DOCUMENTO TECNICO MGA

	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA CALIDAD	CÓDIGO: FGD02-03
	GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 03
	INFORME	Página 1 de 30

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

DOCUMENTO SOPORTE TÉCNICO MGA

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

DOCUMENTO SOPORTE TECNICO DE LA M.G.A.

DIAGNOSTICO TECNICO

ANTECEDENTES

El municipio Villa del rosario se encuentra ubicado en la zona sur-oriental del departamento de Norte de Santander, localizado a 7 km de la capital del departamento.

El proyecto se encuentra localizado en el Casco urbano del Municipio de Villa del Rosario, departamento del Norte de Santander. La localización del lugar para la ejecución del proyecto corresponde a las calles ubicadas en los barrios San Gregorio, Antonio Nariño, 20 de Julio, Lomitas, Navarro Wolf, La Esperanza parte Alta, Gran Colombia, Turbay Ayala del municipio de Villa del Rosario.

En el Municipio de Villa del Rosario presente una temperatura media de 26° C, el municipio está ubicado en la subregión oriental del departamento, con coordenadas geográficas Longitud al oeste 72°28´y Latitud Norte 7° 50; forma parte con una extensión de 228 km2, de los cuales 191 km2 el 84% corresponde a la zona rural con una topografía quebrada; su altitud es de 440 m.s.n.m y su zona horaria es UTC 5. La precipitación media anual es baja-moderada: 708 mm. El mes más lluvioso es octubre (111,8 mm). el mes más seco es julio (22,9mm).

El Municipio de Villa del Rosario recibió donado los estudios y diseños por parte de las Juntas de Acción Comunal de los diferentes barrios que requieren ser mejoradas sus calles. Con estos estudios y diseños el Municipio ha estructurado el proyecto "MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION DE CALLES URBANAS UBICADAS EN LOS BARRIOS SAN GREGORIO, LOMITAS, ANTONIO NARIÑO, 20 DE JULIO, NAVARRO WOLF, LA ESPERANZA, GRAN COLOMBIA Y TURBAY AYALA DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER" con el fin de gestionar los recursos ante la Gobernación de Norte de Santander, buscando contribuir a mejorar la transitabilidad en el casco urbano, así como la calidad de vida de los habitantes del Municipio de Villa del Rosario.

CONDICIONES EN QUE SE ENCUENTRAN LAS VIAS A ENTERVENIR

Las vías objeto del presente proyecto corresponden a calles urbanas localizadas dentro del perímetro del municipio, las cuales actualmente presentan una superficie de rodadura en material de relleno y grava, arenas arcillosas y en algunas calles con pavimento deteriorado que han cumplido su vida útil.

Durante varios años estas vías han soportado el tránsito de vehículos livianos, transporte público y vehículos de carga asociados a las actividades comerciales y residenciales del sector. Debido a la falta de intervenciones integrales y al desgaste ocasionado por las condiciones climáticas y el incremento del flujo vehicular, se ha generado un avanzado estado de deterioro que afecta la movilidad y la seguridad de los usuarios.

A continuación, se muestra las evidencias del estado actual de las calles objeto de este proyecto.

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

REGISTRO FOTOGRAFICO

CALLE 2 ENTRE CARRERAS 3 y 4 BARRIO LOMITAS



Coordenadas: 2425921.408N 5057881.012E



Coordenadas: 2425927.574 N 5057893.465 E



Coordenadas: 2425934.820N 5057911.460E



Coordenadas: 2425936.596N 5057935.578E



Coordenadas: 2425945.858N 5057961.737E



Coordenadas: 2425953.766N 5057969.462E

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

REGISTRO FOTOGRAFICO

CARRERA 17 ENTRE CALLES 2N Y 3N BARRIO SAN GREGORIO



Coordenadas: 2424314,282N 5057452,185E



Coordenadas: 2424305,304 N 5057459,067 E



Coordenadas: 2424301,154 N 5057456,610 E



Coordenadas: 2424292,467 N 5057459,475 E

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

REGISTRO FOTOGRAFICO

CALLE 29AN CON CARRERA 12 Y 12A BARRIO NAVARRO WOLF



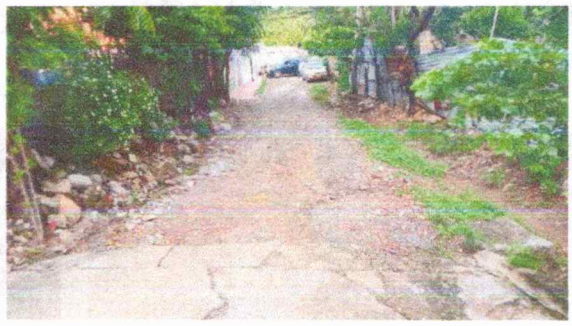
Coordenadas: 2426350.745N 5056841.295E



Coordenadas: 2426345.731N 5056829.268E



Coordenadas: 2426339.151N 5056813.900E



Coordenadas: 2426337.163N 5056808.422E

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

REGISTRO FOTOGRAFICO

CALLE 29 CON CARRERA 14 Y 15 BARRIO NAVARRO WOLF



Coordenadas: 2426109.596N 5056795.093E



Coordenadas: 2426133.250N 5056806.128E



Coordenadas: 2426170.234N 5056815.309E



Coordenadas: 2426205.461N 5056828.421E



Coordenadas: 2426216.131N 5056823.738E

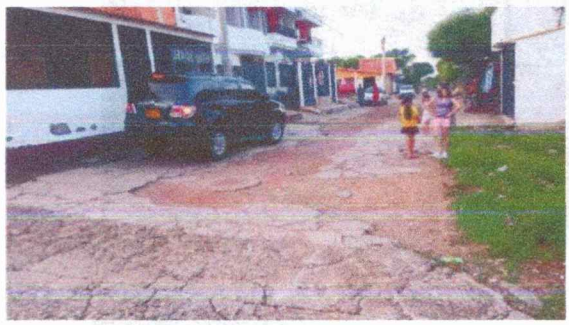


Coordenadas: 2426233.366N 5056821.602E

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

REGISTRO FOTOGRAFICO

CARRERA 10 ENTRE CALLES 22 Y 23 BARRIO GRAN COLOMBIA



Coordenadas: 2421893.896N 5057846.774E



Coordenadas: 2421953.097N 5057850.955E



Coordenadas: 2421936.205N 5057849.292E



Coordenadas: 2421977.387N 5057852.663E

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

REGISTRO FOTOGRAFICO

CALLE 3N CARRERA 11A BARRIO SAN GREGORIO



Coordenadas: 2424315.371N 5057938.063E



Coordenadas: 2424316.388N 5057935.639E



Coordenadas: 2424320.693N 5057895.225E



Coordenadas: 2424320.773N 5057899.470E

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

REGISTRO FOTOGRAFICO

CALLE 11N ENTRE CARRERAS 11 Y 12 BARRIO 20 DE JULIO



Coordenadas: 2425088.753N 5058025.122E



Coordenadas: 2425087.191N 5058071.693E



Coordenadas: 2425086.430N 5058093.673E



Coordenadas: 2425085.305N 5058111.238E

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

REGISTRO FOTOGRAFICO

CARRERA 15 ENTRE CALLES 6N Y 7N BARRIO ANTONIO NARIÑO



Coordenadas: 2424793.218N 5057715.533E



Coordenadas: 2424775.218N 5057712.625E



Coordenadas: 2424767.595N 5057709.594E



Coordenadas: 2424726.150N 5057698.434E

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

REGISTRO FOTOGRAFICO

CARRERA 15 ENTRE CALLES 17N A 19N BARRIO LA ESPERANZA



Coordenadas: 2425624.729N 5057448.252E



Coordenadas: 2425613.244N 5057453.795E



Coordenadas: 2425596.745N 5057455.637E



Coordenadas: 2425546.242N 5057451.586E



Coordenadas: 2425511.368N 5057449.733E



Coordenadas: 2425455.068N 5057445.895E

REGISTRO FOTOGRAFICO

CALLE 7N ENTRE CARRERAS 16 Y 17 Y CALLE 9N BARRIO ANTONIO NARIÑO



Coordenadas: 2424818.985N 5057623.964E



Coordenadas: 2424824.106N 5057599.880E



Coordenadas: 2424852.028N 5057532.716E



Coordenadas: 2424847.452N 5057494.213E



Coordenadas: 2424856.388N 5057558.068E



Coordenadas: 2424927.739N 5057546.852E

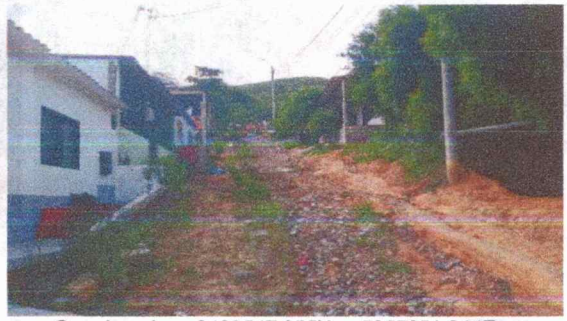
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

REGISTRO FOTOGRAFICO

CLLE 6 ENTRE CARRERAS 17 Y 18 BARRIO TURBAY AYALA



Coordenadas: 2423545.667N 5057362.935E



Coordenadas: 2423547.855N 5057351.844E



Coordenadas: 2423551.663N 5057330.700E

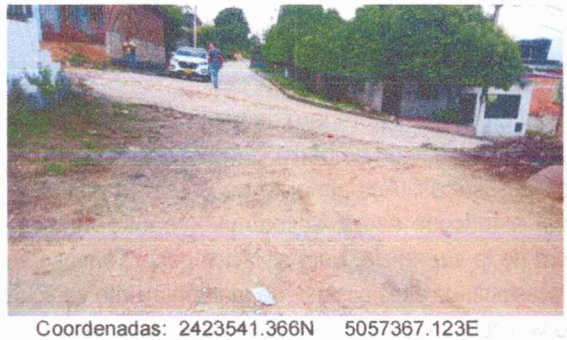


Coordenadas: 2423554.445N 5057312.187E

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

REGISTRO FOTOGRAFICO

CARRERA 17 ENTRE CALLES 6 Y 7 BARRIO TURBAY AYALA



Coordenadas: 2423541.366N 5057367.123E



Coordenadas: 2423531.625N 5057365.022E



Coordenadas: 2423492.277N 5057350.904E



Coordenadas: 2423481.470N 5057347.128E

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA

Línea estratégica: 3 - CAMINO DE LA COMPETITIVIDAD

Programa: 1 - VILLA DEL ROSARIO PRODUCTIVA, INNOVADORA Y COMPETITIVA

Indicador de producto: Vía urbana construida

Código de producto y unidad de medida: 2402113 - Kilómetros

DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La ausencia de pavimento en las vías urbanas o el alto grado de deterioro de pavimento existente genera una superficie de rodadura inadecuada, ocasionando la formación de barro, charcos y erosión durante las lluvias, así como la emisión de polvo en temporadas secas. Actualmente se presenta dificultad en la movilidad de vehículos en las vias, debido al mal estado de estas, encontrándose intransitables o con restricción de tránsito, considerando el alto deterioro de la superficie. Esta situación genera daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público, ocasionando altos costos de mantenimiento vehicular para su movilización y operación, además de el alto flujo vehicular que aumenta los tiempos de viaje normales de los vehículos.

MAGNITUD: 1.187 metros lineales de vía urbana con condiciones inadecuadas para tránsito vehicular

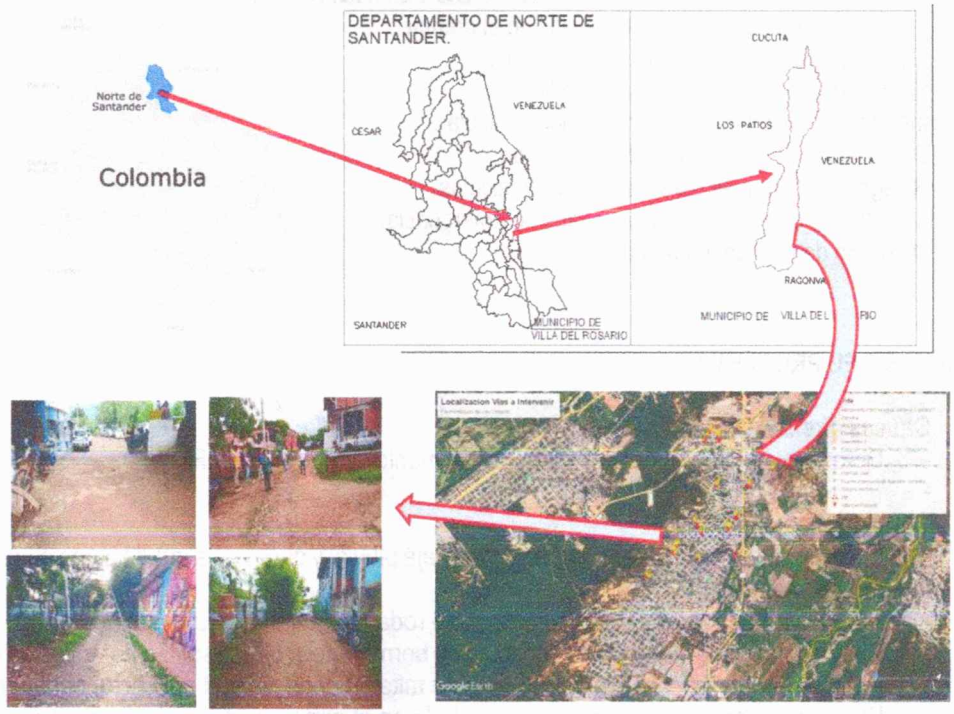
LOCALIZACIÓN

El municipio Villa del Rosario se encuentra ubicado en la zona sur-oriental del departamento de Norte de Santander, localizado a 7 km de la capital del departamento.

Villa del Rosario es un municipio ubicado en el departamento de Norte de Santander, sobre la frontera con Venezuela, y en el área metropolitana de Cúcuta. Su población es de 112.798 habitantes, siendo la tercera ciudad en población del departamento después de Cúcuta y Ocaña. Se localiza exactamente en las coordenadas 7°50′2″N 72°28′27″O. Su altitud es de 440 m s. n. m. y su zona horaria es UTC-5. Su temperatura promedio es 22° a 31 °C a lo largo del año

El proyecto se encuentra localizado en el Casco urbano del Municipio de Villa del Rosario, departamento del Norte de Santander. La localización del lugar para la ejecución del proyecto corresponde a las calles ubicadas en los barrios San Gregorio, Antonio Nariño, 20 de Julio, Lomitas, Navarro Wolf, La Esperanza parte Alta, Gran Colombia y Turbay Ayala del municipio de Villa del Rosario.

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN



JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto se justifica en razón de que una vez intervenida las calles ubicadas en los barrios San Gregorio, Antonio Nariño, 20 de Julio, Lomitas, Navarro Wolf, La Esperanza parte Alta, Gran Colombia y Turbay Ayala del municipio de Villa del Rosario, esta actuación contribuye a:

- El goce y disfrute del espacio público por parte de los habitantes de la ciudadela.
- El mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector en razón de la facilidad para el acceso a sus viviendas.
- El mejoramiento del tráfico vehicular pues las viviendas tendrían acceso directo.
- La disminución de las infecciones gripales a causa del polvo o el pantano.
- La disminución de la vulnerabilidad al deslizamiento de la zona al tener una buena superficie para la evacuación de las aguas lluvias.

PROBLEMA

La no existencia de una estructura de pavimento conlleva a deficientes condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en las vías urbanas de los sectores a intervenir, disminuyendo la calidad de vida de la población.

Entre las principales problemáticas se encuentran:

- Presencia de huecos y deformaciones.

- Formación de charcos por deficiencias en el drenaje.
- Generación de polvo durante la época seca.
- Formación de lodo en temporada de lluvias.
- Incremento en los costos de operación vehicular.
- Disminución de la velocidad de circulación.
- Riesgo de accidentes para peatones y vehículos.
- Dificultades en el acceso de vehículos de emergencia.
- Deterioro de la imagen urbana.

CAUSAS DEL PROBLEMA

Causas directos

- Deterioro de las vías del área urbana del municipio de Villa del Rosario.
-

Causas indirectos

- Inexistencia o colapso del sistema de drenaje pluvial y cunetas, sumado a una superficie de rodadura no pavimentada.
- Vía en afirmado (tierra/piedra) sin capa de rodadura asfáltica o pavimento rígido.
- Puntos críticos de incomunicación, falta de berma/ancho de vía suficiente y pérdida de transitabilidad.
- Precariedad de la infraestructura urbana y falta de conectividad del sector con el resto de la ciudad.
- Exposición constante a material particulado en el aire y acumulación de aguas residuales/pluviales por fallas de nivelación.
- Altos tiempos de viaje, dificultades de carga/descarga y baja afluencia de clientes debido al mal estado del acceso.

Efectos directos

- Dificultad para la circulación de vehículos y peatones.

Efectos indirectos

- Formación de lodo y empozamientos durante las lluvias.
- Generación de polvo y contaminación ambiental en épocas secas.
- Limitaciones para el acceso de ambulancias, bomberos y otros servicios de emergencia.
- Disminución del valor de los predios y afectación del desarrollo urbano.
- Problemas de salud asociados al polvo y a la proliferación de vectores en aguas estancadas.
- Afectación de las actividades comerciales y económicas del sector.

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Mejorar las condiciones de movilidad, seguridad vial y calidad de vida de la población mediante la a pavimentación de las vías urbanas de los sectores objeto de intervención en este proyecto, garantizando una infraestructura vial adecuada y sostenible.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Construir obras de arte y sistemas de drenaje pluvial eficientes (cunetas, alcantarillas o sumideros) para la evacuación de aguas lluvias.
- Pavimentar la superficie de rodadura mediante carpeta asfáltica (o pavimento rígido) para garantizar una

vía continua y regular.

- Optimizar el diseño geométrico y el ancho de la vía para asegurar la transitabilidad permanente de todo tipo de vehículos, incluidos los de emergencia.
- Mejorar la infraestructura vial del sector para integrarlo eficazmente a la red de transporte urbano y potenciar el desarrollo local.
- Mitigar los factores de riesgo ambiental y sanitario mediante la estabilización del suelo y la correcta nivelación topográfica de la vía.
- Reducir los tiempos de viaje y facilitar las condiciones de movilidad de carga y pasajeros para reactivar la economía del sector.

POBLACIÓN BENEFICIADA

Con el mejoramiento de esta vía se beneficia a los habitantes de las zonas a intervenir y los que transitan y comercializan productos de todo el municipio.

Se estima que la población beneficiada directamente con el proyecto está alrededor de unos 1.200 habitantes, así como toda aquella población que transita por estas calles las cuales mejoraran sus tiempos de recorrido y seguridad vial.

BENEFICIOS

Descripción:
Disminución de tiempos de desplazamiento de la población habitante de los barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 de Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia y Turbay Ayala.

Descripción de la cantidad:
Se proyecta disminuir 8 minutos en el tiempo de desplazamiento, para lo cual se calculó (8 minutos x 4 trayectos diarios x 20 días laborales x 12 meses al año) resultando 7.680 minutos al año por persona o 128 horas al año x 1.200 personas, para un total de 153.600 horas.

Descripción del valor unitario:
Valor de la hora de trabajo para el año 1 ($ 8.338,00) y se incrementó en el 3% año a año hasta el año 10, lo anterior basado en proyecciones de crecimiento económico establecido por el Banco de la Republica

PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Desde la elaboración del plan de desarrollo, el gobierno municipal ha concertado y socializado el mejoramiento de las vías, en las reuniones con las comunidades, en la formulación del plan de desarrollo y posteriormente durante la socialización de los proyectos.

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

Se identificaron los tipos de actores que participan en el proyecto:

Actor	Entidad	Posición	Intereses o expectativas	Contribución o gestión
Otro	Habitantes cercanos a la obra	Perjudicado	Preocupación por cierre total de la via	Habilitar rutas alternas al transporte
Otro	Comunidad	Beneficiario	Contar con facilidades viales para el tránsito de vehículos y personas	Veeduría ciudadana
Departamental	Norte de Santander	Cooperante	Apoyar el desarrollo del proyecto	Recursos financieros, técnicos y humanos
Nacional	Ministerio De Transporte - Gestión General	Cooperante	Apoyar el desarrollo del proyecto	Formulas y adoptar las políticas, planes, programas y proyectos y regulación económica del transporte, transito, y la infraestructura en el modo terrestre.
Municipal	Villa del Rosario - Norte de Santander	Cooperante	Contar con vías aptas para el tránsito de vehículos y personas en el casco urbano	Orientaciones y apoyo técnico.

La administración municipal realizará la socialización del proyecto para informar los beneficios de este, y concertar soluciones con las posibles partes perjudicadas de la ejecución, contribuyendo con el mejoramiento las vías urbanas, realizando la gestión financiera, legal y administrativa para la ejecución del proyecto.

La comunidad contribuirá con la veeduría ciudadana.

El perjuicio que se genera en estas situaciones es durante la pavimentación de la vía, que en ocasiones se traduce en traumatismos en los tiempos de desplazamiento y desvíos inesperados por falta de información y señalización para tomar vías alternas.

Con la finalidad de mantener una situación cordial con los afectados, se realizarán reuniones de seguimiento y de socialización de los avances, atrasos y dificultades.

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION DE CALLES URBANAS UBICADAS EN LOS BARRIOS SAN GREGORIO, LOMITAS, ANTONIO NARIÑO, 20 DE JULIO, NAVARRO WOLF, LA ESPERANZA, GRAN COLOMBIA Y TURBAY AYALA DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER.

La alternativa de pavimentación en concreto rígido fue seleccionada debido a que representa la solución técnica más conveniente y sostenible para las condiciones de tránsito y características geotécnicas del sector, ofreciendo mayores beneficios en términos de vida útil, costos de mantenimiento y nivel de servicio.

Entre los principales aspectos que justifican la selección de esta alternativa se encuentran:

Viabilidad técnica

La utilización de pavimento rígido proporciona una estructura con alta capacidad para soportar las cargas del tránsito urbano, reduciendo las deformaciones y el deterioro prematuro de la superficie de rodadura. Asimismo, presenta un mejor comportamiento frente a las variaciones climáticas y a la acción del agua.

Viabilidad económica

Aunque la inversión inicial es superior frente a otras alternativas como el pavimento flexible, los costos asociados al mantenimiento y rehabilitación son significativamente menores, lo cual genera menores costos durante el ciclo de vida del proyecto y optimiza la inversión pública.

Viabilidad ambiental

La alternativa permite disminuir la generación de material particulado y la erosión ocasionada por las vías sin pavimentar, mejorando las condiciones ambientales del área de influencia. Igualmente, mediante la aplicación del Plan de Manejo Ambiental y el PGIO se garantiza el manejo adecuado de los residuos y la mitigación de los impactos generados por la construcción.

Viabilidad social

La ejecución del proyecto contribuirá al mejoramiento de las condiciones de movilidad y accesibilidad de la población, facilitará la prestación de servicios públicos y de emergencia, incrementará la seguridad vial y favorecerá el desarrollo económico y comercial de los sectores beneficiados.

Sostenibilidad

La solución en concreto rígido presenta una vida útil estimada entre 20 y 30 años, con bajos requerimientos de mantenimiento, garantizando la permanencia de los beneficios del proyecto y la adecuada conservación de la infraestructura vial.

RESUMEN DE LA ALTERNATIVA

La infraestructura por construir consta de 1.187 m de pavimento de ancho promedio 5,2 ml, la cual incluye: Localización y replanteo (6.559,25 M2), Demolición de Pavimento rígido (643,40 M2), Excavación a máquina en material sin clasificar (3.169,28 M3), Excavación manual en material sin clasificar (4,27 M3), Conformación

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

y compactación subrasante (6.559,25 M2), Relleno con recebo y/o material seleccionado de préstamo (882,53 M3), Remoción y transporte material a escombrera (4.103,85 M3), Base granular, extendida y compactada a máquina incluye transporte (983,89 M3), Sardineles (bordillos) en concreto de 24.5 Mpa (186,52 M3), Pavimento rígido en concreto MR- 42 (Kg/cm2) ó MR- 4.2 (Mpa) (1.263,43 M3), Acero de refuerzo, Fy=4200 Kg/cm2 (21.238,53 Kg), Corte de pavimento flexible y/o rígido (42,40 ML), Junta dilatación con sellador de poliuretano (incluye corte) (3.374,18 ML), Realce de pozos de inspección (incluye aro tapa) (24.00 Und), Concreto de 24,5 Mpa para estructuras (6,30 M3), Acero de refuerzo, Fy=4200 Kg/cm2 (259,15 Kg) y Rejilla para sumidero o cárcamo en ángulo 3"x3/8" y platina 2 1/2"x3/8", A= 0,60m (5,30 ML).

Todas las obras se ejecutarán teniendo en cuenta: los diseños elaborados para la vía los cuales se adjuntan y las especificaciones técnicas y las presentes en los planos.

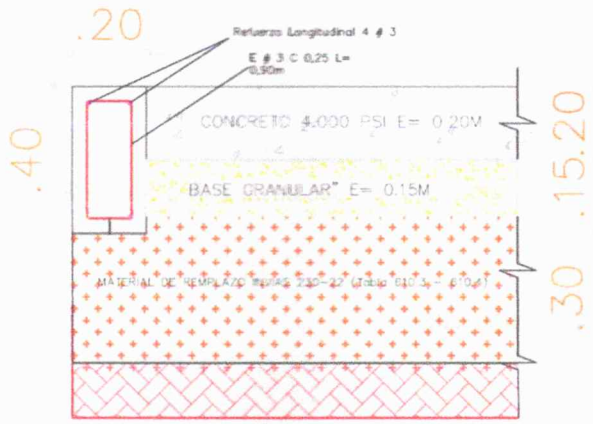
UBICACIÓN DE LAS CALLES DEL PROYECTO

		COORDENADA PLANAS MAGNAS SIRGAS			
		Punto Inicio		Punto Final	
	Ubicación Calles	Estes	Nortes	Estes	Nortes
1	Calle 2 Carreas 3 y 4 Barrio Lomitas	5.057.877,344	2.425.920,123	5.057.969,500	2.425.956,589
2	Calle 3N Carrera 11A Barrio San Gregorio	5.057.942,221	2.424.318,140	5.057.894,957	2.424.319,346
3	Calle 7N Entre Carrera 16 Y 17 Barrio Antonio Narino	5.057.480,164	2.424.842,672	5.057.558,860	2.424.849,360
4	Calle 7N Entre Carrera 16 y Cll 9N Barrio Antonio Narino	5.057.549,105	2.424.931,400	5.057.626,797	2.424.819,534
5	Calle 11N entre carreras 11 y 12 Barrio 20 de Julio	5.058.020,486	2.425.088,912	5.058.112,734	2.425.085,231
6	Calle 29N entre Carreras 14 y 15 Barrio Navarro Wolf	5.056.794,353	2.426.112,586	5.056.834,387	2.426.235,512
7	Calle 29AN entre carreras 12 y 12A Barrrio Navarro Wolf	5.056.808,422	2.426.337,163	5.056.845,104	2.426.353,162
8	Carrera 15 Entre Calle 17N Y 19N Barrio La Esperanza	5.057.446,607	2.425.451,310	5.057.443,090	2.425.637,702
9	Carrera 10 Entre Calle 22-23 Barrio Gran Colombia	5.057.846,178	2.421.887,852	5.057.852,963	2.421.981,143
10	Carrera 15 Entre Calle 6N y 7N Barrio Narino	5.057.693,898	2.424.713,726	5.057.717,078	2.424.798,713
11	Carrera 17 enre Calle 2N y 3 N Barrio San Gregorio	5.057.456,546	2.424.287,694	5.057.451,412	2.424.335,201
12	Calle 6 entre Carrera 17 Y 18 arrio Turbay Ayala	5.057.312,175	2.423.554,469	5.057.364,444	2.423.545,398
13	Carrera 17 Entre Calle 6 Y 7, Barrio Turbay Ayala	5.057.367,978	2.423.545,312	5.057.347,127	2.423.481,474

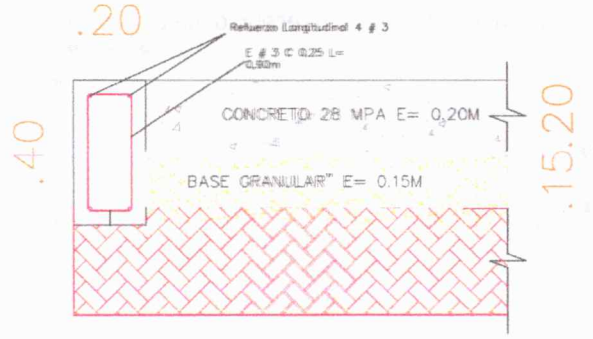
DETALLE DEL DISEÑO DE PAVIMENTO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Según el estudio de suelos y diseño de pavimento se muestra a continuación el diseño de la estructura de pavimento en cada sector a intervenir:

- Para los sectores de la Calle 2 entre carreras 3 y 4 Barrio Lomitas, Calle 7N entre carrera 16- calle 9N barrio Antonio Nariño y Calle 29 entre carrera 14 y 15 barrio Navarro Wolf, el diseño de la estructura de pavimento es de: 30 cm de relleno con material de recebo o material seleccionado de préstamo, 15 cms de base granular y 20 cms de Pavimento rígido en concreto MR- 42.



- Para los sectores de la Calle 3N-carrera 11A Barrio San Gregorio, Calle 7N entre carrera 16-17 Barrio Antonio Nariño, Calle 11 N entre carrera 11 y 12 Barrio 20 de Julio, Calle 29AN entre carrera 12-12A Barrio Navarro Wolf, Carrera 15 entre calle 17N-19N barrio La Esperanza, Carrera 10 entre calle 22-23 barrio Gran Colombia, Carrera 15 entre calle 6N y 7N barrio Antonio Narino, Carrera 17 entre calle 2N y 3N barrio San Gregorio, Calle 6 entre carrera 17 y 18 barrio Turbay Ayala y Carrera 17 entre calle 6 y 7 barrio Turbay Ayala el diseño de la estructura de pavimento es de: 15 cms de base granular y 20 cms de Pavimento rígido en concreto MR- 42.



SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES

Localización y replanteo

Comprende la identificación de los ejes de las vías, niveles, cotas y referencias topográficas necesarias para la correcta ejecución de las obras.

Producto a entregar:
- Cartera topográfica.
- Planos de replanteo.
- Actas de localización.
- Registro fotográfico

Demolición de pavimentos rígidos

Incluye la demolición de pavimentos deteriorados en las calles que se tiene proyectado la pavimentación.

Producto a entregar:
- Registro fotográfico.
- Informe de cantidades ejecutadas

Excavaciones y conformación de la subrasante

Comprende las excavaciones necesarias y la conformación de la superficie que soportará la estructura del pavimento.

Producto a entregar:
- Resultados de ensayos de compactación.
- Informe de control de calidad.
- Registro fotográfico.

Relleno con recebo y/o material seleccionado de préstamo

Comprende los rellenos empleando material tipo recebo o material de préstamo debidamente compactados.

Producto a entregar:
- Resultados de ensayos de compactación.
- Informe de control de calidad.
- Registro fotográfico.
- Actas de recibo de obra ejecutada

Remoción y transporte material a escombrera

Se realizará el retiro de material proveniente de excavaciones y demoliciones empleado retrocargador y volquetas para ser llevados a la escombrera certificada por el municipio.

Producto a entregar
- Actas de disposición final.
- Actas de recibo de obra ejecutada.
- Registro fotográfico

Base granular, extendida y compact. a máquina incluye transporte

Se realizará la instalación de la capa de base granular compactada del espesor que diga el diseño del pavimento para soporte de la losa de pavimento rígido.

Producto a entregar
- Resultados de laboratorio.
- Ensayos de densidad.
- Actas de recibo de obra ejecutada.
- Registro fotográfico

Construcción de sardineles

Se construirán sardineles en concreto reforzado que son los elementos de confinamiento lateral para garantizar la estabilidad del pavimento y el adecuado drenaje.

Producto a entregar
- Ensayos de resistencia del concreto.
- Registro fotográfico
- Actas de obra ejecutada

Pavimento rígido en concreto MR- 42 (Kg/cm2) ó MR- 4.2 (Mpa)

Se realizará la colocación del concreto hidráulico de acuerdo con el diseño aprobado.

Producto a entregar
- Ensayos de resistencia del concreto.
- Registro de vaciados.
- Certificados de calidad.
- Actas de recibo de obra ejecutada
- Registro fotográfico

Acero de refuerzo, Fy=4200 Kg/cm2 (Corte, figurado y colocación)

Se realizará la instalación de acero de refuerzo para los sardineles y el acero de transferencia y anclaje para las losas de concreto según planos de diseño.

Producto a entregar
- Certificados de calidad.
- Actas de recibo de obra ejecutada
- Registro fotográfico

Corte de pavimento flexible y/o rígido

Se realizará el corte de pavimento en mal estado para hacer la demolición.

Producto a entregar
- Actas de recibo de obra ejecutada
- Registro fotográfico

Junta dilatación con sellador de poliuretano (incluye corte)

Se realizará el corte de pavimento para hacer la dilación del mismo y posteriormente se instalará sellador de poliuretano para conformar las juntas de dilación, según indique los planos de diseño.

Producto a entregar
- Certificados de calidad.
- Actas de recibo de obra ejecutada
- Registro fotográfico

Realce de pozos de inspección (incluye aro tapa)

Se realizará el realce de los pozos de inspección en las calles que se van a pavimentar, según planos de diseños. Adicionalmente se cambiará la tapa del pozo de inspección.

Producto a entregar
- Certificados de calidad.
- Actas de recibo de obra ejecutada
- Registro fotográfico

Construcción de sumidero o cárcamo (Concreto de 24,5 Mpa para estructuras)

Se construirá un sumidero en concreto reforzado en la calle que indica los planos de diseño.

Producto a entregar
- Certificados de calidad.
- Acta de recibo de obra ejecutada
- Registro fotográfico

Implementación del Plan de Manejo de Tránsito

Se desarrollarán las actividades necesarias para garantizar la movilidad y seguridad durante la ejecución del proyecto.

Producto a entregar
- PMT aprobado.
- Informes de seguimiento.
- Registro fotográfico.

Implementación del Plan de Manejo Ambiental y PGIO

La implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y del Plan de Gestión Integral de Obra (PGIO) permite prevenir, mitigar, corregir y controlar los impactos ambientales, sociales y operativos generados durante la ejecución de las obras, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente y promoviendo un desarrollo sostenible.

Producto a entregar
- Plan de Manejo Ambiental y PGIO implementados.
- Informes de seguimiento.
- Registro fotográfico.

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN
ANALISIS DE RIESGOS

No.	Riesgo identificado	Causa	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
1	Temporada invernal intensa	Precipitaciones superiores a las normales	Retrasos en la ejecución de las actividades	Media	Alto	Programar actividades de acuerdo con el comportamiento climático y proteger materiales y frentes de trabajo.
2	Incremento de precios de materiales	Variaciones del mercado	Sobrecostos en el proyecto	Media	Alto	Actualizar presupuestos y realizar adquisiciones oportunas.
3	Fallas en la calidad de materiales	Materiales fuera de especificación	Disminución de la vida útil del pavimento	Baja	Alto	Implementar control de calidad y ensayos de laboratorio.
4	Interferencia con redes de servicios públicos	Existencia de redes no identificadas	Suspensión temporal de las obras	Media	Alto	Coordinar previamente con las empresas prestadoras de servicios públicos.
5	Accidentes laborales	Incumplimiento de protocolos de seguridad	Lesiones al personal y suspensión de actividades	Baja	Alto	Aplicar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
6	Inconformidad de la comunidad	Afectaciones temporales por las obras	Quejas y retrasos en el proyecto	Media	Medio	Implementar programas de socialización y atención a la comunidad.
7	Incumplimiento del contratista	Deficiencias administrativas o financieras	Atrasos en el cronograma	Baja	Alto	Seguimiento permanente por parte de la interventoría.
8	Daños ambientales	Manejo inadecuado de residuos y materiales	Sanciones y afectación ambiental	Baja	Medio	Aplicar el Plan de Manejo Ambiental.
9	Deficiencias en el drenaje	Insuficiencia de obras hidráulicas	Deterioro prematuro del pavimento	Media	Alto	Diseñar y construir adecuadamente las estructuras de drenaje.
10	Incremento del tránsito pesado	Mayor carga sobre la estructura	Reducción de la vida útil del pavimento	Media	Medio	Implementar controles y mantenimiento periódico.

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN
PRESUPUESTO DE OBRA

PRESUPUESTO DE OBRA							
ÍTEMS	ID (APU)	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	UND	CANT.	VR. UNIT	VR. PARCIAL	VR. CAPITULO
1,0		PRELIMINARES					
1,1	APU0206	Localizacion y Replanteo	M2	6.559,25	$ 3.188,00	$ 20.910.889,00	
1,2	APU0404	Demolición de pavimento rigido	M2	643,40	$ 29.973,00	$ 19.284.628,20	
SUBTOTAL :		PRELIMINARES					$ 40.195.517,20
2,0		EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA					
2,1	APU0503	Excavación a máquina en material sin clasificar	M3	3.169,28	$ 16.329,00	$ 51.751.173,12	
2,2	APU0501	Excavación manual en material sin clasificar	M3	4,27	$ 60.711,00	$ 259.235,97	
2,3	APU1301	Conformación y compactación subrasante	M2	6.559,25	$ 5.939,00	$ 38.955.385,75	
2,4	APU0607	Relleno con recebo y/o material seleccionado de préstamo	M3	882,53	$ 113.494,00	$ 100.161.859,82	
2,5	APU1513	Remoción y transporte material a escombrera (cargado a máquina-llantas)	M3	4.103,85	$ 27.973,00	$ 114.796.996,05	
SUBTOTAL :		EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA					$ 305.924.650,71
3,0		ESTRUCTURA DE PAVIMIENTO					
3,1	APU1304	Base granular, extendida y compactada a máquina incluye transporte	M3	983,80	$ 158.524,00	$ 156.054.068,38	
3,2	APU0915	Sardineles (bordillos) en concreto de 24.5 Mpa	M3	186,52	$ 1.191.590,00	$ 222.255.366,80	
3,3	APU1333	Pavimento rígido en concreto MR- 42 (Kg/cm2) ó MR-4.2 (Mpa)	M3	1.263,43	$ 1.211.187,00	$ 1.530.249.991,41	
3.4	APU0301	Acero de refuerzo, Fy=4200 Kg/cm2 (Corte, figurado y colocación)	KG	21.238.53	$ 9.975.00	$ 211.854.336.75	
3,5	APU0405	Corte de pavimento flexible y/o rígido	ML	42,40	$ 10.369,00	$ 439.645,60	
3,6	APU1318	Junta dilatación con sellador de poliuretano (incluye corte)	ML	3.374,18	$ 37.535,00	$ 126.087.264,30	
SUBTOTAL :		ESTRUCTURA DE PAVIMIENTO					$ 2.248.740.673,22
4,0		OBRAS COMPLEMENTARIAS					
4,1	APU1713	Realce de pozos de inspeccion (incluye aro tapa)	UND	24,00	1.342.051,00	$ 32.209.224,00	
4.2	APU0802	Concreto de 24,5 Mpa para estructuras	M3	6,30	1.324.843,00	$ 8.346.510,90	
4.3	APU0301	Acero de refuerzo, Fy=4200 Kg/cm2 (Corte, figurado y colocación)	KG	259,15	9.975,00	$ 2.585.021,25	
4.4	APU1723	Rejilla para sumidero o cárcamo en ángulo 3"x3/8" y platina 2 1/2"x3/8", A= 0,60m	ML	5,30	1.236.464,00	$ 6.553.259,20	
SUBTOTAL :		OBRAS COMPLEMENTARIAS					$ 49.694.015,35
A.		COSTO DIRECTO					$ 2.644.554.856,00
		ADMINISTRACIÓN			%	30,00%	$ 793.366.457,00
		UTILIDAD			%	5,00%	$ 132.227.743,00
B.		COSTO PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA					$ 202.477.605,00
C.		PLAN DE MANEJO DE TRANSITO					$ 24.572.536,00
		COSTO TOTAL DE LA OBRA					$ 3.797.199.241,00
D.		COSTO INTERVENTORIA				8,9207535739%	$ 338.738.787,00
		COSTO TOTAL DEL PROYECTO:					$ 4.135.938.028,00

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

CRONOGRAMA

CRONOGRAMA Y FLUJO DE FONDOS

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES	UNIDAD	VALOR TOTAL	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	ETAPA PRECONTRACTUAL		$ 49.195.517,20																																						
1.0	PRELIMINARES		$ 20.910.889,00									$ 3.485.148,17								$ 3.485.148,17				$ 3.485.148,17				$ 3.485.148,17				$ 3.485.148,17							
1.1	Localizacion y Replanteo	M2	$ 20.910.889,00																																						
1.2	Demolición de pavimento rigido	M2	$ 19.284.628,20															$ 9.642.314,10						$ 9.642.314,10																	
2.0	EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA		$ 305.924.650,71																																						
2.1	Excavación a máquina en material sin clasificar	M3	$ 51.761.173,12									$ 8.625.195,52				$ 8.625.195,52				$ 8.625.195,52				$ 8.625.195,52				$ 8.625.195,52				$ 8.625.195,52							
2.2	Excavación manual en material sin clasificar	M3	$ 259.236,97									$ 43.206,00				$ 43.206,00				$ 43.206,00				$ 43.206,00				$ 43.206,00				$ 43.206,00							
2.3	Conformación y compactación subrasante (mejoramiento)	M2	$ 38.905.385,75									$ 6.492.564,29				$ 6.492.564,29				$ 6.492.564,29				$ 6.492.564,29				$ 6.492.564,29				$ 6.492.564,29							
2.3	Relleno con recebo y/o mat. selec. de prestamo (sin transporte)	M3	$ 100.161.859,82													$ 33.387.286,61				$ 33.387.286,61								$ 33.387.286,61											
2.5	Remoción y transporte material a escombrera (incluido a máquina llantas)	M3	$ 114.796.996,05									$ 19.132.832,68				$ 19.132.832,68				$ 19.132.832,68				$ 19.132.832,68				$ 19.132.832,68				$ 19.132.832,68							
3.0	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO		$ 2.868.746.673,22																																						
3.1	Base granular, extendida y compact. a maquina incluye transporte	M3	$ 156.954.066,36									$ 26.159.011,39				$ 26.159.011,39				$ 26.159.011,39				$ 26.159.011,39				$ 26.159.011,39				$ 26.159.011,39							
3.2	Concreto de 24,5 Mpa para estructuras	M3	$ 222.255.366,80									$ 37.042.561,13				$ 37.042.561,13				$ 37.042.561,13				$ 37.042.561,13				$ 37.042.561,13				$ 37.042.561,13							
3.3	Pavimento rígido en concreto MR- 42 (kg/cm2) ó MR- 4,2 (Mpa)	M3	$ 1.530.249.991,41									$ 255.041.665,24				$ 255.041.665,24				$ 255.041.665,24				$ 255.041.665,24				$ 255.041.665,24				$ 255.041.665,24							
3.4	Acero de refuerzo, Fy=4200 Kg/cm2 (Corte, figurado y colocación)	KG	$ 211.854.336,75									$ 36.309.056,13				$ 36.309.056,13				$ 36.309.056,13				$ 36.309.056,13				$ 36.309.056,13				$ 36.309.056,13							
3.5	Corte de pavimento flexible y/o rígido	ML	$ 439.045,60									$ 73.274,27				$ 73.274,27				$ 73.274,27				$ 73.274,27				$ 73.274,27				$ 73.274,27							
3.6	Junta dilatación con sellador de poliuretano incluye corte)	ML	$ 126.987.204,30									$ 21.184.544,05				$ 21.184.544,05				$ 21.184.544,05				$ 21.184.544,05				$ 21.184.544,05				$ 21.184.544,05							
4.0	OBRAS COMPLEMENTARIAS		$ 49.634.015,35																																						
4.1	Realice de pozos de inspecion (incluye aro y tapa)	UND	$ 32.209.224,00									$ 6.441.844,80				$ 6.441.844,80								$ 6.441.844,80				$ 6.441.844,80				$ 6.441.844,80							
4.2	Concreto de 24,5 Mpa para estructuras	M3	$ 8.346.510,90													$ 8.346.510,90																									
4.3	Acero de refuerzo, Fy=4200 Kg/cm2 (Corte, figurado y colocación)	KG	$ 2.585.021,25													$ 2.585.021,25																									
4.4	Regla para sumidero o cárcamo en ángulo 2"x3/8" y platina 2 1/2"x3/8" A= 0,60m	ML	$ 6.553.259,20													$ 6.553.259,20																									
TOTAL COSTOS DIRECTOS MENSUAL			$ 2.644.994.656,00									$ 419.010.903,67				$ 479.525.299,73				$ 445.966.345,48				$ 438.663.217,77				$ 492.398.190,28				$ 419.010.903,67							
COSTOS INDIRECTOS MENSUAL			$ 925.594.200,00									$ 146.653.816,28				$ 167.833.883,51				$ 156.084.720,92				$ 150.028.626,22				$ 158.339.366,60				$ 146.653.816,28							
COSTO PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA MENSUAL			$ 202.477.605,00									$ 33.746.267,50				$ 33.746.267,50				$ 33.746.267,50				$ 33.746.267,50				$ 33.746.267,50				$ 33.746.267,50							
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO MENSUAL			$ 24.572.580,00									$ 4.095.430,00				$ 4.095.430,00				$ 4.095.430,00				$ 4.095.430,00				$ 4.095.430,00				$ 4.095.430,00							
COSTO INTERVENTORIA MENSUAL			$ 338.736.787,00									$ 53.837.320,16				$ 61.125.078,86				$ 57.082.304,38				$ 54.966.545,41				$ 57.858.156,54				$ 53.837.319,86							
TOTAL VALOR PROYECTO MENSUAL			$ 4.135.938.028,00									$ 657.343.738,00				$ 746.326.926,00				$ 696.965.128,28				$ 671.590.080,90				$ 770.437.410,92				$ 657.343.737,00							
PORCENTAJE DE AVANCE MENSUAL												15,889%				18,045%				16,851%				16,230%				17,080%				15,889%							
VALOR TOTAL ACUMULADO MENSUAL												$ 657.343.738,00				$ 1.403.669.664,00				$ 2.100.634.792,28				$ 2.772.196.873,18				$ 3.478.594.290,00				$ 4.136.938.028,00							
PORCENTAJE DE AVANCE ACOMULADO												15,89%				33,94%				50,79%				67,03%				84,11%				100,0%							
ETAPA POSTCONTRACTUAL																																								