PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DE LA RIBERA DEL RIO SINÚ, EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, CÓRDOBA.

DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

2020

Contenido

1. Introducción 4
2. Objetivos 5
   2.1 objetivo específico 5
   2.2 objetivos específicos 5
3. Generalidades del Proyecto. 6
   3.1. Localización del Proyecto. 6
   3.2. Generalidades del Departamento de Córdoba, Colombia. 7
   3.3. Generalidades del municipio de San Bernardo del Viento. 11
   3.4. Generalidades de la Cuenca del Rio Sinú. 12
   3.4.1. Geología 13
   3.4.2 Geomorfología. 14
   3.4.2. Climatología. 16
   3.5. Coordenadas del proyecto. 16
4. Metodología para formulación de PMT. 17
   4.1. Manejo de las diferentes tipologías de transporte 17
   4.1.1. Tránsito particular. 17
   4.1.2. Manejo de peatones. 18
   4.1.3. Manejo de vehículos de carga 18
   4.2. Esquemas de intervenciones con cierres de vía parciales. 18
   4.2.1. Intervención temporal de un carril en calzada con dos carriles y doble sentido de circulación. 19
5. Señalización general de prevención para implementar en obra. 20
   - Señalización de primer nivel (de aproximación a obras) 21
   - Señalización de segundo nivel 21
   - Señalización de tercer nivel 21
   5.1. Adecuaciones temporales 22
   5.2. SEÑALES 22
   5.3. Dispositivos para la canalización del tránsito 25
6. Control y seguimiento de la puesta en marcha del PMT 31
   6.1. Localización de campamentos. 31

6.2. Personal y equipo requerido 31
6.3. Controladores Viales..... 32
6.4. Brigadas de Mantenimiento de la Señalización..... 32
7. Seguridad vial 32
7.1. Estado actual de señalización de la vía 34

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Ubicación general del Proyecto..... 6
Ilustración 2. Localización del proyecto en el municipio de San Bernardo del Viento FUENTE: GOOGLE EARTH. 7
Ilustración 3. Localización del Departamento de Córdoba FUENTE: GOOGLE 8
Ilustración 4. Localización del Municipio de San Bernardo del Viento. 11
Ilustración 5. Disposición de señalización vial. 19
Ilustración 6. Barricadas Fuente: Manual de Señalización Vial 2015 26
Ilustración 7. Canalizadores tubulares, Fuente: Manual de Señalización Vial 2015 27
Ilustración 8. Controladores de tránsito. Fuente: Manual de Señalización Vial 2015..... 28
Ilustración 9. Elementos requeridos para el controlador de tránsito, Fuente: Manual de Señalización Vial 2015..... 30
Ilustración 10. Barreras plásticas, Fuente: Manual de Señalización Vial 2015 31

Índice de Tablas

Tabla 1. SUBREGIONES AMBIENTALES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA FUENTE: CVS. 10
Tabla 2. Coordenadas del proyecto 16

Índice de Fotografías

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

1. Introducción

A continuación, se presenta el documento Plan de Manejo de Transito para el proceso constructivo del proyecto “RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DE LA RIBERA DEL RIO SINÚ, EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, CÓRDOBA”., y para el cual se requiere la realización del Plan de Manejo de Transito (PMT) cuya implementación y desarrollo estará a cargo de la firma contratista. y se ajustara para su implementación con el cronograma de obra previsto.

2. Objetivos

2.1 objetivo específico

El objetivo de este documento es presentar las acciones que se implementaran para mitigar el impacto generado por las obras durante la construcción del proyecto, con el propósito de brindar un ambiente seguro, limpio, ágil y cómodo a los conductores, peatones, personal de la obra y habitantes de las zonas a intervenir, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito.

2.2 objetivos específicos

- Generar el menor impacto en la movilidad en el proyecto “Recuperación ambiental y paisajística de la Ribera del rio Sinú, en el municipio de San Bernardo del Viento, córdoba”
- Procurar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores.
- Evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
- Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
- Implementar rutas alternativas con elementos de control y operación del tránsito.
- Prestar atención continua a la seguridad en las vías dentro del área de influencia de la obra en ejecución.

3. Generalidades del Proyecto.

3.1. Localización del Proyecto.

El proyecto “RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DE LA RIBERA DEL RIO SINÚ, EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, CÓRDOBA” se encuentra localizado en la región caribe colombiana en el departamento de Córdoba en la subregión Costanera, en el municipio San Bernardo del Viento.

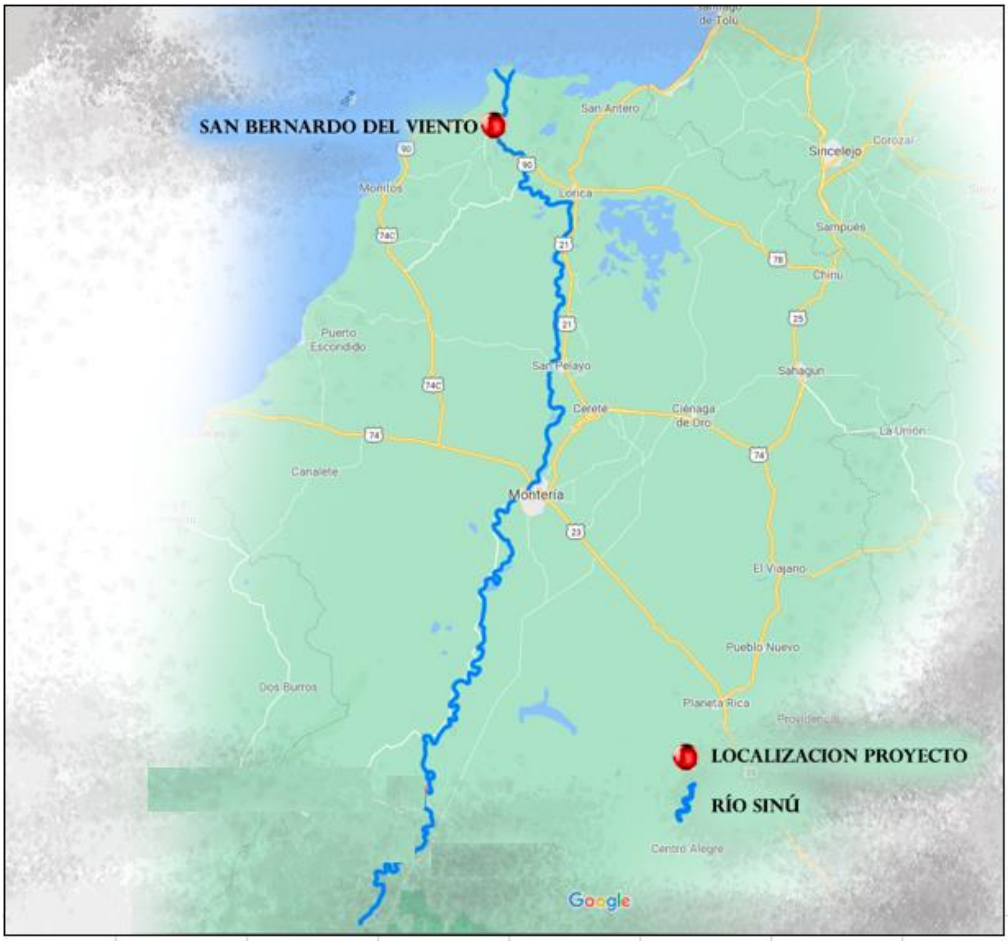


Ilustración 1. Ubicación general del Proyecto

FUENTE: GOOGLE EARTH



Ilustración 2. Localización del proyecto en el municipio de San Bernardo del Viento FUENTE: GOOGLE EARTH.

3.2. Generalidades del Departamento de Córdoba, Colombia.

El Departamento de Córdoba está situado en la parte noroccidental de Colombia, sobre la extensa llanura del Caribe, a los 7º 22' 05'' y 9º 26'16'' de latitud norte y a los 74º 47' 43'' y 76º 30' 01'' de longitud oeste y posee una superficie de 25.020 Km^2, área que representa el 18,95% de dicha llanura. Limita por el norte con el mar Caribe, por el oeste, sur y suroriente con Antioquia y al este con Bolívar y Sucre, su capital es Montería, conocida también por los nombres de "Capital Ganadera de Colombia", "La Perla del Sinú" y la "Ciudad de las Golondrinas". La línea de costa cordobesa cubre 124 km, y va desde Arboletes, en límites con Antioquia, hasta Punta de Piedra en límites con el departamento de Sucre. En su división político administrativa, el departamento de Córdoba ha estado conformado en los últimos años por 28 municipios (Montería, Ayapel, Buenavista, Canalete, Cereté, Chimá, Chinú, Ciénaga de Oro, Cotorra, La Apartada, Lorica, Los Córdobas, Momíl, Montelíbano, Moñitos, Planeta Rica, Pueblo Nuevo, Puerto Escondido, Puerto Libertador, Purísima, Sahagún, San Andrés de Sotavento, San Antero, San Bernardo del Viento, San Carlos, San Pelayo, Tierralta y Valencia). A partir de junio 20 del

2007 la Asamblea de Córdoba aprobó la creación de dos municipios (Tuchín y San José de Uré).

Córdoba es uno de los 32 departamentos que, junto con Bogotá, Distrito Capital, forman la Republica de Colombia, ubicado al norte de país, en la región Caribe, limitando al norte con el mar Caribe (océano Atlántico), al este con los departamentos de sucre y bolívar y al sur con el departamento de Antioquia; fue creado por medio de la ley 9 de 18 de diciembre de 1951, reglamentada el 18 de junio de 1592.



Ilustración 3. Localización del Departamento de Córdoba FUENTE: GOOGLE

Cobertura geográfica:

En el departamento de Córdoba, de sur a norte, la cordillera Occidental se trifurca en las serranías de Abibe, Ayapel y San Jerónimo, formando una región montañosa, entre ondulada y quebrada. Hacia el sur se encuentra el Parque Nacional Natural de Paramillo, una importante reserva ecológica de Colombia donde nacen los ríos Sinú y San Jorge.

Con dirección a la zona costera, la serranía de Abibe, que separa la llanura aluvial costera de la cuenca del Atrato, se bifurca en las sierras de El Águila y Las Palomas, para morir esta última cerca al mar en Punta Arboletes, en límites con Antioquia. El punto más elevado de la serranía de Abibe es el Alto de Carrizal (2.200 metros sobre el nivel del mar). Otras elevaciones importantes son el Alto de Carepa (1.600 m.s.n.m). y Alto de Quimarí (1.600 m.s.n.m.). La serranía de Ayapel separa el río San Jorge del río Cauca y muere en territorio antioqueño. Estas dos serranías, la de Abibe al occidente y la Ayapel al oriente, sirven de límites naturales con el departamento de Antioquia.

Por su parte, la serranía de San Jerónimo, la más larga, cruza por el centro del departamento y divide la gran llanura de Córdoba en los dos grandes valles del Sinú y del San Jorge, que ocupan 18.765 Kms2, casi el 80% de su extensión. Esta serranía atraviesa el departamento de Sucre y va a morir en Bolívar, en los conocidos Montes de María.

La región sur del Departamento es montañosa con relieves pertenecientes a las Serranías de Abibe, San Jerónimo y Ayapel, que son prolongaciones de la Cordillera Occidental. Allí se encuentra el Parque Natural de Paramillo, reserva natural que posee bosques secos de llanura, selvas húmedas en las tierras bajas y de montaña y cimas como la del Paramillo del Sinú, en la culminación de la Cordillera Occidental. Alberga una de las mayores concentraciones de fauna y flora nativa del norte de Suramérica y allí nacen los ríos Sinú y San Jorge. Tiene una extensión de 460.000 hectáreas y alturas desde 100 hasta 3.960 metros.

Según las características físicas del departamento de Córdoba, existe una subregionalización Ambiental, la cual se representa en la siguiente tabla:

SUBREGIONES AMBIENTALES CÓRDOBA			
Subregión	**Municipios**	**Área Km²**	**Descripción**
Alto Sinú	Tierra Alta, Valencia	5.696	Clasificada dentro de un de Bosque húmedo Tropical Posee el 60 % de los bosques existentes dentro del departamento Bosques heterogéneos con una gran importancia en la cuenca del Rió Sinú y su afluentes Suelos de alta fertilidad. Se localiza el Parque Nacional Natural Paramillo y la Hidroeléctrica Urrá
Sinú Medio	Montería, Cerete, Ciénaga de Oro, San Carlos, San Pelayo.	5.178	Clasificada dentro de un Bosque Seco Tropical Cobertura boscosa del 0.05% del total de bosques del departamento Pastos sustituyen toda vegetación Mayor producción de algodón dentro del Departamento Suelos profundos cultivos transitorios Sector ganadero aporta mayor producción de carne y leche
Bajo Sinú	Lorica, Purisima, Momil, Chima, Cotorra	1.752	Clasificada dentro de un Bosque Seco Tropical Bosque fuertemente intervenidos con el 0.10% de cobertura boscosa respecto al departamento Se identifican varios complejos lagunares.
Sabanas	Sahagún, Chinu, Pueblo Nuevo, San Andrés de Sotavento	2.752	Clasificada dentro de un Bosque Seco Tropical Con 100ha de bosque natural secundario mayor presencia de robleTabebuya Roseae por regeneración natural Suelos destinados a la ganadería
San Jorge	Planeta Rica, Montelíbano, La Apartada, Buenavista, Puerto Libertador, Ayapel	7.455	Bosque seco tropical y Bosque Húmedo tropical con 171.082 ha de bosque natural secundario, interactúa con las principales corrientes de agua, fuerte deforestación y suelo moderadamente profundos
Costanera	San Antero, San Bernardo del Viento, Moñitos, Los Córdobas, Canalete, puerto Escondido	1.92	Bosque seco tropical con fuerte intervención en áreas de cuencas 7900ha de mangle y 5500 en zona de estuar

Tabla 1. SUBREGIONES AMBIENTALES DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA FUENTE: CVS.

3.3. Generalidades del municipio de San Bernardo del Viento.

El municipio de San Bernardo del Viento se encuentra localizado en la parte norte del departamento de Córdoba en la subregión Costanera, entre las coordenadas latitud norte de 9° 2´ 21" y longitud oeste de 75° 57' 2", tiene una extensión de 321.00 Km2 que representa el 18 % de la extensión del Departamento de Córdoba.

Límites del Municipio: Limita por el norte con el Mar Caribe (Océano Atlántico), al este con el Municipio de San Antero (Córdoba), al sur con el municipio de Lorica (Córdoba), al oeste con el municipio de Moñitos. s

El municipio de San Bernardo del Viento hace parte del Sistema deltaico- Estuario del Rio Sinú, el cual desemboca en Boca de Tinajones, brindándole al municipio ecosistemas estratégicos con servicios de aprovechamiento (alimentos, madera, agua, suelo, entre otros), de regulación y soporte (calidad de aire, regulación del clima, control de la erosión, enfermedades y purificación del agua) y servicios culturales (turismo comunitario, inspiración artística y de recreación)



Ilustración 4. Localización del Municipio de San Bernardo del Viento.
FUENTE: GOOGLE EARTH.

3.4. Generalidades de la Cuenca del Rio Sinú.

La cuenca hidrográfica del rio Sinú tiene un área aproximada de 1.395.244 Hectáreas de las cuales el 93% corresponde al departamento de Córdoba, el 6% a Antioquia y el 1% al departamento de Sucre.

El perímetro de la cuenca del rio Sinú es de 857.077 kilómetros que se extienden por las divisorias de agua que la limitan. Dentro del contexto hidrográfico Nacional la cuenca del Rio Sinú es una de las más representativas.

Los municipios que integran los territorios de la cuenca hidrográfica del Rio Sinú en el departamento de Córdoba son de sur a norte: Tierralta, Montelíbano, Valencia, Planeta Rica, Montería, Canalete, Cerete, San Carlos, Ciénaga de Oro, San Pelayo, Cotorra, Sahagún, Chinú, San Andrés de Sotavento, Chima, Momíl, Purísima, Lorica, San Bernardo del Viento y San Antero; en el Departamento de Sucre, Sampués y Sincelejo y en el Departamento de Antioquia el municipio de Ituango.

El rio Sinú nace en el área de paramo del Nudo de Paramillo en el municipio de Ituango, Departamento de Antioquia en la cota 3700 m.s.n.m, desde donde desciende hasta su desembocadura directamente en la zona delta de tinajones a través de tres bocas denominadas Mireya, Medio y Corea localizadas en el municipio de San Bernardo de Viento. La longitud total desde su nacimiento hasta su desembocadura es de 437.97 kilómetros.



En su travesía el rio Sinú, encuentra diferentes ecosistemas producto de las variaciones altitudinales, climatológicas, climáticas, geológicas, edafológicas y antrópicas presentes en la cuenca. Desde el año 2000 sus aguas son captadas por el embalse Urra I, construido por la generación de energía eléctrica y el control de inundaciones. Aguas arriba del embalse se encuentran los Altos Andinos; mientras que aguas abajo, el rio atraviesa la planicie aluvial e interactúa con otros cuerpos de agua, entre los que se destacan la ciénaga de Betancí y el Complejo Cenagoso del Bajo Sinú y finalmente atraviesa el estuario conformado por ciénagas salobres con presencia de manglares (CVS, 2006).

3.4.1. Geología

La historia geológica de la cuenca y su dinámica estructural actual, es el fruto de la interacción desde el Cretácico a la fecha de las placas tectónicas del Caribe, suramericana, Nazca y de la consecuente acumulación de terrenos a la esquina Noroccidental de Suramérica, fenómeno que ha originado, dentro del área de estudio, la existencia de las Cuencas de sedimentación con ambientes marinos y continentales.

La cuenca está conformada estructuralmente por los cinturones de San Jacinto y del Sinú y la terminación septentrional de la Cordillera Occidental. Estos a su vez están limitados por grandes zonas de falla como son las de Uramita, el Lineamiento del Sinú y el Lineamiento de Romeral – Cauca. De la misma forma, los plegamientos están representados por sinclinales amplios y simétricos combinados con anticlinales cortos y estrechos.

No obstante que la gran parte de la cuenca Alta del Rio Sinú presenta un relieve montañoso, existen depósitos aluviales de tamaño significativo asociados a los ríos Sinú, Esmeralda, Verde, Tigre y Manso. Existen también extensos depósitos Cuaternarios no consolidados, de origen aluvial, fluvio lacustre, y fluvio marinos en las partes media y baja (CVS, 2006).

3.4.2 Geomorfología.

La Cuenca se ha moldeado bajo la influencia de dos procesos; el de orogénesis y el modelado. El primero originado por fuerzas internas que generaron levantamiento, hundimiento y plegamiento, las cuales dieron lugar al nacimiento de zonas de altitud presentes en la parte Alta de la Cuenca (montañas), depresiones intramontañosas y la depresión de la llanura. El segundo proceso está relacionado con intensos eventos erosivos, los cuales modelan las zonas relativamente altas, generando depósitos que han sido transportados por los sistemas fluviales originados durante el levantamiento andino.

Desde el punto de vista geomorfológico la Cuenca se puede dividirse en dos grandes unidades. La parte baja agrupa las geoformas de origen marino, fluviolacustre y aluvial, mientras que la parte Alta y en los bordes de la Cuenca predomina las colinas y montañas.

Actualmente el Río Sinú conforma en su desembocadura, en el mar Caribe, un delta tipo lobulado, donde predomina el avance de los sedimentos hacia el mar debido a una alta carga fluvial y la debilidad de las mareas del Caribe. El delta de Tinajones presenta un canal central dividido en tres bocas, conocidas de occidente a oriente como Corea, del Medio y Mireya.

La dinámica del Río Sinú está indicada claramente por las geoformas que se han producido por el cambio continúo de curso a lo largo y ancho de la Cuenca como consecuencia del fenómeno de la disección o corte que hace el cauce sobre el terreno, y que varían a lo largo del recorrido del cauce actual debido a la configuración geológica - estructural y a la variación de la energía de la corriente, lo que condiciona la capacidad erosiva del río cambiando la configuración de las geoformas a lo largo y ancho de la llanura aluvial.

Las geoformas de origen fluvio - lacustre, se extienden como llanuras inundables lacustres, cuyas corrientes reciben de los relieves circundantes una elevada carga de sedimentos en suspensión y también algo de lecho (arenas y muy pocas o ningunas gravas). La llanura aluvial reciente o actual se localiza a ambas márgenes del Río Sinú.

Estas geoformas varían dependiendo de la dinámica de la corriente. Desde el extremo sur y hasta la isla, comprendida entre los caños Medio y Mireya en el delta de Tinajones, el comportamiento del río presenta características de llanura aluvial de desborde con elementos como ciénagas, cubetas de desborde, diques, en esta zona el río presenta un patrón sinuoso con amplitud constante.

La llanura aluvial antigua y la llanura aluvial reciente tienen elementos comunes y algunos superpuestos, asociadas a la antigua actividad del Río Sinú. Espacialmente se extiende como llanuras extra cordilleranas al occidente del canal actual y con aparente continuidad en el caño La Balsa. En la geomorfología de este paisaje se puede observar desde la Vereda Las Cañas hasta la altura de San Bernardo del Viento, y presenta como elemento esencial el paleocauce, alrededor del cual se distribuyen otras geoformas como diques y basines.

Las colinas estructurales denudativas presentan procesos geomorfológicos asociados a remociones en masa localizadas, erosión hídrica y antrópica. También son frecuentes la solifluxión y con menor frecuencia, la formación de terracetas, surcos y cárcavas en poca cantidad. Cabe anotar que los procesos erosivos severos apenas ocupan un poco más de 3 km2 en la Cuenca. En ella se pueden distinguir superficies de aplanamiento, una superior llamada Manso – Tomate y otra, más baja, denominada Planeta Rica, la cual predomina en toda la Cuenca como en las superficies de aplanamiento inferior de Santa Lucía al noreste de Montería en la margen izquierda, los alrededores de las Ciénagas de Betancí, Grande del Bajo Sinú y alrededor de otras áreas pantanosas.

Las geoformas de montañas denudativas (moldeadas por la erosión), que representan paisajes de montañas irregulares conformadas por rocas sedimentarias consolidadas y no plegadas sometidas a intensa disección, al igual que rocas ígneas y posiblemente metamórficas, comprende cadenas montañosas con más de 300 metros de desnivel, cuyas cimas dependen de la denudación que éstas han sufrido y laderas irregulares, presentando una pendiente promedio superior al 30% y se localizan en la Cuenca alta del Río Sinú.

Finalmente, en la Cuenca Baja del Río Sinú se encuentran procesos asociados a sedimentación fluvio lacustre en el sector de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú; el sector colinado que confina la Ciénaga presenta fuertes procesos de erosión hídrica e incluso eólica. En el sector de geoformas marinas se encuentran procesos de sedimentación y algunas zonas con inundaciones frecuentes (CVS, Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Sinú - POMCA Sinú, 2006).

3.4.2. Climatología.

La posición astronómica de la Cuenca la sitúa en el régimen de transición entre condiciones ecuatoriales y tropicales. El clima se caracteriza por unos elevados niveles de radiación solar y temperatura, que varían muy poco durante el año, pero que en cambio varían significativamente durante el ciclo diurno. Como es habitual en la zona intertropical, la cantidad y la distribución de las precipitaciones juegan un papel fundamental en el clima, debido a la estabilidad de las temperaturas medias, que sólo presentan variaciones importantes con la altitud.

El régimen de precipitación en la Cuenca es unimodal con una temporada seca y una húmeda al año, si bien se registra una ligera disminución en el nivel de lluvias durante los meses de junio y julio. La época de lluvias se inicia en abril y se extiende hasta comienzos de noviembre. Más del 80% de las precipitaciones se producen en esta época; la temporada seca va desde mediados de noviembre hasta los primeros días de abril; el mes más húmedo es junio y los más secos enero y febrero.

3.5. Coordenadas del proyecto.

PROYECTO	INICIO		FIN	
	LATITUD	LONGITUD	LATITUD	LONGITUD
SAN BERNARDO	9°21'4.78"N	75°56'51.97"O	9°21'15.95"N	75°56'13.54"O

Tabla 2. Coordenadas del proyecto

4. Metodología para formulación de PMT.

El Plan general de Manejo de Tráfico tiene como objetivo mitigar el impacto que puedan ejercer las obras de “RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DE LA RIBERA DEL RIO SINÚ, EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, CÓRDOBA”. Este PMT está basado en el estudio de campo realizado para determinar el uso de vías alternas, desvíos, restricciones y control de tráfico vehicular, además de los principios del Manual de Señalización Vigente, en donde se resalta que se debe garantizar la disponibilidad de la vía al tránsito en la forma más eficaz posible.

4.1. Manejo de las diferentes tipologías de transporte

Con el fin de orientar de manera precisa a los usuarios de la vía, en el PMT diseñado se tiene contemplada la instalación de señales informativas, reglamentarias y preventivas, junto con la debida señalización de primer nivel, aproximación a obra y la canalización mediante dispositivos canalizadores de tránsito tipificados en el Manual de Señalización Vigente, de tal manera que se advierta la presencia de las obras y se tomen las medidas preventivas correspondientes, para que el tránsito sea seguro y ágil y la presencia de las obras no sea causa de accidentes ni represamientos.

4.1.1. Tránsito particular.

El flujo vehicular particular no se verá restringido en su totalidad por las obras de construcción del proyecto. Se realizarán cierres parciales por media calzada para maniobras o trabajos especiales que requieran la ocupación de un carril o del espacio público. Para este tipo de actividad el paso vehicular se garantizará regulando su paso uno a uno con apoyo de controladores de tránsito. En caso de requerirse cierres totales se deberá presentar la solicitud a la entidad competente de acuerdo a la jurisdicción del sector a intervenir, para realizar la respectiva divulgación con la comunidad.

4.1.2. Manejo de peatones.

El manejo de los peatones, es un componente muy importante dentro del Plan de Manejo de Tráfico, por cuanto se requiere garantizar su seguridad y desplazamiento pese a las incomodidades y riesgos que implica una obra de este tipo.

Es importante recalcar que se debe mantener en excelente condición los dispositivos de señalización y seguridad instalados para el manejo de peatones, teniendo en cuenta que es el componente más importante y vulnerable durante la ejecución de las obras. De acuerdo con el avance de la obra y los resultados de la retroalimentación, los dispositivos de seguridad y señalización para los pasos peatonales se reubicarán de acuerdo a los alcances de las obras dentro del corredor de obra y según a las etapas constructivas.

4.1.3. Manejo de vehículos de carga

La circulación de los vehículos de carga no se verá restringido en su totalidad por las obras de construcción del proyecto. Se realizarán cierres parciales por media calzada para maniobras o trabajos especiales que requieran la ocupación de un carril o del espacio público. Para este tipo de actividad el paso vehicular se garantizará regulando su paso uno a uno con apoyo de controladores de tránsito. En caso de requerirse cierres totales se deberá presentar la solicitud a la entidad competente de acuerdo a la jurisdicción del sector a intervenir, para realizar la respectiva divulgación con la comunidad.

4.2. Esquemas de intervenciones con cierres de vía parciales.

Con el fin de indicar la señalización que debe ser tenida en cuenta en los diferentes cierres viales, a continuación, se presentan los diferentes esquemas de señalización típicos para las restricciones viales que se pueden presentar.

4.2.1. Intervención temporal de un carril en calzada con dos carriles y doble sentido de circulación.

La **ilustración 5**, muestra el esquema de señalización para restricción de un carril en una calzada de dos carriles. Para estos casos se debe disponer de dos controladores de tráfico dotados con radios de comunicación, garantizando el flujo vehicular uno a uno. De requerirse mantener el cierre en horas nocturnas se deben disponer las barreras de contención para las excavaciones abiertas (maletines cargados) e instalar los dispositivos luminosos respectivos (Flasher luminosos, flechas luminosas, bastones luminosos entre otros).

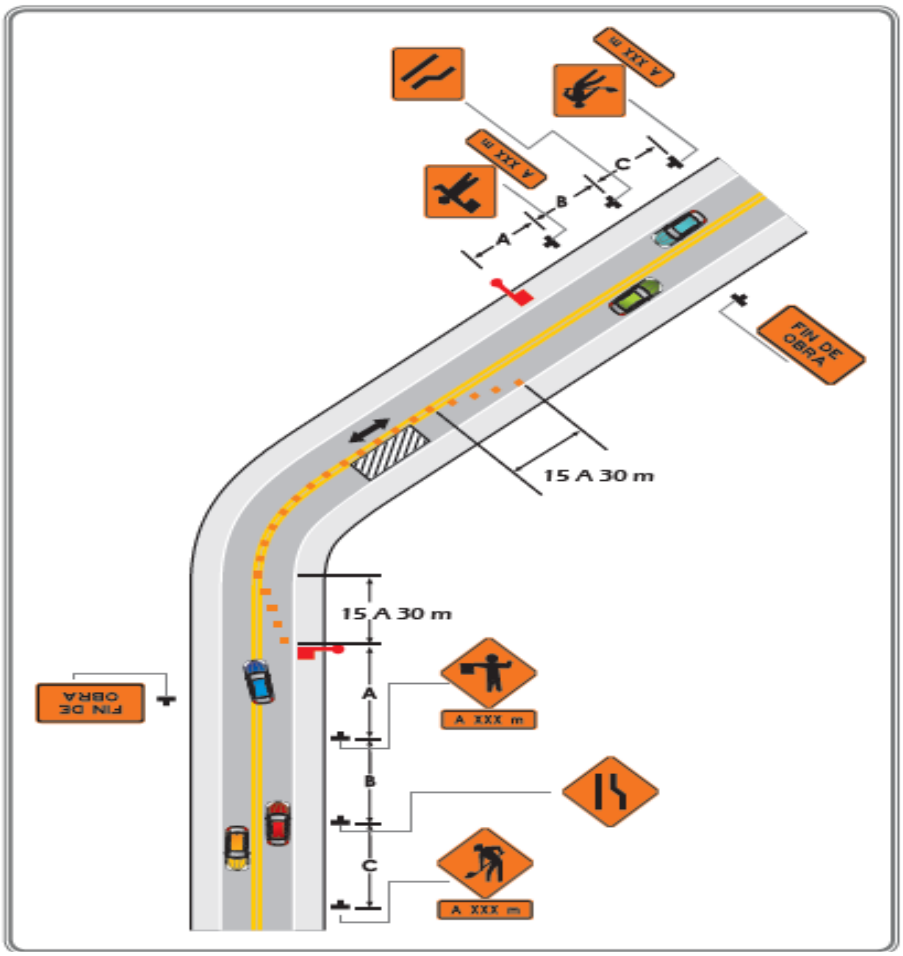


Ilustración 5. Disposición de señalización vial.

Así mismo el esquema contempla la señalización requerida para garantizar el acceso y salida de maquinaria de los frentes de obra ubicados a lo largo del abscisado de a la vía, para lo cual se debe garantizar maniobras seguras al descargar el material e incorporarse en el punto de intervención en específico, y se requiere disponer en función de la vía interferida y de la frecuencia con la que se despachen los vehículos de carga u otras máquinas.

5. Señalización general de prevención para implementar en obra.

Siempre que se ejecute un proyecto es necesario la utilización de señalización que permite mantener un rango de seguridad y minimizar cualquier tipo de riesgo generado en los trabajos, para el caso específico del proyecto, “RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DE LA RIBERA DEL RIO SINÚ, EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, CÓRDOBA” son necesarias diferentes tipos de señalizaciones que garanticen seguridad y mantengan un tránsito ágil dentro de la normalidad en la que viven los habitantes directamente involucrados en el proyecto.

Se debe cumplir con las especificaciones establecidas en el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte (Resolución 1885 de 2015), en el que se destacan los elementos de señalización a utilizar por obras, tales como señales preventivas, señales reglamentarias, señales informativas, barreras, conos, canecas, cintas reflectivas y demás elementos de señalización, las cuales deberán cumplir con las especificaciones establecidas en dicho manual.

La señalización debe disponerse en la zona aledaña a la zona de trabajos, de tal forma de advertir con la suficiente anticipación de la existencia de trabajos, equipos y otros elementos distintos a lo que habitualmente se encuentra en la vía. Adicionalmente, se deberá hacer uso de elementos de señalización nocturna en las condiciones más desfavorables de visibilidad, esto se debe hacer según las especificaciones Generales de Construcción del Instituto Nacional de Vías vigentes.

- **Señalización de primer nivel (de aproximación a obras)**

Esta señalización tiene por objeto informar a los conductores acerca de los sectores con afectación por los trabajos de obra, previniéndolos sobre las restricciones que se presentan sobre el corredor intervenido.

Como parte de las señales informativas de primer nivel, se instalarán pasacalles previamente metros antes de los corredores a intervenir, se deben ubicar 15 días antes del inicio de las obras y 15 días después del inicio de los trabajos de conformidad con las restricciones viales programadas. Con el fin de advertir a los conductores sobre el cierre de un carril y el manejo de flujo vehicular uno a uno se debe instalar pasacalles, afiches o vallas fijas metros antes de las intervenciones en ambos sentidos de circulación.

- **Señalización de segundo nivel**

Corresponde a la señalización preventiva, informativa y reglamentaria que se ubica en la zona de influencia para guiar a los usuarios de las vías en los desvíos o restricciones viales, para el correcto funcionamiento del Plan de Manejo de Tráfico. La señalización se hará de acuerdo con el “Manual de señalización vial – Resolución 1885 de julio de 2015

- **Señalización de tercer nivel**

Esta señalización corresponde a toda la señalización preventiva, informativa, 8reglamentaria y señalización luminosa, además de los dispositivos de seguridad vial, que se ubican en el sector de la obra con el objeto de informar, prevenir y reglamentar las actuaciones de conductores y peatones para hacer seguro su tránsito por la zona de obra. Así mismo, la señalización luminosa deberá instalarse en sitios en donde el flujo vehicular se encuentre con obstáculos de manera frontal y en todo lugar donde las condiciones de intervención generen una situación de accidentalidad potencialmente alta.

5.1. Adecuaciones temporales

Se deben instalar las señales de aproximación respectivas, a las intersecciones a regular, a fin de prevenir a los conductores sobre la entrada y salida de maquinaria del frente de obra, zonas de procesos, campamentos o sitios de disposición de materiales.

Para épocas de fuertes lluvias, se deberá implementar algún procedimiento para realizar el lavado de las llantas de los vehículos que ingresen y salgan de las zonas de obra, con el fin de evitar que se contamine la capa de rodadura de las vías aledañas con material articulado.

5.2. SEÑALES

Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y se presente un cierre parcial de la vía.

Estas señales deberán ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra, tienen forma de rombo y sus colores serán naranja para el fondo y negro para símbolos, textos, flechas y orla, en cuanto a su dimensión es de 0.80 m de alto por 1.20 m de ancho. Se colocarán a el (los) lado(s) (derecho y/o izquierdo) de la vía que se afecte por la obra. En la ejecución de este proyecto se utilizarán las siguientes señales:

- **SEÑAL DE VIA CERRADA (SRO- 01)**

Señal empleada para notificar a los conductores y usuarios de la vía, el inicio de un tramo de la vía por el cual no se permite circular mientras dure las actividades de la obra.



- **TRABAJOS EN LA VIA (SPO-01)**

Señal que indica al transeúnte la proximidad de un tramo de la vía que se encuentra intervenido por las actividades propias de la obra, que alteran el tránsito por la vía y sus alrededores.



- **DESVIO (SRO 02)**

Señal usada para advertir que se efectuara un desvió hacia el otro carril para permitir que las actividades se puedan ejecutar sin que la circulación se detenga por un tiempo considerable.



- **MAQUINARIA EN LA VIA (SPO-02)**

Señal usada para informar a los usuarios de la vía que se van a encontrar con maquinaria pesada, que puede restringir el paso de sus vehículos y reducir el espacio de circulación ya que esta maquinaria excede las dimensiones de un vehículo normal.



- **BANDERAS Y PALETAS (SPO 03)**

Señal de gran importancia usados para regular el tránsito en las horas laborales que se ejecuta el proyecto, controlan la circulación de vehículos en los momentos donde la vía se encuentra ocupada en su totalidad ya sea por maquinaria o movimientos de tierra, garantizando que al momento que se permita el paso de los usuarios no se genere ningún tipo de obstrucción o accidente dentro del tramo intervenido.



- **INFORMACION DE INICIO Y FIN DE OBRA (SIO-02 Y SIO-03).**

Permite que los usuarios de la vía se orienten desde cual punto inicia el proyecto hasta su finalidad, esta orientación le permitirá discernir a los usuarios que en trayecto que circularan se ejecutaran actividades que pueden ocasionar algún tipo de restricción en la vía.



- **SEÑALES DE ANGOSTAMIENTO DE LA VÍA (SPO-05 Y SPO-06)**

Esta señal es usada para advertir a los usuarios una reducción o estrechamiento de la vía, dichos estrechamientos pueden ocasionar el cierre de un carril, lo cual limitara el transito sin generar un cierre total de la vía.



5.3. Dispositivos para la canalización del tránsito

La función de estos elementos es dirigir el tránsito a través de la zona de trabajos, marcando las transiciones graduales necesarias. Deberá poseer características tales que no ocasionen daños serios a los vehículos que lleguen a impactarlos.

Todos los elementos de señalización y de aislamiento se deben mantener perfectamente limpios y bien colocados. Se debe separar el flujo peatonal de los trabajos propios de la obra y del flujo vehicular. Así mismo los senderos peatonales deben ser protegidos con barreras, para los casos en que exista riesgo de que el flujo vehicular invada el espacio destinado para estos.

Una vez se han terminado las obras proyectadas, se debe retirar la señalización provisional instalada por obras e instalar inmediatamente la señalización definitiva vertical

y horizontal de acuerdo al diseño aprobado, antes de dar oficialmente circulación a los usuarios.

Los elementos canalizadores aceptados por ley son los siguientes:

- **Barricadas**

Serán utilizadas principalmente para delimitar las zonas de trabajo y de circulación de vehículos, previniendo el paso de éstos en las zonas de construcción y para indicar la imposibilidad de utilizar una vía producto de las obras, para cercar la zona de trabajos y en general para advertir y alejar a los usuarios de las zonas de alto riesgo.

Las barricadas se utilizarán sobre el carril o la calzada que se programe cerrar totalmente y se colocarán perpendicularmente al eje de la vía, obstruyendo el carril o la calzada inhabilitada para la circulación del tránsito vehicular, indicando el sentido de desvío del flujo vehicular. Su diseño cuenta con franjas inclinadas en 45º de colores alternados naranjo y blanco. Al igual que en el caso de los delineadores verticales, la dirección de sus bandas diagonales refuerza e indican el lado por el cual pueden transitar los vehículos. Los soportes y el reverso de la barrera serán de color blanco. Las franjas deberán ser elaboradas en material reflectivo Tipo III, de tal manera que sean visibles, bajo condiciones atmosféricas normales, a una distancia mínima de 300 m, cuando se iluminen con las luces altas de un vehículo normal.

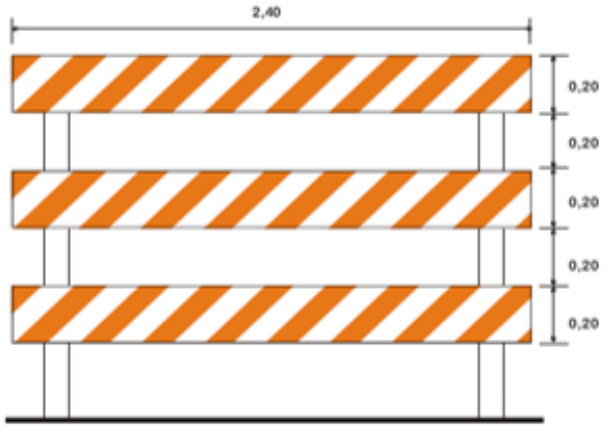


Ilustración 6. Barricadas Fuente: Manual de Señalización Vial 2015

- **Canalizadores tubulares:**

Es un dispositivo de señalización para zonas de trabajo con espacios reducidos como canalizador vial, peatonal, cerramientos de obras y aseguramientos de áreas peligrosas. Son fabricados en material plástico anaranjado y unido por cinta de señalización. Se acompañará de una cinta plástica "PELIGRO NO PASE".

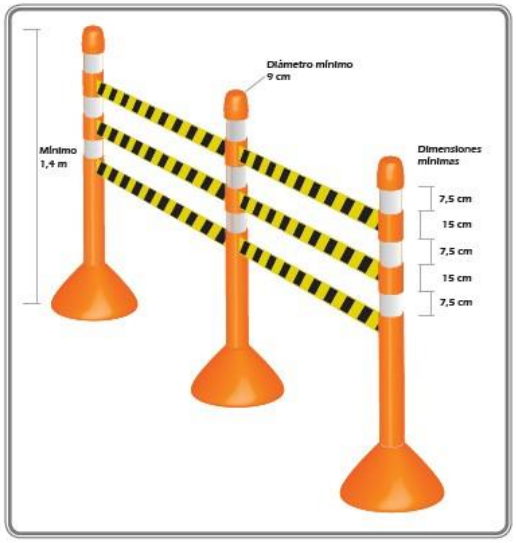


Ilustración 7. Canalizadores tubulares, Fuente: Manual de Señalización Vial 2015

- **Controladores de tráfico:**

Su función principal es la de controlar el tránsito peatonal y vehicular, por lo tanto la seguridad de los usuarios dependerá en gran medida de su trabajo. En lo que respecta a la entrada y salida de materiales, equipos y salida de escombros, para cada frente en ejecución se contará con personas que den las indicaciones necesarias y oportunas para el manejo del tráfico de equipos y materiales de construcción.

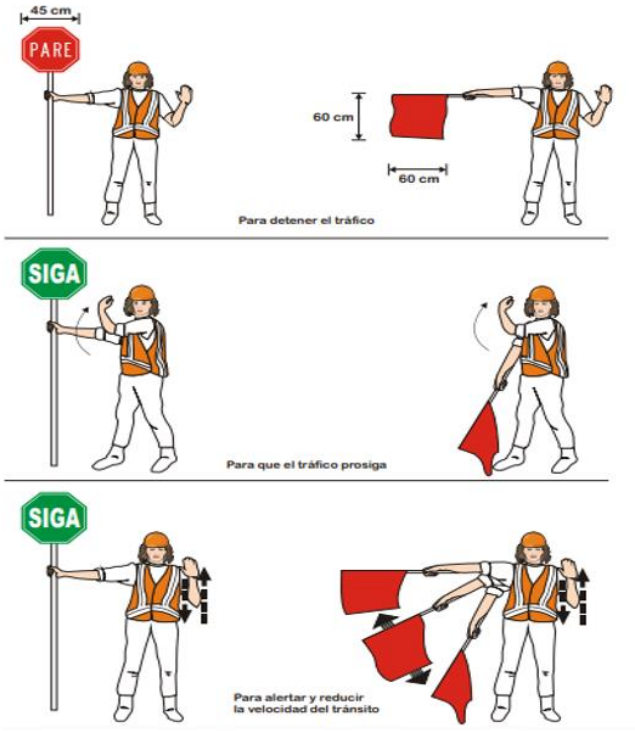


Ilustración 8. Controladores de tránsito. **Fuente:** Manual de Señalización Vial 2015

- **BANDERAS Y PALETAS**

Las banderas son franjas de tela de color rojo, de 60 por 60 cm, sujetas a una hasta de 100 cm de longitud

Son dispositivos que se usan comúnmente en las horas del día para efectos de regulación del tránsito en vías afectadas por la ejecución de obras. Las paletas son elementos fabricados en madera, plástico u otros materiales semirígidos livianos, que tienen la misma forma y características de la señal SR-01 Pare y que contiene los mensajes de “PARE” por una cara y de “SIGA” o “LENTO” en la otra cara. El tamaño mínimo de la paleta corresponderá a la inscripción de un octágono dentro de un círculo mínimo de 45 cm de diámetro. El fondo de la cara de “PARE”, será de color rojo con letras y bordes blanco y el fondo de la cara “SIGA”, será de color verde con letras y bordes blancos, todos ellos fabricados en lámina reflectiva Tipo I. El soporte de la paleta tendrá como mínimo

1,20 m de longitud y será de color blanco. Es necesario escoger personal capacitado para las funciones de banderero, ya que son los responsables de la seguridad de conductores y empleados y tienen el mayor contacto con el público. Por tales razones un banderero deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ Buenas condiciones físicas, incluidas visión, audición y estatura.
- ✓ Tener buenos modales
- ✓ Buena presentación personal
- ✓ Sentido de responsabilidad, particularmente para la prevención de riesgos de accidentes al público y trabajadores.
- ✓ Conocer las normas básicas de tránsito.

INDUMENTARIA: Un casco de color naranja con franjas horizontales de 10 cm de largo por 5 cm de ancho, fabricadas en lámina reflectiva Tipo III, de color blanco en el frente y rojo en la parte posterior. Chaleco color naranja con un mínimo de dos franjas (horizontales, verticales u oblicuas), de 5 cm cada una, en cinta reflectiva que cumpla con los coeficientes de retro reflexión especificados en la norma técnica colombiana NTC - 4739, para la lámina reflectiva Tipo I. Las franjas serán en color blanco, rojo o amarillo.

Cuando las condiciones climáticas lo requieran, el banderero usará un impermeable de color amarillo, con una franja blanca en cinta reflectiva de 15 cm de ancho, colocada horizontalmente en el tercio superior, a la altura del tórax. El banderero deberá estar visible para los conductores que se acercan, desde una distancia suficiente que permita una respuesta oportuna en el cumplimiento de las instrucciones que se impartan. Esta distancia está relacionada con las velocidades de aproximación

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

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

APROXIMACIÓN LENTA: El banderero estará parado de frente al tránsito y moverá la bandera despacio, en un movimiento hacia arriba y hacia abajo sin levantar el brazo sobre la posición horizontal. Siempre que sea posible, el banderero les indicará a los conductores la razón de la demora y el período aproximado de tiempo de detención del tránsito. Es necesario hacer entender a los bandereros y operadores de equipo que debe concederse el derecho de paso al público y evitar demoras excesivas.



Ilustración 9. Elementos requeridos para el controlador de tránsito, **Fuente:** Manual de Señalización Vial 2015

- **BARRERAS PLASTICAS (MALETINES TIPO NEWJERSEY):**

Son dispositivos de plástico, utilizados para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando se genera un cierre total o parcial de la vía.

Se colocan en serie a una distancia máxima de separación de 3m, su color deberá ser naranja y contaran con franjas de lámina reflectiva Tipo III o IV, distribuidas en sentido horizontal y vertical.



Ilustración 10. Barreras plásticas, **Fuente:** Manual de Señalización Vial 2015

6. Control y seguimiento de la puesta en marcha del PMT

6.1. Localización de campamentos.

El campamento estará adecuado para llevar a cabo las labores de seguimiento del plan de manejo y para dirigir todas las adecuaciones del personal de campo. Contará además con una línea telefónica de atención al público, donde se recibirán las inquietudes de la comunidad. Esta interacción es muy importante para verificar el buen funcionamiento del plan de manejo y para realizar los correctivos necesarios.

6.2. Personal y equipo requerido

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

elaboración, implementación, seguimiento y monitoreo de los planes de manejo de tráfico se contará con la siguiente organización:

6.3. Controladores Viales

Son las personas encargadas de guiar a los peatones por los senderos establecidos y controlar el tránsito de vehículos dentro de la zona afectada por la obra, además debe estar pendiente de la entrada y salida de maquinaria. Este personal recibirá instrucciones directas del Residente de Obra.

6.4. Brigadas de Mantenimiento de la Señalización

Es el grupo de ayudantes de obra que se encargan de forma permanente de reponer, complementar, retirar, mantener en el sitio adecuado y en buen estado la señalización diseñada para el PMT, con el propósito de responder en forma oportuna a un hecho contingente que afecte la operación del flujo vehicular o que represente una situación de emergencia. El contratista debe mantener personal de mantenimiento de señalización de lunes a domingo (incluyendo lunes festivos), en caso de mantener restricciones viales.

7. Seguridad vial

En todo momento se deberá mantener una adecuada señalización de la vía, de acuerdo con las normas de seguridad vial y las condiciones topográficas y geométricas de la vía. Además, se deberán realizar campañas de información e inducción a los trabajadores encargados de la regulación del tránsito, ya que la seguridad vial es el objetivo principal del Plan de Manejo de Tráfico, y por lo tanto debe apoyar a las autoridades del control del tránsito e implementar las metodologías de seguimiento en tramos de concentración de accidentes, para la prevención de estos y contribuir en reducir los índices de accidentalidad tanto en número como en gravedad. A continuación, se relacionan aspectos que deberán ser respetados e implementados por estar en el código nacional de tránsito, Ley 769, en materia de seguridad vial.

Los trabajadores del Contratista que desempeñen labores de conducción de vehículos ya sean contratados o vinculados directamente a la empresa, deberán conocer y respetar el código de tránsito vigente, y contar con la licencia de conducción vigente. Los vehículos deberán contar con cinturones de seguridad y será de responsabilidad del conductor su uso obligatorio para todos los ocupantes. Además de las normas fundamentales de tránsito vehicular, se deberán seguir las siguientes normas específicas:

- No superar los límites máximos de velocidad establecidos para las zonas de las obras objeto del Contrato y urbanas del Municipio.
- Si se requiere hacer traslados nocturnos, se deberá realizar un manejo preventivo, con dispositivos luminosos.
- En caso de lluvia torrencial se deberá extremar la conducción preventiva y la circulación con luces encendidas y estacionarias.
- Al ingresar a las zonas de obra se deberá disminuir la velocidad a 20 KPH.
- Los vehículos de carga como volquetas, cama-bajas, tracto-camiones, entre otros, deberán estar debidamente señalizados.
- Los vehículos y la maquinaria pesada deberán contar con dispositivos sonoros para reversa.
- En el caso de transporte de materiales desde las fuentes de materiales a sitios de obra, de sitios de obra a zonas de depósito o cualquier otro recorrido que deba hacerse con volquetas cargadas, éstas deberán siempre llevar su carga cubierta con lonas de alta resistencia de tal forma que se eviten los regueros de materiales sobre las vías.

Los vehículos participantes en la ejecución de los trabajos del Contrato deberán contar con equipo básico de carretera y primeros auxilios, además de tener vigente el certificado de emisión de gases y el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito – SOAT y deberán cumplir con las normas básicas de seguridad al manejar, tales como:

- Cualquier falla o deficiencia que haga riesgosa la operación de los vehículos, motivará que éste quede por fuera de servicio hasta tanto no se hagan las correcciones requeridas.
- Antes de iniciar labores deberá hacerse una inspección de seguridad en la que se incluyan como mínimo los sistemas de frenos y dirección, llantas, limpia- brisas, luces y equipo de carretera.
- Utilizar el cinturón de seguridad. Todo vehículo de transporte de personal deberá estar dotado de cinturones de seguridad y el Contratista deberá garantizar su utilización por parte de los ocupantes.
- No se deberán exceder las velocidades máximas establecidas.
- Los vehículos de transporte de materiales o equipos deberán estar dotados de los elementos de protección y de primeros auxilios básicos.

Los accidentes se pueden prevenir, si evaluando sus causas se toman medidas que mejoren las condiciones de operación a los conductores y establezcan elementos de seguridad para los trabajadores expuestos al tráfico.

7.1. Estado actual de señalización de la vía

La revisión del estado actual se hizo a través de un recorrido de las vías a diseñar. En este recorrido no se encuentro ningún tipo de señalización presente en las vías a intervenir.

CONCLUSIONES

- El Plan de Manejo del Tránsito (PMT) realizado pretende adecuarse a las condiciones actuales del avance de las obras. En los posibles no debe cerrarse un trayecto a menos que se estén realizando obras sobre él.
- El ingeniero Director de Obra y/o el ingeniero residente son los responsables de implementar de manera adecuada el Plan de Manejo de Tránsito que se ha propuesto en este documento para la construcción de las obras.
- Adicionalmente el PMT propuesto contempla la canalización de los movimientos peatonales; lo que implica la adecuación del terreno, así como la instalación de delineadores con cinta plástica más señales verticales informativas con el texto SENDERO PEATONAL y la utilización de bandereros.
- La señalización que se ha considerado en el PMT contempla señales informativas, preventivas y reglamentarias, además de dispositivos especiales como son las barricadas, delineadores tubulares, cinta plástica, conos y maletines, recomendados en el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte.



INGENIERO JORGE ENRIQUE NIEVES MEJÍA

M.P. No. 08202-30971 ATL

Municipio de Montería, 16 de Diciembre de 2020

Señores
Departamento de Córdoba
Secretaria de planeación

Asunto: Certificación de Diseño.

Certifico que he realizado el plan de manejo de transito del Proyecto **"RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DE LA RIBERA DEL RIO SINÚ, EN EL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO DEL VIENTO, CÓRDOBA"** a construirse en el Municipio de San Bernardo del Viento, Departamento de Córdoba, de acuerdo con los requisitos técnicos vigentes, establecidos en el Documento Técnico de uso de Volúmenes de transito 2014-2015 del Instituto Nacional de Vías - INVIAS, cuyos resultados se encuentran consignados tanto en las memorias de diseño como en los planos correspondientes, que anexo debidamente firmados.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi tarjeta profesional, copia del certificado de vigencia y antecedentes profesionales y copia de mi cedula de ciudadanía.



JORGE ENRIQUE NIEVES MEJÍA
Ingeniero Civil
M.P No 08202-30971 BLV
Cedula 12550225



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 12-OCT-1960

SANTA MARTA
(MAGDALENA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.84 ESTATURA | AB+ G.S. RH | M SEXO

02-MAR-1979 SANTA MARTA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

A-0100150-00202894-M-0012550225-20091210 0018913723A 1 2040496500

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 12.550.225

NIEVES MEJIA

APELLIDOS

JORGE ENRIQUE

NOMBRES



FIRMA

REPUBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES



MATRICULA No. **0820230971ATL**
INGENIERO CIVIL
DE FECHA 16/02/1989
APELLIDOS
NIEVES MEJIA
NOMBRES
JORGE ENRIQUE
C.C. 12.550.225
UNIVERSIDAD
CORPORACION UNICOSTA

Presidente del Consejo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

CERTIFICADO DE VIGENCIA Y ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS
Nº E2017WEB00131859

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que NIEVES MEJIA JORGE ENRIQUE identificado (a) con Cédula de Ciudadanía Nº 12550225, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, como INGENIERO CIVIL con Matrícula Profesional Nº 08202-30971 ATL desde el (los) dieciseis (16) día(s) del mes de febrero del año mil novecientos ochenta y nueve (1989).

2. Que la (el) Matrícula Profesional es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que la (el) referida (o) Matrícula Profesional se encuentra vigente, por lo cual el profesional certificado actualmente NO está impedido para ejercer la profesión.

4. Que el profesional NO tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación tiene una validez de seis (6) meses y se expide en Bogotá, D.C., a los diecisiete (17) días del mes (julio) del año dos mil diecisiete (2017).

RUBÉN DARÍO OCHOA ARBELÁEZ

Firma del titular (*)

(*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web http://gdocumental.copnia.gov.co/invesiteCSV indicado el código que se encuentra en el costado izquierdo de este documento

Calle 78 Nº 9 – 57 Piso 13 – Bogotá D.C. Pbx: 3220102 – Correo-e: contactenos@copnia.gov.co
www.copnia.gov.co

NTC GP 1000:2009
ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification

Documento firmado por: CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA - COPNIA, Nº de serie: 129108584675837808982322119188060538850.
Emisor del certificado: AC TESTINTE CERTICAMARA S.A., Fecha de emisión de la firma: 17/07/2017 19:42:45.
Código Seguro de Verificación [http://gdocumental.copnia.gov.co/invesiteCSV]: j6h3lHmlqAWsjLNQkOEi http://www.copnia.gov.co
Página 1 de un total de 1 página(s).