presente, tomar las medidas correctivas a que haya lugar para garantizar un eficaz funcionamiento. Dichos correctivos deben ajustarse a los requerimientos y avance de la obra y estarán relacionados con la implementación de señales o desvíos, con el retiro de la señalización que ya no es necesaria o con la eliminación de los desvíos que ya han cumplido su función y que podrían causar confusión al os usuarios de la vía.

12. SUPERVISIÓN AL PMT

El responsable de la revisión, aprobación, seguimiento y retroalimentación de los PMT para obras civiles que se ejecuten en las vías debe tener los respectivos controles para que el plan diseñado sea el mismo implementado en el terreno y a lo largo de todo el proceso de ejecución de los trabajos. La autoridad de tránsito de la jurisdicción será la encargada de dar aprobación previa al inicio de las obras al PMT. En el caso de autopistas y carreteras será la entidad responsable de la vía.

Para la aprobación del PMT se debe analizar si han intervenido todos los organismos involucrados en el proyecto, considerando la importancia de la interacción de quien elabora el plan con los diferentes organismos que intervengan o se vean afectados con el proyecto.

La entidad contratante dueña de la obra, es la responsable por los daños físicos y estructurales que se puedan causar a las vías alternativas utilizadas como desvíos provisionales durante la ejecución de los trabajos, siendo su obligación la rehabilitación de ellas cuando sea necesario.

Una vez terminada la intervención, es responsabilidad de la persona de derecho público o privado, el retiro de todos los dispositivos de control de tránsito utilizados, so pena de ser sancionado por la autoridad de tránsito competente. El retiro de señales y dispositivos temporales debe considerarse en la contratación y determinar el responsable de dicha actividad.

13. REFERENCIAS

- MANUAL DE DISEÑO GEOMETRICO PARA CARRETERAS, adoptado mediante Resolución No. 005865 del 12 de noviembre de 1998 del INSTITUTO NACIONAL DE VIAS.
- Manual De Señalización Vial, Dispositivos Uniformes Para la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial". Año 2024.
- Las especificaciones técnicas de la señalización y su instalación se realizarán de acuerdo con el Manual establecido.

William Fuentes

ING. WILLIAM FUENTES LACOUTURE
INGENIERO CIVIL
M.P. 25202150640 CND