DOCUMENTO TÉCNICO

AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA MUNICIPAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE PARQUEO, PROTECCIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL BANCO DE MAQUINARIA DEL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

MUNICIPIO DE FORTUL
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
2026

TABLA DE CONTENIDO

1. Nombre del proyecto: 4
2. Datos del formulador oficial 4
3. Contribución del Proyecto a la Política Pública 4
   3.1 Plan de Desarrollo Nacional 4
   3.2 Plan de Desarrollo Departamental 5
   3.3 Plan de Desarrollo Municipal. 5
   3.4 Instrumentos de planeación de grupos étnicos 5
4. Identificación y descripción del problema. 6
5. Identificación y Análisis de Participantes 8
   5.1 Identificación Participantes del Proyecto 8
   5.2 Análisis de los participantes: 9
6. Población Afectada y Objetivo 9
   6.1 Población afectada por el problema: 9
   6.2 Población objetivo de la intervención: 9
7. Objetivo general y específicos 10
   7.1 Objetivo general e indicadores de seguimiento 10
   7.2 Relación entre las causas y los objetivos 10
8. Alternativa de Solución 11
   8.1 Nombre de las alternativas 11
9. Necesidades 11
   9.1 Bien o servicio a entregar o demanda a satisfacer 11
10 Análisis técnico de la alternativa. 12
11. Localización 12
   11.1 Localización de la alternativa 12
   13

11.2 Factores analizados: 13
12. Cadena de valor 14
 Presupuesto 14
13 Análisis de riesgos 16
13.1 Identificación de Riesgos 16
13.2 Estudio Ambiental 17
14.Ingresos y beneficios 18
15. Flujo Económico 19
16. Indicadores y decisión 19
16.1 Indicadores de Decisión 19
16.1.1 Evaluación económica 19
17. Decisión 19
18. Presupuesto 20
18.1 Resumen de costos por periodo y nivel de planeación 20
19. Confirmación del alcance y metas del proyecto. 20
20. Indicadores de producto 21
21. Regionalización de recursos 21
22. Fuentes de financiación 23
23 Cronograma de Ejecución del Proyecto. 24
24 Anexos técnicos y certificaciones. 26

1. Nombre del proyecto:

AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA MUNICIPAL MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE PARQUEO, PROTECCIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL BANCO DE MAQUINARIA DEL MUNICIPIO DE FORTUL, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

2. Datos del formulador oficial

Nombre y apellidos:	Fabian Andrés Muñoz Rodríguez
Identificación:	1.098.732.759
Cargo:	Secretario de Gobierno y Desarrollo Social
Entidad:	Alcaldía de Fortul

3. Contribución del Proyecto a la Política Pública

3.1 Plan de Desarrollo Nacional

Plan de Desarrollo Nacional			
Colombia Potencia Mundial de la Vida (2022-2026)			
Programa			
4599 - Fortalecimiento a la gestión y dirección de la administración pública territorial			
Transformación	**Pilar**	**Catalizador**	**Componente**
5. Convergencia regional	31. Bloque estratégico III 3. Bloque habilitador de la convergencia regional	05. Fortalecimiento institucional como motor de cambio para recuperar la confianza de la ciudadanía y para el fortalecimiento del vínculo Estado-Ciudadanía	b. Entidades públicas territoriales y nacionales fortalecidas

3.2 Plan de Desarrollo Departamental

Plan de Desarrollo Departamental	
Plan Participativo de Desarrollo Departamental de Arauca 2024 – 2027	
Estrategia	**Programa**
Gobierno, Planificación Estratégica y Desarrollo Territorial	Fortalecimiento a la gestión y dirección de la administración pública territorial

3.3 Plan de Desarrollo Municipal.

Plan de Desarrollo Municipal	
Gestión y trabajo comunitario, con sentido de pertenencia (2024-2027)	
Línea estratégica	
Desarrollo institucional, Paz y Gobernanza	
Programa	
Fortalecimiento a la gestión y dirección de la administración pública territorial	
Sector SisPT	Gobierno territorial
Producto	Sedes construidas
Descripción del producto	Corresponde a un inmueble resultado de obras de edificación en terrenos no construidos o cuya área esté libre por autorización de demolición total. No incluye la dotación del inmueble. (Corresponde a la licencia de construcción por obra nueva)
Indicador de producto	459904300
Código indicador de producto	Sedes construidas
Unidad medida del indicador	Numero
Meta del cuatrienio	1
Meta de la vigencia	1

3.4 Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de comunidad	N/A
Instrumentos de planeación de grupos étnicos	N/A

4. Identificación y descripción del problema.

Problema central
Insuficientes condiciones de infraestructura física para el adecuado parqueo, protección, organización y mantenimiento preventivo del banco de maquinaria del municipio de Fortul
Efectos
Efecto directo: Mayor riesgo de deterioro y afectación de las condiciones operativas de los equipos del banco de maquinaria amarilla del municipio de Fortul.
Efectos indirectos: • Deficiencias en la capacidad de respuesta de la Administración Municipal para el mantenimiento de la infraestructura vial, atención de emergencias y ejecución de obras de interés público. • Incremento de los costos asociados al mantenimiento correctivo y recuperación de los equipos municipales del banco de maquinaria del municipio de Fortul.
Causas
Causa directa: Deficientes condiciones de seguridad y protección de los equipos del banco de maquinaria del municipio de Fortul.
Causa indirecta • Limitada disponibilidad de instalaciones adecuadas para las maniobras de ingreso, salida y parqueo del banco de maquinaria amarilla del municipio de Fortul. • Ausencia de condiciones físicas adecuadas para el resguardo, inspección y realización de actividades de mantenimiento preventivo del banco de maquinaria del municipio de Fortul.

Marco Normativo

La Constitución Política de 1991 en su Artículo 11 establece que "*Al municipio como entidad fundamental de la división político administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes".* En el Artículo 315 dentro de las atribuciones del alcalde *"Dirigir la acción administrativa del municipio; asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo; representarlo judicial y extrajudicialmente; y nombrar y remover a los funcionarios bajo su dependencia y a los gerentes o directores de los establecimientos públicos y las empresas industriales o comerciales de carácter local, de acuerdo con las disposiciones pertinentes".*

La Ley 152 de 1994 Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, en el Articulo 32 *"Alcance de la planeación en las entidades territoriales. Las entidades territoriales tienen autonomía en materia de planeación del desarrollo económico, social y de la gestión ambiental, en el marco de las competencias, recursos y responsabilidades que les han atribuido la Constitución y la Ley. Los planes de desarrollo de las entidades territoriales, sin prejuicio de su autonomía, deberán tener en cuenta para su elaboración las políticas y estrategias del Plan Nacional de desarrollo para garantizar la coherencia.".*

Decreto 1082 de 2015 Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, en el Artículo 2.2.6.2.1 en donde se define la Formulación y estructuración de proyectos de inversión pública como *"la formulación y estructuración comprenden las acciones relacionadas con el proceso de planeación, que le son inherentes a los proyectos de inversión pública, y se desarrollan en la etapa de preinversión. Por formulación se entenderá la identificación de las necesidades u oportunidades, la articulación de la iniciativa del proyecto con la política pública y con los desafíos de desarrollo plasmados en planes y programas, el análisis de los actores involucrados, la identificación de la problemática y objetivos, el planteamiento de las posibles alternativas de solución, y la selección de aquella que sea la más adecuada. Por estructuración se entenderá el desarrollo de los estudios de orden técnico, financiero, ambiental, social y legal, que se deben realizar en la etapa de preinversión del proyecto para la identificación del esquema más eficiente para su ejecución. El análisis de la localización de la alternativa de solución y la identificación de las características de la población objetivo. son elementos inherentes a la formulación y estructuración del proyecto; así como la focalización en políticas transversales. entendidas como ejes comunes de intervención a través de diferentes sectores y programas desde los cuales se aporta al cumplimiento de determinados objetivos de política pública".*

Ley 136 de 1994 Por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios, en el Articulo 3 de las funciones de los municipios establece que *"Promover el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal. Para lo anterior deben tenerse en cuenta, entre otros: los planes de vida de los pueblos y comunidades indígenas y los planes de desarrollo comunal que tengan los respectivos organismos de acción comunal"*

Descripción de la Situación Existente con Relación al Problema

El municipio de Fortul está conformado por 20.225 habitantes, de los cuales 10.181 son mujeres y 10.044 son hombres de acuerdo con el DANE, 2026. El Banco de maquinaria del municipio de Fortul está conformado por 32 equipos y vehículos, de los cuales 15 corresponden a maquinaria amarilla y 17 a vehículos de apoyo, incluyendo volquetas, grúa, tractocamión, mula y carro tanque. Estos equipos son utilizados para el mantenimiento de la infraestructura vial, la atención de emergencias, la gestión del riesgo de desastres y la ejecución de obras de interés público, constituyéndose en activos fundamentales para el cumplimiento de las funciones de la Administración Municipal y la atención de las necesidades de la comunidad. Actualmente, los equipos se encuentran almacenados en un espacio que no cuenta con la

capacidad física suficiente para albergar, organizar y maniobrar adecuadamente la totalidad del banco de maquinaria. Las dimensiones y condiciones del área disponible generan restricciones para las operaciones de ingreso y salida de los equipos, dificultan su distribución y limitan la realización de actividades de inspección y mantenimiento preventivo. Esta situación genera inadecuadas condiciones de parqueo, protección y organización de la maquinaria municipal, aumentando la exposición de los equipos a factores que pueden afectar su conservación y funcionamiento. Asimismo, las limitaciones de espacio dificultan la gestión eficiente de los activos y pueden generar mayores requerimientos de mantenimiento correctivo y costos asociados a la recuperación de los equipos. La insuficiencia de infraestructura para el resguardo y mantenimiento del banco de maquinaria limita, a su vez, la capacidad operativa de la Administración Municipal para disponer oportunamente de estos equipos en actividades de mantenimiento vial, atención de emergencias y ejecución de obras de interés público. En consecuencia, la Administración Municipal de Fortul con el propósito de fortalecer su disponibilidad y contribuir a la conservación de los activos públicos realizara la Ampliación de la infraestructura administrativa municipal mediante la construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria.

Magnitud actual del problema – Indicadores de referencia:

Insuficientes condiciones de infraestructura física para el adecuado parqueo, protección, organización y mantenimiento preventivo del banco de maquinaria del municipio de Fortul. Dentro del Plan de desarrollo municipal para el sector Gobierno territorial, se contempla la línea base de 100,00. Meta del cuatrenio 100 Fuente: DNP - SPT.

5. Identificación y Análisis de Participantes

5.1 Identificación Participantes del Proyecto

Tabla 1. Participantes del proyecto

Actor	Entidad	Posición	Intereses o expectativas	Contribución o gestión
Municipal	Fortul - Arauca	Cooperante	Garantizar la conservación de los activos públicos y fortalecer la capacidad operativa de la entidad para atender el mantenimiento vial, emergencias y obras de interés público en el municipio de Fortul.	Asignar los recursos financieros, técnicos y administrativos para la ejecución del proyecto.

Actor	Entidad	Posición	Intereses o expectativas	Contribución o gestión
Otro	Población del municipio de Fortul	Beneficiario	Mejorar las condiciones de infraestructura para el parqueo, protección, organización y mantenimiento preventivo del banco de maquinaria en el municipio de Fortul.	Beneficiarse de manera directa e indirecta de la disponibilidad y adecuada conservación de la maquinaria municipal. Hacer uso de los servicios y obras que requieren el apoyo del banco de maquinaria y participar en los mecanismos de control social y seguimiento ciudadano a la inversión pública.

5.2 Análisis de los participantes:

La Administración Municipal de Fortul actuará como cooperante y asignará recursos financieros, técnicos y administrativos para la ejecución del proyecto, con el objetivo de garantizar la conservación de los activos públicos y fortalecer la capacidad operativa de la entidad para atender el mantenimiento vial, emergencias y obras de interés público en el municipio de Fortul. La Población del municipio de Fortul será beneficiaria y se espera que sea beneficiaria de manera directa e indirecta de la disponibilidad y adecuada conservación de la maquinaria municipal. Hacer uso de los servicios y obras que requieren el apoyo del banco de maquinaria y participar en los mecanismos de control social y seguimiento ciudadano a la inversión pública.

6. Población Afectada y Objetivo

6.1 Población afectada por el problema:

Tipo de población	Número	Fuente de la información
Personas	20.225	DANE 2026

Localización de la Población afectada.

Región	Departamento	Municipio	Tipo de agrupación	Agrupación	Especifica
Orinoquía	Arauca	Fortul	N/A	N/A	Área urbana y rural del municipio de Fortul

6.2 Población objetivo de la intervención:

Tipo de población	Cantidad	Fuente de la información	Observación
Personas	20.225	DANE 2026	Los 20.225 habitantes del municipio de Fortul.

Localización de la Población objetivo.

Región	Departamento	Municipio	Tipo de agrupación	Agrupación	Especifica
Orinoquía	Arauca	Fortul	N/A	N/A	Área urbana y rural del municipio de Fortul

7. Objetivo general y específicos

7.1 Objetivo general e indicadores de seguimiento

Objetivo general- Propósito				
Dotar de infraestructura física para el adecuado parqueo, protección, organización y mantenimiento preventivo del banco de maquinaria del municipio de Fortul.				
Indicador de objetivo	**Medido a través de**	**Meta**	**Tipo de Fuente**	**Fuente de verificación**
Sedes construidas	Número	1	Informe	Secretaria de Gobierno y Desarrollo Social

7.2 Relación entre las causas y los objetivos

Tipo de Causa	Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa	Deficientes condiciones de seguridad y protección de los equipos del banco de maquinaria del municipio de Fortul	Mejorar las condiciones de seguridad y protección de los equipos del banco de maquinaria del municipio de Fortul.
Causa indirecta	Limitada disponibilidad de instalaciones adecuadas para las maniobras de ingreso, salida y parqueo del banco de maquinaria amarilla del municipio de Fortul.	Incrementar la disponibilidad de instalaciones adecuadas para las maniobras de ingreso, salida y parqueo del banco de maquinaria amarilla del municipio de Fortul.
Causa indirecta	Ausencia de condiciones físicas adecuadas para el resguardo, inspección y realización de actividades de mantenimiento preventivo del banco de maquinaria del municipio de Fortul	Garantizar las condiciones físicas adecuadas para el resguardo, inspección y realización de actividades de mantenimiento preventivo del banco de maquinaria del municipio de Fortul.

8. Alternativa de Solución

8.1 Nombre de las alternativas

Alternativa
Construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria del municipio de Fortul.
Adecuaciones básicas del parqueadero del Banco de Maquinaria mediante la realización de obras menores de acondicionamiento, mantenimiento y organización del área actualmente utilizada para el almacenamiento de los equipos y vehículos del municipio de Fortul.

9. Necesidades

9.1 Bien o servicio a entregar o demanda a satisfacer

Definición de Productos y Unidades de Medida

Objetivos específicos	Acciones de intervención posibles	Bienes y/o servicios	Cuantificación demanda / oferta
Mejorar las condiciones de seguridad y protección de los equipos del banco de maquinaria del municipio de Fortul.	Construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria del municipio de Fortul.	Sedes construidas	Sedes sin construir / Sedes construidas
	Adecuaciones básicas del parqueadero del Banco de Maquinaria mediante la realización de obras menores de acondicionamiento, mantenimiento y organización del área actualmente utilizada para el almacenamiento de los equipos y vehículos del municipio de Fortul.		

Tabla 2. Bien o servicio a entregar o demanda a satisfacer.

Proyecciones de bien o servicio	
Bien o servicio	Sedes construidas
Descripción	Corresponde a un inmueble resultado de obras de edificación en terrenos no construidos o cuya área esté libre por autorización de demolición total. No incluye la dotación del inmueble. (Corresponde a la licencia de construcción por obra nueva)
Descripción de la Oferta	Se entiende como la oferta las Sedes construidas
Descripción de la Demanda	Se entiende como la demanda las Sedes sin construir
Medido a través de	Número

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2024	**0**	**1**	**-1**
2025	**0**	**1**	**-1**
2026	1	**1**	0
2027	**0**	**1**	**-1**

10 Análisis técnico de la alternativa.

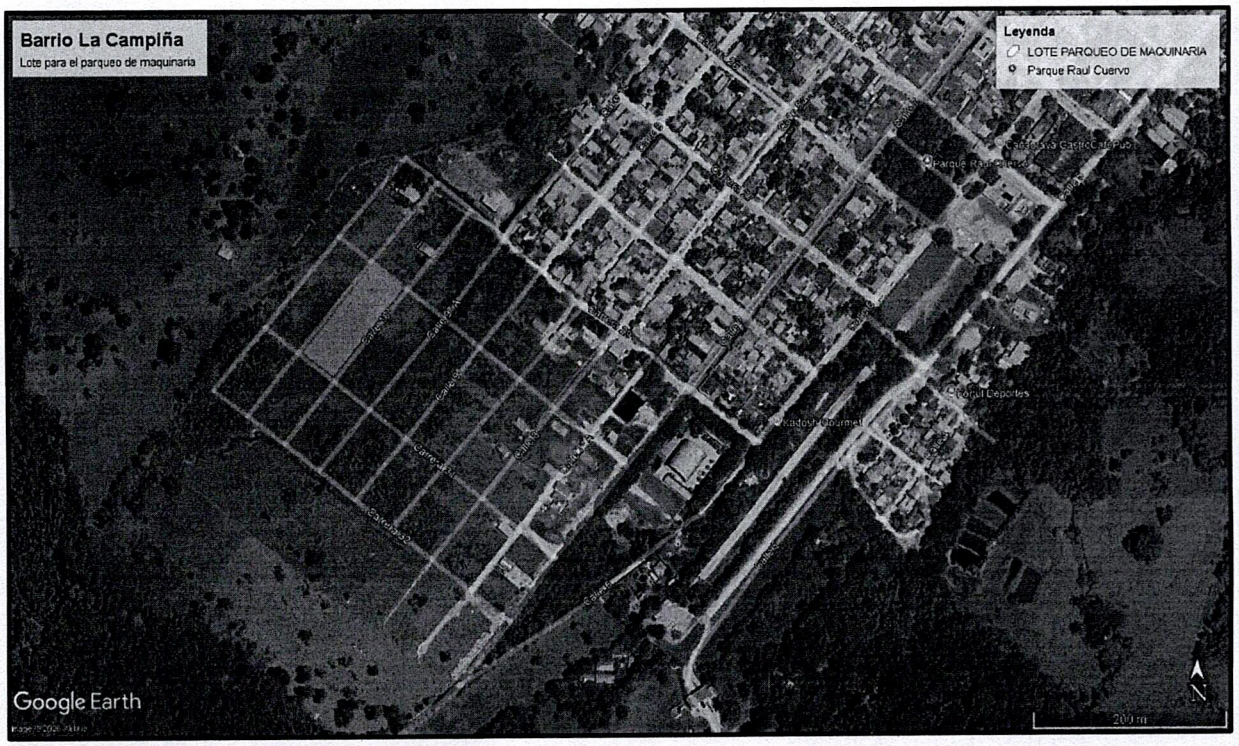
La alternativa consiste en la construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria del municipio de Fortul, en el predio ubicado en el barrio La Campiña, mediante la construcción de un cerramiento perimetral y las obras necesarias para delimitar y acondicionar el área destinada al parqueo de los 32 equipos y vehículos municipales. La intervención permitirá mejorar las condiciones de seguridad, organización y resguardo de la maquinaria, facilitar las maniobras de ingreso y salida, y contribuir a la conservación de los equipos y a la realización de actividades de inspección y mantenimiento preventivo, fortaleciendo así la capacidad operativa de la Administración Municipal. Esto se realizará mediante la siguiente actividad:

- Ampliación de la infraestructura administrativa municipal mediante la construcción del cerramiento perimetral del Centro de parqueo, protección y mantenimiento preventivo del banco de maquinaria del municipio de Fortul, departamento de Arauca.

11. Localización

11.1 Localización de la alternativa

Región	Orinoquia
Departamento	Arauca
Municipio	Fortul
Tipo de agrupación	N/A
Agrupación	N/A
Específica	Barrio la Campiña, delimitado por las carreras 30 y 31 y las calles 10 y 11



11.2 Factores analizados:

- Aspectos administrativos y políticos.
- Comunicaciones.
- Costo y disponibilidad de terrenos.
- Disponibilidad y costo de mano de obra.
- Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros)
- Estructura impositiva y legal.
- Medios y costos de transporte.
- Otros.
- Topografía.

12. Cadena de valor

1. Objetivo específico
Mejorar las condiciones de seguridad y protección de los equipos del banco de maquinaria del municipio de Fortul.
1.1 Producto
1.1 Producto 1: Sedes construidas (Producto principal del proyecto) - Construcción del centro de parqueo, protección y mantenimiento preventivo del Banco de maquinaria del municipio de Fortul Indicador principal : Sedes construidas Unidad de Medida : Número de sedes Cantidad : 1,0000 Costo $ 299.617.307,33 Etapa : Inversión

Actividad	Insumo	Costo
1.1.1 Actividad 1: PRELIMINARES	Mano de obra calificada	$ 4.767.319,29
1.1.2 Actividad 2: ESTRUCTURAS EN CONCRETO	Mano de obra calificada	$ 117.139.118,48
1.1.3 Actividad 3: ACERO DE REFUERZO	Materiales	$ 77.421.676,96
1.1.4 Actividad 4: MAMPOSTERIA	Mano de obra calificada	$ 53.646.874,41
1.1.5 Actividad 5: CARPINTERIA METALICA	Materiales	$ 43.674.032,86
1.1.6 Actividad 6: MITIGACION AMBIENTAL	Mano de obra calificada	$ 2.968.285,33
Total		**$ 299.617.307,33**

- **Presupuesto**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNDIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	**PRELIMINARES**				
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO MANUAL	M2	51,20	$ 9.382,49	$ 480.383,49
1.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	48,26	$ 53.460,00	$ 2.579.979,60

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNDIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.3	CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIAL SOBRANTE	M3	48,26	$ 35.370,00	$ 1.706.956,20
				SUBTOTAL	**$ 4.767.319,29**
2.0	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				
2.1	CONCRETO CICLÓPEO F'C=3.000 PSI	M3	14,37	$ 944.740,17	$13.575.916,24
2.2	CONCRETO DE LIMPIEZA E=0,05 M	M2	9,31	$ 65.913,91	$ 613.658,50
2.3	VIGA DE CIMENTACIÓN 0,30×0,30 M EN CONCRETO F'C=3.000 PSI	ML	216,40	$ 178.800,01	$38.692.322,16
2.4	COLUMNA 0,20×0,20 M EN CONCRETO F'C=3.000 PSI	ML	197,60	$ 118.846,31	$23.484.030,86
2.5	VIGA AÉREA EN CONCRETO F'C = 3.000 PSI, SECCIÓN 0,12 × 0,20 M, INSTALADA A 3,00 M DE ALTURA.	ML	216,40	$ 100.057,96	$21.652.542,54
2.6	PILOTÍN 0,35×0,35×1,20 M EN CONCRETO F'C=3.000 PSI	ML	91,20	$ 209.656,23	$19.120.648,18
				SUBTOTAL	**$117.139.118,48**
3.0	**ACERO DE REFUERZO**				
3.1	ACERO DE REFUERZO FY= 420 MPA	KG	5590,59	$ 13.848,57	$ 77.421.676,96
				SUBTOTAL	**$ 77.421.676,96**
4.0	**MAMPOSTERIA**				
4.1	MURO EN BLOQUE N° 5	M2	562,64	$ 95.348,49	$53.646.874,41
				SUBTOTAL	**$53.646.874,41**
5.0	**CARPINTERIA METALICA**				
5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRE DE PÚAS GALVANIZADO CON BRAZO METÁLICO DE SOPORTE	ML	232,00	$ 33.886,86	$ 7.861.751,52

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNDIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5.2	PORTON LAMINA CAL.18 Y TUBO 1+1/2 PULG.-INCLUYE ORNAMENTACION E INSTALACION	M2	44,80	$ 799.381,28	$ 35.812.281,34
				SUBTOTAL	**$ 43.674.032,86**
TOTAL, OBRA FISICA					**$296.649.022,00**
MITIGACION AMBIENTAL					**$ 2.968.285,33**
				ADMINISTRACION	**29,00%**
				IMPREVISTO	**1,00%**
				UTILIDAD	**5,00%**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO DE OBRA					**$299.617.307,33**

13 Análisis de riesgos

13.1 Identificación de Riesgos

Tabla 3. Riesgos

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
TIPO	**DESCRIPCIÓN**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTO**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
Propósitos (Objetivo General)					
Administrativo	Demoras en la obtención de permisos, licencias o documentos requeridos para iniciar la ejecución del proyecto.	Moderado	Mayor	Retraso en el inicio y ejecución de las obras.	Revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual y contractual de forma adecuada.
Componentes (Productos)					
Operacionales	Presencia de lluvias intensas u otras condiciones climáticas que dificulten el desarrollo de las actividades constructivas.	Moderado	Moderado	Suspensión temporal de actividades, retrasos y afectación del cronograma.	Programar las actividades considerando las condiciones climáticas, establecer cronogramas flexibles y adoptar medidas de manejo de aguas y drenajes.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
TIPO	**DESCRIPCIÓN**	**PROBABILIDAD**	**IMPACTO**	**EFECTO**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
De costos	Deficiencias o inconsistencias en los estudios, diseños, presupuesto o especificaciones técnicas del proyecto.	Moderado	Mayor	Suspensión temporal de actividades, retrasos y afectación del cronograma.	Realizar revisión y validación técnica de estudios y diseños antes de iniciar la contratación y ejecución de la obra.
Actividad					
Administrativos	Incumplimiento de las obligaciones establecidas por parte del contratista durante la ejecución de la obra.	Moderado	Mayor	Retrasos, deficiencias en la obra y posibles sobrecostos.	Definición adecuada de los términos del contrato con el prestador del servicio. Pólizas de cumplimiento.
Operacionales	Inconformidad de la comunidad por posibles molestias generadas durante la ejecución de las obras, como ruido, polvo o tránsito de vehículos.	Moderado	Moderado	Quejas, conflictos o afectaciones temporales a la comunidad cercana.	Informar oportunamente a la comunidad, implementar medidas de manejo de obra y atender las inquietudes y quejas que se presenten.

13.2 Estudio Ambiental

ESTUDIO	REQUIERE (si/no)
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico Ambiental	NO
Medidas de Manejo Ambiental	SI
Otros Permisos Ambientales	NO

14.Ingresos y beneficios

Tipo: Beneficio

Beneficio 1
Descripción: Ahorro por reducción de costos de mantenimiento y recuperación de maquinaria del municipio de Fortul.
Descripción de la cantidad: Corresponde a un beneficio económico generado por la disminución estimada de gastos de mantenimiento correctivo y recuperación de los 32 equipos y vehículos, como consecuencia de contar con mejores condiciones de parqueo, protección y mantenimiento preventivo.
Descripción del valor unitario: Se estima un valor de $ 200.000.000,00 COP por estimación del ahorro económico que tendría la Administración Municipal por la reducción de intervenciones correctivas y deterioro prematuro de los equipos.
Medida: peso m/c.
RPC: 0.80

Beneficio 2

Descripción: Ahorro de dinero por optimización de la operación y disponibilidad de maquinaria del municipio de Fortul.
Descripción de la cantidad: Si se atienden 7 emergencias y/o intervienen vías en el año.
Descripción del valor unitario: Se estima un valor unitario promedio de $ 27.000.000,00 COP por costos asociados a traslados, organización y disponibilidad operativa de la maquinaria para mantenimiento vial, atención de emergencias y obras públicas.

Medida: peso m/c.
RPC: 0.80

Tabla 4. Proyección cuantificación de beneficios sociales

Tipo	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Beneficio 1	Ahorro por reducción de costos de mantenimiento y recuperación de maquinaria del municipio de Fortul.	1	$ 200.000.000,00	$ 200.000.000,00
Beneficio 2	Ahorro de dinero por optimización de la operación y disponibilidad de maquinaria del municipio de Fortul.	7	$ 27.000.000,00	$ 189.000.000,00

15. Flujo Económico

Tabla 5. Flujo Neto de Caja

	Periodo 0	Periodo 1
+ Beneficios e ingresos	$ 0,00	$ 311.200.000,00
+ Créditos	$ 0,00	$ 0,00
- Costos de preinversión	$ 0,00	$ 0,00
- Costos de inversión	$ 274.187.208,27	$ 0,00
- Costos de operación	$ 0,00	$ 0,00
- Amortización	$ 0,00	$ 0,00
- Intereses de los créditos	$ 0,00	$ 0,00
+ Valor de salvamento		$ 0,00
Flujo neto de caja	-$ 274.187.208,27	$ 311.200.000,00

16. Indicadores y decisión

16.1 Indicadores de Decisión

16.1.1 Evaluación económica

	Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de Costo mínimo	
Alternativas de Solución	Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Beneficio Costo (BC)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria del municipio de Fortul.	$11.317.378,89	13,50 %	1,04	$ 13.556,85	$274.187.208,27	$6.433.577,92

17. Decisión

Proyecto:	Ampliación de la infraestructura administrativa municipal mediante la construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria del municipio de Fortul, departamento de Arauca
Valor total del proyecto:	$299.617.307,33
Alternativa de solución	Construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria del municipio de Fortul.

18. Presupuesto

18.1 Resumen de costos por periodo y nivel de planeación

Objetivo General:	Dotar de infraestructura física para el adecuado parqueo, protección, organización y mantenimiento preventivo del banco de maquinaria del municipio de Fortul.			
Objetivo Específico	**Producto**	**(A)Actividad / (E)Entregable**	**Periodo 0**	**Total**
Mejorar las condiciones de seguridad y protección de los equipos del banco de maquinaria del municipio de Fortul.	Sedes construidas (Producto principal del proyecto) - Construcción del centro de parqueo, protección y mantenimiento preventivo del Banco de maquinaria del municipio de Fortul	(A) PRELIMINARES	$ 4.767.319,29	$ 4.767.319,29
		(A) ESTRUCTURAS EN CONCRETO	$ 117.139.118,48	**$ 117.139.118,48**
		(A) ACERO DE REFUERZO	$ 77.421.676,96	**$ 77.421.676,96**
		A) MAMPOSTERIA	$ 53.646.874,41	**$ 53.646.874,41**
		(A) CARPINTERIA METALICA	$ 43.674.032,86	**$ 43.674.032,86**
		(A) MITIGACION AMBIENTAL	$ 2.968.285,33	**$ 2.968.285,33**
	Total, Producto		$ 299.617.307,33	$ 299.617.307,33
Total Objetivo			$ 299.617.307,33	$ 299.617.307,33
Total Proyecto			$ 299.617.307,33	$ 299.617.307,33

19. Confirmación del alcance y metas del proyecto.

El proyecto contempla la construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria del municipio de Fortul, en el predio ubicado en el barrio La Campiña. La intervención permitirá delimitar, proteger y organizar el área destinada al resguardo de los 32 equipos y vehículos municipales. Se busca mejorar las condiciones de parqueo, circulación, seguridad y conservación de los activos. Asimismo, facilitará las actividades de inspección y mantenimiento preventivo de la maquinaria. Con ello se fortalecerá la capacidad operativa de la Administración Municipal para el mantenimiento vial, atención de emergencias y ejecución de obras de interés público. Como meta se establece la construcción de una (1) sede, correspondiente al Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo. La infraestructura beneficiará directamente la operación y disponibilidad del banco de maquinaria municipal.

20. Indicadores de producto

Indicadores de producto	
Producto: Sedes construidas (Producto principal del proyecto) - Construcción del centro de parqueo, protección y mantenimiento preventivo del Banco de maquinaria del municipio de Fortul	**Indicador:** Sedes construidas **Medido a través de:** Numero **Meta total:** 1,0000 **Es acumulativo:** Si **Es principal**: Si
Medido a través de: Número de sedes **Meta total:** 1,0000	

21. Regionalización de recursos

Indicador principal	Sedes construidas
Unidad de Medida del indicador	Número de sedes
Cantidad	1,0000
Indicador acumulativo:	Si
Costo	299.617.307,33
Beneficiarios del producto:	20.225
Población beneficiaria acumulativa	Si

Región	Departamento	Municipio	Tipo de agrupación	Agrupación
Orinoquía	Arauca	Fortul	N/A	N/A

Periodo	Costo Total	Costo Regionalizado	Meta total	Meta Regionalizada	Beneficiarios
0	299.617.307,33	299.617.307,33	1,0000	1,0000	20.225

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información	Política Transversal
Etapa del ciclo de vida	Primera infancia 0 – 5 años			Primera infancia, infancia y adolescencia
Etapa del ciclo de vida	Infancia 6 – 11 años			
Etapa del ciclo de vida	Adolescencia 12- 18 años			
Etapa del ciclo de vida	Juventud 14 – 26 años			
Etapa del ciclo de vida	Adultez 27 – 59 años			
Etapa del ciclo de vida	Vejez 60 años y más			
Etaria (Edad)	0 a 14 años			
Etaria (Edad)	15 a 19 años			
Etaria (Edad)	20 a 59 años			
Etaria (Edad)	Mayor de 60 años			
Grupos étnicos	Pueblos Indígenas			Grupos étnicos - Comunidades Indígenas
Grupos étnicos	Comunidades Afrocolombianas			Grupos étnicos - Comunidades afrocolombianas
Grupos étnicos	Comunidades Raizales			Grupos étnicos - comunidades raizales
Grupos étnicos	Pueblos Rrom			Grupos étnicos - Pueblo Rrom
Grupos étnicos	Población Mestiza			
Grupos étnicos	Comunidades Negras			Grupos étnicos - comunidades negras
Grupos étnicos	Comunidades Palenqueras			Grupos étnicos - comunidades palenqueras
Género	Masculino	10.044	DANE,2026	
Género	Femenino	10.181	DANE,2026	Equidad de la Mujer

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información	Política Transversal
Población Vulnerable	Personas en Reincorporación (Acuerdos de Paz)			
Población Vulnerable	Personas en Reintegración exintegrantes de Grupos Armados Organizados y otros en tránsito a la vida civil			
Población Vulnerable	Desplazados			
Población Vulnerable	Personas con discapacidad			Discapacidad e Inclusión Social
Población Vulnerable	Víctimas de otros hechos diferentes al desplazamiento			Víctimas

22. Fuentes de financiación

Año	Etapa	Entidad	Tipo de aporte	Monto	Rubro presupuestal
2026	Inversión	Fortul	Dinero	$ 264.719.861,89	2.3.2.02.02.009.07.04.08 Ampliación de la infraestructura administrativa municipal mediante la construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria del municipio de Fortul, departamento de Arauca. Superavit ICLD - SGP
2026	Inversión	Fortul	Dinero	$10.710.239,44	2.3.2.02.02.009.07.04.09 Ampliación de la infraestructura administrativa municipal mediante la construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria del municipio de Fortul, departamento de Arauca. ICLD SGP

Año	Etapa	Entidad	Tipo de aporte	Monto	Rubro presupuestal
2026	Inversión	Fortul	Dinero	$ 24.187.206,00	2.3.2.02.02.009.07.04.12 Ampliación de la infraestructura administrativa municipal mediante la construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria del municipio de Fortul, departamento de Arauca. No Aforados Rendimientos financieros 421-3

23 Cronograma de Ejecución del Proyecto.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
1	PRELIMINARES										
1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO MANUAL	M2	51,20								
1.2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	48,26								
1.3	CARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE MATERIAL SOBRANTE	M3	48,26								
2.0	ESTRUCTURAS EN CONCRETO										
2.1	CONCRETO CICLÓPEO F'C=3.000 PSI	M3	14,37								

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
2.2	CONCRETO DE LIMPIEZA E=0,05 M	M2	9,31								
2.3	VIGA DE CIMENTACIÓN 0,30×0,30 M EN CONCRETO F'C=3.000 PSI	ML	216,40								
2.4	COLUMNA 0,20×0,20 M EN CONCRETO F'C=3.000 PSI	ML	197,60								
2.5	VIGA AÉREA EN CONCRETO F'C = 3.000 PSI, SECCIÓN 0,12 × 0,20 M, INSTALADA A 3,00 M DE ALTURA.	ML	216,40								
2.6	PILOTÍN 0,35×0,35×1,20 M EN CONCRETO F'C=3.000 PSI	ML	91,20								
3.0	**ACERO DE REFUERZO**										
3.1	ACERO DE REFUERZO FY= 420 MPA	KG	5.590,59								
4.0	**MAMPOSTERIA**										
4.1	MURO EN BLOQUE N° 5	M2	562,64								
5.0	**CARPINTERIA METALICA**										
5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRE DE PÚAS GALVANIZADO CON BRAZO METÁLICO DE SOPORTE	ML	232,00								

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
5.2	PORTON LAMINA CAL.18 Y TUBO 1+1/2 PULG.- INCLUYE ORNAMENTACION E INSTALACION	M2	44,8								
	MITIGACION AMBIENTAL										
	MITIGACION AMBIENTAL	UNIDAD	1								

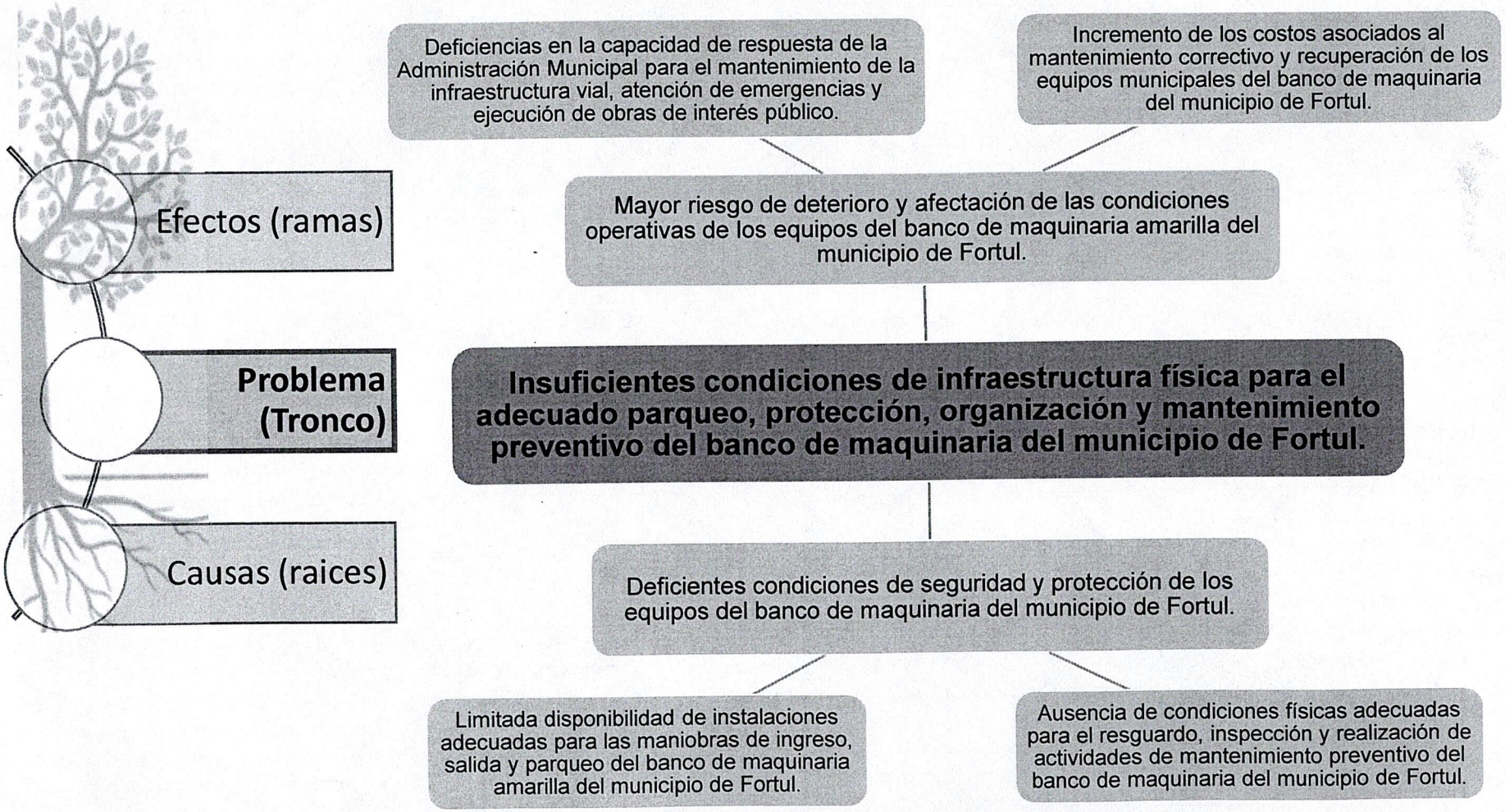
24 Anexos técnicos y certificaciones.

1. Carta de presentación del proyecto.
2. Presupuesto.
3. Especificaciones Técnicas.
4. Cronograma.
5. Árbol de Problemas y Objetivos.

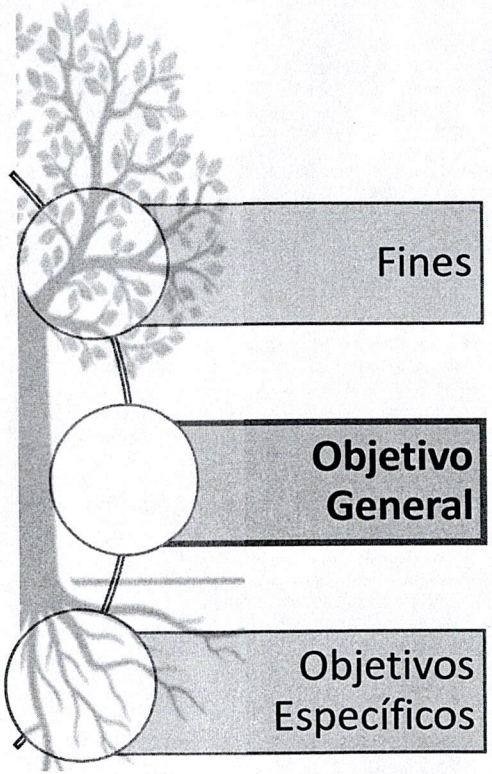
FABIAN ANDRES MUÑOZ RODRIGUEZ
Secretario de Gobierno y Desarrollo Social
Unidad Ejecutora

Asesoró: Laura Andrea Corredor Hernández
Profesional Apoyo al BPP
Proyecto: Ampliación de la infraestructura administrativa municipal mediante la construcción del Centro de Parqueo, Protección y Mantenimiento Preventivo del Banco de Maquinaria del municipio de Fortul, departamento de Arauca. ID: 1797777

ÁRBOL DE PROBLEMAS



ÁRBOL DE OBJETIVOS



Fines

Fortalecer la capacidad de respuesta de la Administración Municipal para el mantenimiento de la infraestructura vial, atención de emergencias y ejecución de obras de interés público.

Reducir los costos asociados al mantenimiento correctivo y recuperación de los equipos municipales del banco de maquinaria del municipio de Fortul.

Disminuir el riesgo de deterioro y afectación de las condiciones operativas de los equipos del banco de maquinaria amarilla del municipio de Fortul.

Objetivo General

Dotar de infraestructura física para el adecuado parqueo, protección, organización y mantenimiento preventivo del banco de maquinaria del municipio de Fortul.

Objetivos Específicos

Mejorar las condiciones de seguridad y protección de los equipos del banco de maquinaria del municipio de Fortul.

Incrementar la disponibilidad de instalaciones adecuadas para las maniobras de ingreso, salida y parqueo del banco de maquinaria amarilla del municipio de Fortul.

Garantizar las condiciones físicas adecuadas para el resguardo, inspección y realización de actividades de mantenimiento preventivo del banco de maquinaria del municipio de Fortul.