



DOCUMENTO TECNICO MGA

MEJORAMIENTO DE UN TRAMO DE LA VIA LA MEJORANA – ALTO EL CHINCHE – CORDOBITAS CORREGIMIENTO DEL DORADO DEL MUNICIPIO DE YOTOCO, VALLE DEL CAUCA

Problema Central:

Que el numeral 6 del artículo 236 de la ley 1819 de 2016, establece que las Zonas más Afectadas por el Conflicto Armado - ZOMAC, están constituidas por el conjunto de municipios que sean considerados como más afectados por el conflicto, los cuales serán definidos para el efecto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Departamento Nacional de Planeación - DNP - Y la Agencia de Renovación del Territorio -ART. Que conforme con el artículo 236 precitado, el presente Decreto contiene la metodología y el listado de municipios más afectados por el conflicto, la cual será integrada al Decreto 1625 de 2016, Único Reglamentario en Materia Tributaria, a través del Anexo No. 2, que hace parte del presente decreto. Que el artículo 236 de la ley 1819 de 2016 define, para efectos de la aplicación de los beneficios de que tratan los artículos 236 y 237 de la misma ley, la microempresa, la pequeña empresa, la mediana empresa, la grande empresa, las nuevas sociedades, y las Zonas más Afectadas por el Conflicto Armado - ZOMAC, y los beneficiarios del Régimen de Tributación en el impuesto sobre la renta y complementario, que pueden iniciar actividades en estas Zonas.

En tal sentido el Municipio de Yotoco, hace parte de las Zonas Más Afectadas por el Conflicto (ZOMAC) que hoy requieren más desarrollo y progreso en el país, bajo la consideración de variables que reflejan el grado de incidencia del conflicto y el grado de vulnerabilidad de los municipios ante este fenómeno.

Actualmente la vía terciaria que comunican los sectores de la Mejorana – Alto el Chinche con la Vereda Muñecos y Cordobitas en el corregimiento del Dorado del Municipio de Yotoco, presentan dificultad en la movilidad debido al mal estado en que se encuentran: Presenta unos tramos es pavimento flexible con un alto grado de deterioro, así mismo tramos sin pavimentar, en afirmado (perdida de material granular, ondulaciones, ahuellamiento, surcos de erosión, cabezas duras), no posee señalización, existe la presencia de maleza, hongos, el agua y la temporada invernal ha afecta la estabilidad y el entorno vial, lo cual conlleva a que se deba realizar un



mantenimiento rutinario periódico, elevando los costos de operación para la Administración Municipal de Yotoco, aumento de tiempos de desplazamiento el cual afecta el acceso oportuno de la comunidad a servicios médicos, la asistencia de los niños y jóvenes a los centros educativos y ocasiona el aumento de los costos de transporte tanto de carga como de pasajeros.

Para la administración Municipal de Yotoco, la intercomunicación vial hacia los diferentes corregimientos, veredas y sectores es esencial, y es por eso que constantemente trabaja en la recuperación y fortalecimiento de la malla vial. El abastecimiento regional de viveres, turismo, bienes y servicios es básico para el buen funcionamiento y cohesión social de la comunidad.

La vía que comunica los sectores de la Mejorana – Alto el Chinche con la Vereda Muñecos y Cordobitas tiene una distancia de aproximadamente (5.0 km), la cual permite la comunicación entre los correspondientes corregimientos.



Ubicación:

Vía que comunica el sector la Mejorada al alto el Chinche - Vereda Cordobitas en el Corregimiento del Dorado. Tramo 1 - Mejoramiento: k0+00 al k0+121.40
Coordenadas 919431.77 N - 1070449.54 E Tramo 2 - Mejoramiento: k0+00 al



k0+75.68 Coordenadas 918690.12 N - 1070690.77 E. Tramo 3 - Via floresta a alto el chinche: k0+00 al k1+253.98 Coordenadas 917601.72 N - 1070609.81 E. Tramo 4 - Via Cordobitas a alto el Chinche K0+00 al k0+333 y K1+157 al k2+601 Coordenadas 91792.87 N - 1069275.54 E y 917781.04 N - 1070365.31 E.

Fotos



Planteamiento del Problema:

Debido al permanente deterioro de las vías terciarias, especialmente en los puntos críticos donde se vuelven intransitables específicamente en temporada de lluvias, generando dificultad en la prestación de servicio de transporte de personas y de carga, incrementando los tiempos de viaje y el riesgo de accidentalidad, desmejorando la calidad de vida de los habitantes y el deterioro de los vehículos. Ello ocasiona que los productos de la región sean poco competitivos, lo cual encarece y vulnera la dignidad del campesino.

Sin embargo, para la administración Municipal de Yotoco, la intercomunicación vial hacia los diferentes corregimientos es esencial, y es por eso que constantemente trabaja en la recuperación y fortalecimiento de la malla vial. El abastecimiento regional de víveres, turismo, bienes y servicios es básico para el buen funcionamiento y cohesión social de la comunidad. Dentro de este tejido de fortalecimiento social, la población que se beneficia con la malla vial rural que comunica a la comunidad del corregimiento Dorado, Puente Tierra, Jiguales de Municipio de Yotoco, con las veredas y corregimiento de los Municipio de Restrepo y Calima Darién son: (11.456).



DESCRIPCION DE LA VIA

Esta vía se destaca por su buen tránsito peatonal y vehicular diario para la realización de las diferentes actividades de: Servicios, Comercio, emergencias, deportivas, entre otros. Esta vía permite además el acceso directo a los corregimientos de Puente Tierra, Jiguales y hacia los Municipios de Restrepo y Calima el Darién zonas que mancomunadamente ostenta un desarrollo agrícola, pecuario, social, turístico (Lago Calima), comerciales, entre otros.

Justificación:

La administración Municipal, viene ejecutando con recursos propios, regalías y de gestión la pavimentación de diferentes tramos viales urbanos y rurales que facilitan el tránsito y transporte de la comunidad para el desarrollo de las diferentes actividades sociales.

Es por tanto que esta vía requiere continuar con la construcción de aproximadamente unos (4.385,28 Metros Lineales) de Pavimento Rígido, que permitan extender el mejoramiento de la malla vial de este sector.

Por otra parte se encuentra enmarcado en el Plan de Desarrollo Municipal: El Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Departamental de Desarrollo “El Valle está en Vos” y el Plan de Desarrollo Municipal “**YOTOCO LIDERANDO EL PROGRESO**” para el periodo 2016 – 2019; y es de orden prioritario para la comunidad.

Eje: 2. Desarrollo Económico, tierra de progreso social, autosostenible y equitativo.

Sector: 2.3 TRANSPORTE.

Programa: 2.3.1 Pavimentación de vías, lugares seguros para la Paz.

Meta de producto: 2.3.1.1 (6.345 metros lineales) de vías pavimentadas.

Análisis de Participantes:

* La Administración Municipal está en una posición de cooperante: Estudios de pre-inversión, diseños y formulación de proyecto.



* La comunidad en general tiene una posición de beneficiario: Aporte de mano de obra no calificada para desarrollar la obra, como también participan activamente como veeduría ciudadana a la obra.

* Empresa Privada tiene una posición de cooperante: Recursos y Ejecución del proyecto.

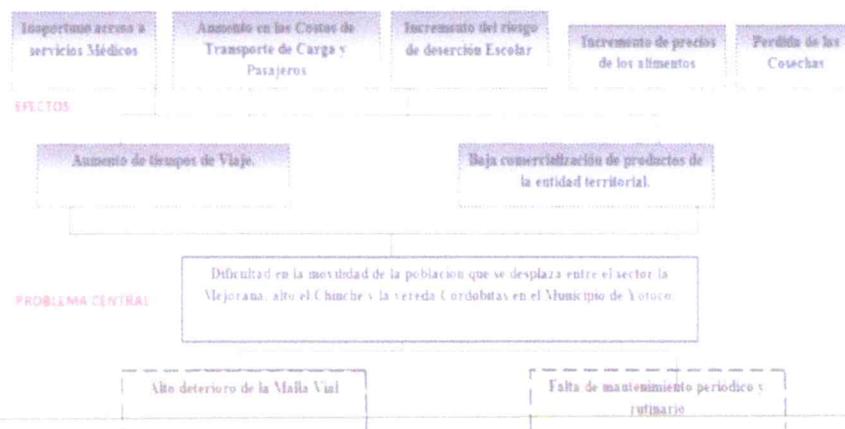
Concertación:

El municipio identificó en conjunto con la comunidad las diferentes problemáticas viales de la zona, lo plasmó en su línea base y estableció acciones de mejora a través del Plan de Desarrollo Municipal mediante el programa de transporte permitiendo la movilidad y la seguridad. Estas concertaciones se han realizado a través de mesas de trabajo directamente en la zona en donde se plantean las necesidades más apremiantes de la comunidad, de igual manera en el desarrollo de los CDMR “Consejo de Desarrollo Municipal Rural” y en peticiones directamente la comunidad manifestando sus inquietudes y necesidades.

De estas concertaciones se puede determinar que las necesidades más apremiantes para la comunidad son:

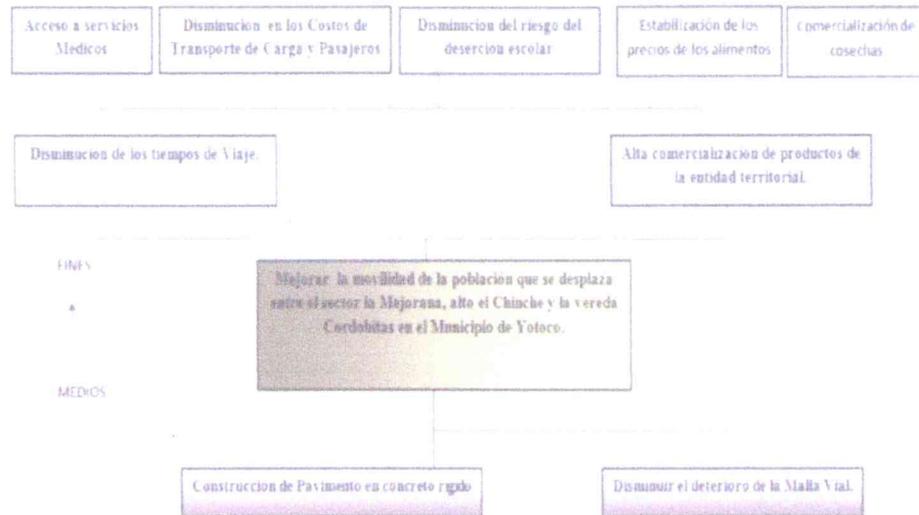
- ✓ Vivienda.
- ✓ Vías.
- ✓ Servicios públicos.
- ✓ Desarrollo del Campo.
- ✓ Empleo.
- ✓ Otros.

Árbol de Problemas:





Árbol de Objetivos:



Objetivo general:

* Mejorar la movilidad vial de la población que se desplaza entre la Mejorana al Alto el Chinche y la Vereda Cordobitas del Corregimiento del Dorado, del Municipio de Yotoco.

Objetivo general y específico:

- * Construcción de pavimento rígido y obras de arte para mejorar la movilidad vial
- * Disminuir el deterioro de la superficie de rodadura

Alternativas de solución:

1. Mejorar la conectividad vial del tramo a través de la construcción de pavimento rígido y obras de arte.
2. Mejorar la conectividad vial a través de pavimento flexible y obras de arte

Descripción de la alternativa (1)

Para dar solución al permanente deterioro de las vías terciarias de la vía que conduce de la Mejorana al Alto el Chinche y la vereda Cordobitas del Corregimiento del Dorado, especialmente en los sectores críticos que se vuelven intransitables para las personas que prestan el servicio de pasajeros y de carga, se plantea construir pavimento en concreto rígido y obras de arte (alcantarillas).



La Secretaría de obras públicas del orden municipal y departamental, el situado fiscal y los organismos internacionales, colaboran para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes; propendiendo por el buen vivir de la comunidad, dando así cumplimiento a las expectativas del Plan de Desarrollo 2016-2019. Como solución a este permanente deterioro de la vía que Mejorana al Alto el Chinche y la vereda Cordobitas del Corregimiento del Dorado, se plantea Mejorar (4.385,38) metros lineales de pavimento en concreto rígido ciclópeo en el centro y la construcción de berna-cunetas y estructuras de conducción del agua lluvia, para facilitar el tránsito de los vehículos livianos y pesados. Brindando condiciones de movilidad seguras y disminuyendo los tiempos de viaje.

Descripción de la alternativa (2)

Otra alternativa de solución al permanente deterioro de las vías terciarias de la vía que conduce de la Mejorana al Alto el Chinche y la vereda Cordobitas del Corregimiento del Dorado, es plantear la construcción de pavimento flexible y obras de arte (alcantarillas).

Selección de Alternativa:

1. El mejoramiento a través de la construcción de pavimento en concreto rígido garantiza la estabilidad de la obra en el área intervenida, permite movilidad y Transitabilidad sin que sea afectada la vía por los diferentes fenómenos climáticos. La inversión ejecutada a pesar de ser alta tiene una repercusión en la durabilidad de la obra de aproximadamente (20 a 40 años) sin que esta se vea afectada.
2. El mejoramiento a través de la construcción de pavimento flexible (asfalto) posee unos costos mas bajos, pero genera unos gastos periódicos adicionales a causa del mantenimiento y/o desgaste de las capas asfálticas y por lo general cuenta con un periodo de vida útil de (10 a 15 años).

Análisis técnico de la alternativa:

El proyecto para su estructuración cuenta con: Estudio de suelos, diseño de pavimento, levantamiento topográfico, diseño geométrico, estudio hidrológico, estudio de tránsito, plan de manejo de tránsito, manual de uso y mantenimiento, especificaciones técnicas, análisis de riesgos, otros. El cronograma físico - financiero se establece para (14) meses.

Otras Consideraciones:

1. **Sub-rasante:** Se debe demoler la capa de rodamiento existente y cajear según estructura de pavimento diseñada y niveles del proyecto, conformar y compactar una sub-rasante hasta formar una superficie homogénea, plana, dura y libre de materiales orgánicos y/o indeseables, logrando como mínimo el 90% del PM.



2 Sub-base: Capa granular homogénea, dura, de alta capacidad de soporte, que se debe compactar hasta alcanzar como mínimo el 95% del PM. La cual nunca debe estar expuesta a la intemperie en condición suelta, siempre debe estar cubierta; su superficie debe ser homogénea y plana. Usar Sub-base granular con Ip menor al 6%. Se recomienda seguir la normatividad Invias 320 espesor 25cm.

3 Pavimento Rígido: La placa de concreto hidráulico con MR 3.8 Mpa, tendrá un espesor de 20.0 cm. las losas tendrán una longitud menor o igual a 3.5m. La PCA recomienda que sean a lo sumo cuadradas. Las losas que no estén dentro de estas proporciones serán reforzadas con barras No 4 @ 25cm. en ambas direcciones y se colocara en el centro de la placa.

4 Juntas: Las juntas son discontinuidades en el pavimento rígido, dispuestas tanto en el sentido longitudinal como en el transversal; tienen por objeto inducir y controlar la dirección los agrietamientos que se producen por efectos de temperatura (retracción, expansión y alabeo) y racionalizar la construcción.

Presupuesto

- ✓ Se anexa Presupuesto.

Cronograma físico - financiero:

- ✓ Se anexa cronograma.

Análisis de Riesgos:

- ✓ Se anexa análisis riesgos.

Bienes y Servicios:

- ✓ Kilómetros de vías Terciarias Mejoradas La oferta se mide como KM en buen estado (pavimento rígido) que tiene la vía y la demanda como KM totales del trayecto a intervenir.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2013	0	4.385,38	- 4.385,38
2014	0	4.385,38	- 4.385,38
2015	0	4.385,38	- 4.385,38
2016	0	4.385,38	- 4.385,38
2017	0	4.385,38	- 4.385,38
2018	0	4.385,38	- 4.385,38



2019	0	4.385,38	4.385,38
2020	0	4.385,38	- 4.385,38
2021	0	4.385,38	- 4.385,38
2022	0	4.385,38	- 4.385,38
2023	0	4.385,38	- 4.385,38
2024	0	4.385,38	- 4.385,38
2025	0	4.385,38	- 4.385,38
2026	0	4.385,38	- 4.385,38
2027	0	4.385,38	- 4.385,38
2028	0	4.385,38	- 4.385,38

Ingresos y Beneficios:

I. Beneficio

Ahorro en tiempos de viaje. La cantidad está medida como el número de vehículos que transitan anualmente por la vía, y el valor por el costo de los minutos ahorrados.

Nro.	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	7800	4910	\$ 38,298,000
2	8182	5401	\$ 44,190,982
3	8591	5941	\$ 51,039,990
4	9004	6535	\$ 58,843,031
5	9445	7189	\$ 67,897,564
6	9917	7908	\$ 78,419,710
7	10423	8698	\$ 90,663,053
8	10965	9568	\$ 104,915,324
9	11480	10525	\$ 120,827,242
10	12031	11578	\$ 139,289,181
11	13234	12735	\$ 168,539,909
12	14558	14009	\$ 203,933,290
13	16013	15410	\$ 246,759,281
14	17615	16951	\$ 298,578,730
15	19376	18646	\$ 361,280,263
16	21314	20510	\$ 437,149,119
17	23445	22561	\$ 528,950,434
18	25790	24817	\$ 640,030,025
19	28368	27299	\$ 774,436,330



2. Beneficio

Ahorro en gastos de mantenimiento de vehículos. La cantidad esta medida como el número de vehículos que requieren ir al taller por el mal estado de la vía

Nro.	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	7800	53210	\$ 415,038,000
2	8182	58531	\$ 478,900,642
3	8591	64384	\$ 553,123,803
4	9004	70823	\$ 637,685,880
5	9445	77905	\$ 735,810,468
6	9917	85695	\$ 849,839,666
7	10423	94265	\$ 982,521,602
8	10965	103691	\$ 1,136,974,413
9	11480	114060	\$ 1,309,412,939
10	12031	125466	\$ 1,509,486,218
11	13234	138013	\$ 1,826,478,324
12	14558	151814	\$ 2,210,038,772
13	16013	166996	\$ 2,674,146,914
14	17615	183695	\$ 3,235,717,766
15	19376	202065	\$ 3,915,218,496
16	21314	222271	\$ 4,737,414,381
17	23445	244499	\$ 5,732,271,401
18	25790	268948	\$ 6,936,048,395
19	28368	295843	\$ 8,392,618,558



Fuentes de financiación:

La alternativa de solución se ejecutara con el (100 %) de los recursos del:

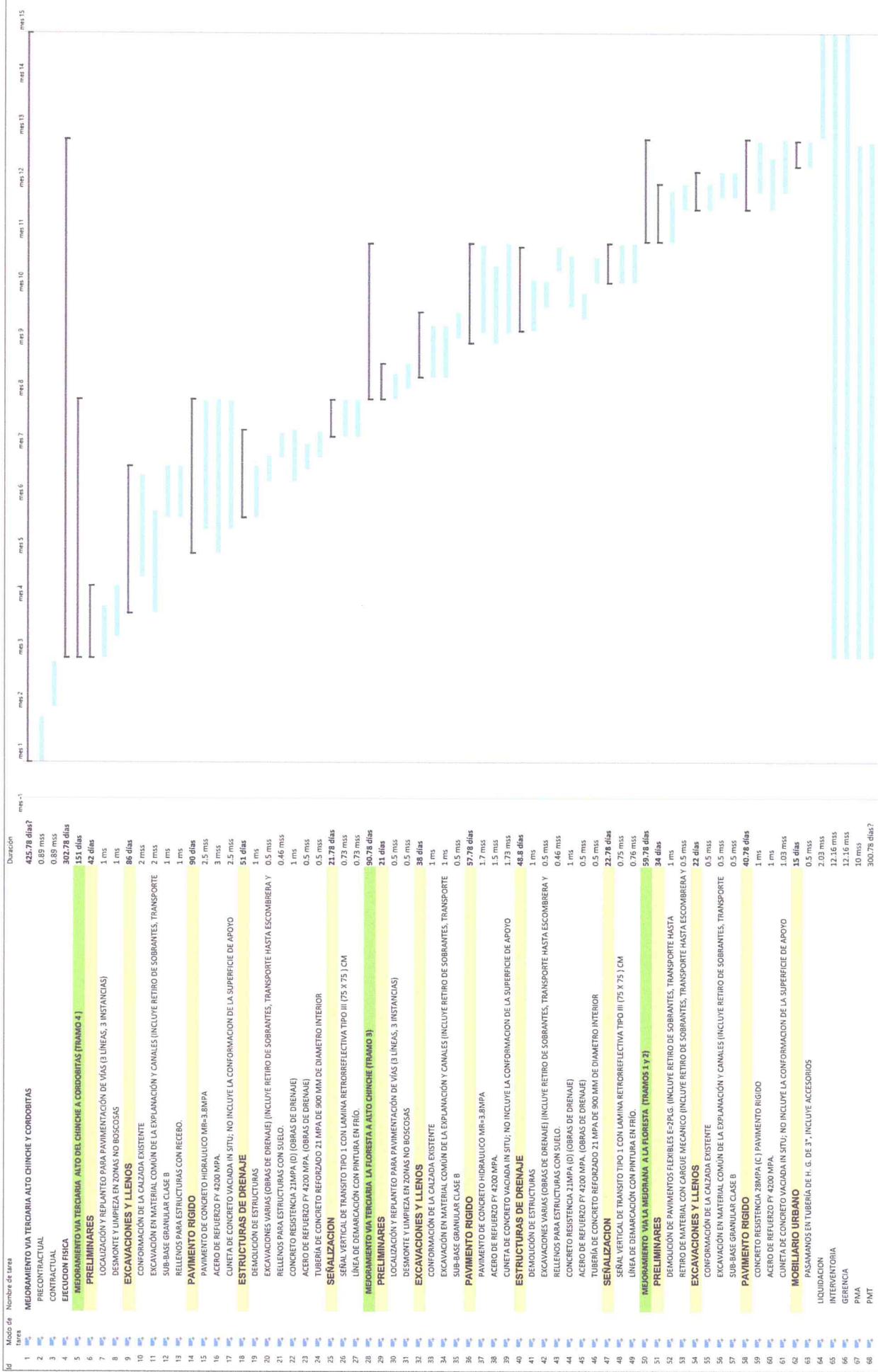
- ✓ Obras por impuestos

Atentamente,

ALEXANDRA MARIN GUTIERREZ
Secretaria de Planeación y Vivienda
Alcaldia de Yotoco



ANEXOS



Id	Modo de	Numero de tarea	Duración
1	Tarea	MEJORAMIENTO VIA TERCERIA ALTO DEL CHINCHIE Y CORDOBITAS	425.78 días?
2	PRECONTRACTUAL		0.85 mss
3	CONTRACTUAL		0.85 mss
4	EJECUCION FISICA		302.78 días
5	PRELIMINARES	MEJORAMIENTO VIA TERCERIA ALTO DEL CHINCHIE A CORDOBITAS (TRAMO 4)	151 días
6		LOCALIZACIÓN Y REPLANTO PARA PAVIMENTACIÓN DE VÍAS (3 LINEAS, 3 INSTANCIAS)	42 días
7		DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	1 ms
8		EXCAVACIONES Y LLENOS	86 días
9		CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	2 mss
10		EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DE LA EXPLAMACIÓN Y CANALES (INCLUYE RETIRO DE SOBRIANTES, TRANSPORTE	2 mss
11		SUB-BASE GRANULAR CLASE B	1 ms
12		RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO.	1 ms
13		PAVIMENTO RIGIDO	90 días
14		PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO MR-3.8MPA	2.5 mss
15		ACERO DE REFUERZO PY 4200 MPA.	3 mss
16		CUNETAS DE CONCRETO VACIADA IN SITU; NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	2.5 mss
17		SEÑALIZACION	51 días
18		DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	1 mss
19		EXCAVACIONES VARIAS (OBRAS DE DRENAJE) (INCLUYE RETIRO DE SOBRIANTES, TRANSPORTE HASTA ESCOMBREBA Y	0.5 mss
20		RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO.	0.46 mss
21		CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) (OBRAS DE DRENAJE)	1 ms
22		ACERO DE REFUERZO PY 4200 MPA. (OBRAS DE DRENAJE)	0.5 mss
23		TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 300 MM DE DIAMETRO INTERIOR	0.5 mss
24		SEÑALIZACION	21.78 días
25		SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 CON LAMINA RETROREFLECTIVA TIPO III (75 X 75) CM	0.73 mss
26		LINEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO.	0.73 mss
27		MEJORAMIENTO VIA TERCERIA LA FLORESTA A ALTO CHINCHIE (TRAMO 3)	90.78 días
28		PRELIMINARES	21 días
29		LOCALIZACIÓN Y REPLANTO PARA PAVIMENTACIÓN DE VÍAS (3 LINEAS, 3 INSTANCIAS)	0.5 mss
30		DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	0.5 mss
31		EXCAVACIONES Y LLENOS	38 días
32		CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	1 ms
33		EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DE LA EXPLAMACIÓN Y CANALES (INCLUYE RETIRO DE SOBRIANTES, TRANSPORTE	1 ms
34		SUB-BASE GRANULAR CLASE B	0.5 mss
35		PAVIMENTO RIGIDO	57.78 días
36		PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRAULICO MR-3.8MPA	1.7 mss
37		ACERO DE REFUERZO PY 4200 MPA.	1.5 mss
38		CUNETAS DE CONCRETO VACIADA IN SITU; NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	1.73 mss
39		SEÑALIZACION	48.8 días
40		DEMOLICION DE ESTRUCTURAS	1 ms
41		EXCAVACIONES VARIAS (OBRAS DE DRENAJE) (INCLUYE RETIRO DE SOBRIANTES, TRANSPORTE HASTA ESCOMBREBA Y	0.5 mss
42		RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO.	0.46 mss
43		CONCRETO RESISTENCIA 21MPA (D) (OBRAS DE DRENAJE)	1 mss
44		ACERO DE REFUERZO PY 4200 MPA. (OBRAS DE DRENAJE)	0.5 mss
45		TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 300 MM DE DIAMETRO INTERIOR	0.5 mss
46		SEÑALIZACION	22.78 días
47		SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 CON LAMINA RETROREFLECTIVA TIPO III (75 X 75) CM	0.75 mss
48		LINEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO.	0.76 mss
49		MEJORAMIENTO VIA LA MEJORANA A LA FLORESTA (TRAMOS 1 Y 2)	59.78 días
50		PRELIMINARES	34 días
51		DEMOLICION DE PAVIMENTOS FLEXIBLES E-2PLG. (INCLUYE RETIRO DE SOBRIANTES, TRANSPORTE HASTA	1 ms
52		RETIRO DE MATERIAL CON CARGUE MECANICO (INCLUYE RETIRO DE SOBRIANTES, TRANSPORTE HASTA ESCOMBREBA Y 0.5 mss	0.5 mss
53		EXCAVACIONES Y LLENOS	22 días
54		CONFORMACION DE LA CALZADA EXISTENTE	0.5 mss
55		EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DE LA EXPLAMACIÓN Y CANALES (INCLUYE RETIRO DE SOBRIANTES, TRANSPORTE	0.5 mss
56		SUB-BASE GRANULAR CLASE B	0.5 mss
57		PAVIMENTO RIGIDO	40.78 días
58		CONCRETO RESISTENCIA 28MPA (C) PAVIMENTO RIGIDO	1 ms
59		ACERO DE REFUERZO PY 4200 MPA.	1 ms
60		CUNETAS DE CONCRETO VACIADA IN SITU; NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	1.03 mss
61		MOBILIARIO URBANO	15 días
62		PASAMANOS EN TUBERIA DE H. G. DE 3" . INCLUYE ACCESORIOS	0.5 mss
63		LIQUIDACION	2.03 mss
64		INTERVENTORIA	12.16 mss
65		GERENCIA	12.16 mss
66		PMA	10 mss
67		PMT	300.78 días?
68			

Hito inactivo
 Recumen inactivo
 Tarea manual
 solo duración
 Informe de resumen manual
 Recumen manual
 solo el comentario
 sub fin
 Tareas entradas
 Progreso manual
 Hito eterno
 Fecha límite
 Progreso



ALCALDÍA MUNICIPAL
YOTOCO-VALLE DEL CAUCA



ANALISIS DE RIESGOS

PROYECTO:

*"MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA MEJORANA
AL ALTO EL CHINCHE Y CORDOBITAS CORREGIMIENTO DE EL DORADO
MUNICIPIO DE YOTOCO, VALLE DEL CAUCA"*

MUNICIPIO DE YOTOCO
VALLE DEL CAUCA

OCTUBRE 2018



MUNICIPIO DE YOTOCO DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA

1. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO

Localización:

El Municipio de Yotoco se encuentra localizado en el centro del departamento del Valle del Cauca a 3° 51' 47" de latitud Norte y a 76° 23' 48" de longitud Oeste del meridiano de Greenwich.



Límites del municipio:

El Municipio de Yotoco limita el Norte con el Municipio de Rio-Frío, al Oriente con los Municipios de Buga, San Pedro, Cerrito y Guacarí, al Occidente con Calima – El Darién y Restrepo y al Sur con el Municipio de Vijes.



División político administrativa. El municipio se divide en 22 veredas y 12 corregimientos, como se relaciona a continuación:

DIVISION POLITICA RURAL	
CORREGIMIENTO	VEREDA
MEDIACANOA	LOS CHORROS
	LOS PLANES
	PUNTA BRAVA
LAS DELICIAS	LA PLAYA
	SAN JUAN ALTO
	SAN JUAN
MIRAVALLE	DELIRIO
PUENTE TIERRA	LA VIRGINIA
RAYITO	EL VOLCAN
SAN ANTONIO DE PIEDRAS	LETICIA
	GURUNGO
CAMPOALEGRE	
DOPO	
EL BOSQUE	SAN RAFAEL
	YEMEN
	PUEBLO NUEVO
	LA ARGELIA
EL CANEY	LA COLONIA
EL DORADO	MUÑECOS
	CORDOBITAS
	LA FLORESTA
	BUENOS AIRES
JIGUALES	EL JARDIN
	CALIMITA

2. GEOGRAFÍA

Topografía: Su relieve alberga dos unidades fisiográficas: una llana que corresponde al valle geográfico del Río Cauca y otra quebrada montañosa que corresponde a la cordillera Occidental, entre los accidentes orográficos se destacan los altos Corazón, El Jardín, Guacas, La Cecilia, La Florida, Palo Alto, Pan de Azúcar y Pulpito



3- AMENAZAS NATURALES Y ANTRÓPICOS

AMENAZAS DE CARÁCTER NATURAL

- **INUNDACIONES Y AVENIDAS TORRENCIALES EN AREA URBANA:**

Las inundaciones se han presentado con mayor frecuencia y afectando los barrios la Inmaculada y Santa Bárbara. Se han presentado tres avenidas torrenciales en los Barrios Inmaculada, Brisas del río y Santa Cruz. El Río Yotoco en la cabecera municipal forma un cono aluvial conformado por gravas pequeñas y gravas gruesas que desembocan en el río Cauca.

- **INUNDACIONES Y AVENIDAS TORRENCIALES EN AREA RURAL:**

Los fenómenos se presentan en periodos lluviosos de alta intensidad cuando las fuertes precipitaciones en las zonas de ladera de las cuencas de los ríos Mediacanoa, Piedras y Cauca superan su capacidad de drenaje ocasionando avenidas torrenciales, desbordamientos y graves inundaciones en diferentes veredas del área rural.

El centro poblado de Mediacanoa, las veredas Punta Brava, Los Planes y los Chorros han presentado la mayor afectación.

- **MOVIMIENTOS EN MASA:**

Los movimientos en masa se asocian a comportamientos geomorfológicos, geológicos y antrópicos desarrollados en contextos diferentes que en efecto han ocasionado deslizamientos y desgarres superficiales (caída de rocas) y socavamiento en lecho del río.

Los deslizamientos más frecuentes se presentan en el kilómetro 9 en la vía que conduce del corregimiento Mediacanoa al Corregimiento el Caney, en las vías terciarias que comunican la zona rural con la cabecera municipal San Juan – La Colonia, las Delicias, La playa, Calimita, Jiguales, El Jardín, El Caney asociado a la falla Roldanillo

- **SISMOS:**

El "Estudio general de Amenaza Sísmica de Colombia de 2009", cataloga al municipio de Yotoco en Amenaza Sísmica Alta, asociado al área de influencia del cinturón de fuego donde se localiza la placa tectónica de Nazca en el pacífico en contraposición con la placa tectónica de Suramérica generando factores de riesgo o mayor probabilidad de ocurrencia. Las fallas Roldanillo, Santa Ana y Cauca localizadas al interior del municipio presentan algunos rasgos superficiales favoreciendo la afectación dada la ocurrencia del fenómeno natural.



AMENAZAS DE CARÁCTER ANTRÓPICO

- **DERRAME DE MATERIALES PELIGROSOS:**

Las vías Cabal Pombo y Panorama que atraviesan el municipio de Yotoco desde y hacia Buenaventura y hacia el sur y norte del país, son un tránsito obligado para el transporte de carga pesada, por estas vías se movilizan a diario multiplicidad de productos químicos peligrosos que abastecen la industria regional y nacional generando un alto riesgo de derrame, explosión y contaminación.

- **ACCIDENTES FORESTALES:**

El escenario de mayor accidentalidad se presenta sobre las vías Cabal Pombo en el tramo Mediacanoa - Puente Tierra y Panorama en los tramos Sombrerillo, Taypa y la Balastrea afectando la movilidad de pasajeros y transporte de mercancías, dejando un gran número de lesionados y por lo menos 6 víctimas fatales al año. En menor proporción se presentan en el casco urbano.

- **INCENDIOS FORESTALES:**

Se presentan especialmente en épocas de verano, bajo la incidencia del fenómeno del niño y por acciones antrópicas. En los últimos años se ha incrementado la cantidad de incendios a causa de prácticas agrícolas, e incendios provocados por pirómanos; ocasionando pérdidas económicas y afectación al medio ambiente, provocando el desabastecimiento de agua para el consumo humano y labores agropecuarias.

- **AGLOMERACIONES DE PUBLICO EN EVENTOS MASIVOS:**

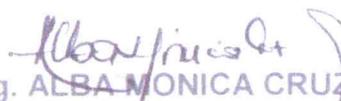
El escenario de mayor riesgo se presenta en las festividades patronales y conciertos, que se realizan en el parque principal, canchas o el estadio. La característica principal de estos eventos es la falta de organización y coordinación para implementar los medios logísticos y operativos de seguridad para el buen desarrollo de los mismos.



MITIGACIÓN DEL RIESGO A NIVEL DE DETALLE DEL PROYECTO
"MEJORAMIENTO DE LA VIA TERCIARIA QUE CONDUCE DE LA MEJORANA
AL ALTO EL CHINCHE Y CORDOBITAS CORREGIMIENTO DE EL DORADO
MUNICIPIO DE YOTOCO, VALLE DEL CAUCA"

Considerando el análisis de riesgo de desastre del municipio para el proyecto, se concluye que dada la ubicación de la zona rural del municipio en las veredas Muñecos, Cordobitas, Colorados, Buenos Aires, el corregimiento de Puente Tierra, el municipio de Darién, el municipio de Restrepo y el municipio de Yotoco, pueden presentar las siguientes amenazas en la ejecución el proyecto:

- 1) **Amenaza Geológica. Sísmica y Hundimientos.** Por la ubicación del municipio sobre las fallas de Roldanillo, Santa Ana y Cauca se prevé como amenaza la presencia de hundimientos y eventos sísmicos, razón por la cual se deben adelantar obras con la aplicación de normas de sismo resistencia. Como mitigación se adelantaron los respectivos estudios de suelos para el desarrollo de la obra y se incluye certificación de cumplimiento de NTC.
- 2) **Amenaza Geológica. Inundaciones y Avenidas Torrenciales en área urbana y rural.** Por el municipio encontrarse cerca de diversas afluentes hídricas en ciertos sectores es posible que durante la temporada de lluvias puedan ocurrir inundaciones que puedan perjudicar la realización del proyecto. Como medida preventiva se propende por no realizar obras en las zonas inundables, aplicar todas las normas de seguridad y seguir las recomendaciones y las advertencias del Consejo municipal de gestión de riegos y desastres.
- 3) **Amenaza Geológica. Movimientos en masa.** Por encontrarse desprotegido de vegetación en ciertos sectores se presentan eventos de erosión que podrían causar deslizamientos. Así también se aplicará el Plan de gestión ambiental para el retiro de los pequeños derrumbes alrededor del área de influencia de las vías a intervenir.


Ing. ALBA MONICA CRUZ GARCIA
Secretaria de Obras Públicas
M.P. # 76202-52923 VLL