



JUSTIFICACION TECNICA Y ECONOMICA PARA "COMPRA DE TRACTOCAMION PARA APOYAR LA ATENCION DE EMERGENCIAS VIALES, PUNTOS CRITICOS Y EL MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE TOLIMA Y DE LOS MUNICIPIOS DEL TOLIMA"

El Plan de Desarrollo que adelanta la Administración Actual "EL TOLIMA NOS UNE 2020-2023", en su eje estratégico "PILAR 2 - COMPETITIVIDAD", Política "TOLIMA TIERRA DE OPORTUNIDADES", en el Programa "INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO", en los Proyectos "DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE NOS UNE A CARGO DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" y "DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE NOS UNE A CARGO DEL MUNICIPIO EN EL TOLIMA", manifiestan: "El objetivo de estos proyectos se basa en mejorar las condiciones para la movilidad y transitabilidad de la red vial a cargo del Departamento del Tolima y de la infraestructura del transporte rural en el Departamento del Tolima, con el fin de mantener y conservar la red vial en buen estado para garantizar la conectividad e integración entre las diferentes regiones, conllevando a la disminución tanto de los costos de operación como de los tiempos de viaje, logrando aumentar la velocidad de operación mediante un mantenimiento rutinario y periódico recuperando así la vida útil de los corredores viales con alto deterioro disminuyendo el riesgo de transitabilidad en sectores críticos de la red vial del Departamento y de la malla de vial de los municipios y así brindar soluciones sostenibles y viables, técnica y económicamente para preservar la infraestructura vial garantizando la continuidad del servicio y evitando inversiones altas en rehabilitación vial".

La falta de mantenimiento periódico y rutinario y la no intervención oportuna en obras de rehabilitación en vías de segundo y tercer orden del Departamento y en la malla vial terciaria de los municipios, ha generado que en la actualidad estas vías presenten un estado crítico, debido a estas consecuencias se presenta condiciones desfavorables que afectan a las comunidades de las cabeceras municipales y del sector rural, generando baja velocidad de operación, aumento en los tiempos de viaje y aumento en los costos de operación vehicular, incrementando el índice de accidentalidad, presentándose un impacto negativo en la productividad de la región, ya que para las personas que habitan en el sector rural es muy difícil transportar los productos agrícolas a las cabeceras municipales, por las malas condiciones de transitabilidad que presentan algunas vías secundarias y terciarias del Departamento, en algunas ocasiones vías afectadas hasta dentro de los corregimientos o centros poblados de los municipios; además de vías con pendientes elevadas que dificultan la adherencia rueda-piso debido a la baja capacidad portante de la sub-rasante.

JUSTIFICACION TECNICA

Actualmente en la red vial del Departamento, tanto de segundo como de tercer orden e incluyendo la red vial de tercer orden de los municipios, se encuentran tramos viales bastantes deteriorados que afectan el desarrollo de toda una región, afectando el tránsito normal de las personas, afectando la extracción de los productos agrícolas, generando deserción estudiantil, retrasos en el transporte de personas con complicaciones de salud, etc., para lo cual, la Secretaría de Infraestructura y Hábitat, tiene proyectado realizar actividades de mantenimiento, mejoramiento y conservación en las vías de segundo y tercer orden del Departamento y en la red vial terciaria de los municipios con la maquinaria pesada adscrita a esta dependencia. Asimismo, se tiene proyectado apoyar y atender las emergencias viales que se puedan presentar por temporada invernal; y la deficiente intercomunicación terrestre de las vías terciarias de los municipios genera efectos negativos en la

El Tolima Nos Une



productividad y competitividad de la región. De esta manera se presenta congestión en las vías por los pasos restringidos, aumento de los tiempos de viaje y un efecto directo en el incremento de los costos de operación. Estas deficiencias también pueden afectar el traslado de pacientes hacia los hospitales o centro de salud, inasistencia de estudiantes a escuelas y colegios y pérdida o sobrecostos de los productos que se comercializan en la región.

La deficiente intercomunicación terrestre de las vías terciarias de los municipios genera efectos negativos en la productividad y competitividad de la región. De esta manera se presenta congestión en las vías por los pasos restringidos, aumento de los tiempos de viaje y un efecto directo en el incremento de los costos de operación.

Estas deficiencias también pueden afectar el traslado de pacientes hacia los hospitales o centro de salud, inasistencia de estudiantes a escuelas y colegios y pérdida o sobrecostos de los productos que se comercializan en la región.

La Gobernación del Tolima tiene aproximadamente 2180 Km de vías a cargo del Departamento entre vías de segundo y tercer orden, y el Departamento cuenta con 11000 km red vial terciaria a cargo de los Municipios, acompañado del aumento de las emergencias viales, causadas por el cambio climático, las condiciones topográficas y geológicas de la red vial del Departamento, por lo que la maquinaria con la que se cuenta actualmente es insuficiente para satisfacer las necesidades del Departamento para el mantenimiento y conservación de las vías de segundo y tercer orden del Departamento, además de la red vial terciaria de los municipios.

Para el año 2020 la Gobernación del Tolima disponía entre equipos operativos, no operativos de la siguiente cantidad de maquinaria separada por clase de equipo

CLASE DE EQUIPO	CANTIDAD
EXCAVADORA HIDRAULICA	1
MOTONIVELADORA	9
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	7
VIBRO COMPACTADOR DE SUELO	3
BULDOCER	6
CARGADOR	2
VOLQUETAS	29
TRACTOCAMION	1
Total general	58

El Tolima Nos Une



Gobernación del Tolima
Nit. 800 113 672 7
Secretaría de Infraestructura y Hábitat



En la actualidad y con la ejecución del contrato 2187 de 2021 (compra de maquinaria amarilla) y el contrato 1636 OC 109300 (adquisición de volquetas), el número de unidades asedio en total a 85 es decir un 46% más del número inicial

CLASE DE EQUIPO	CANTIDAD
EXCAVADORA HIDRAULICA	4
MOTONIVELADORA	11
RETROEXCAVADORA DE LLANTAS	12
VIBRO COMPACTADOR DE SUELO	7
VIBRO COMPACTADOR UTILITARIO	1
BULDOCER	7
CARGADOR	2
VOLQUETAS	40
TRACTOCAMION	1
Total general	85

A pesar del incremento registrado en el número de equipos la entidad sigue disponiendo de tan solo un tractocamión para el traslado de la maquinaria a los diferentes frentes de trabajo.

A raíz del incremento en el número de equipos adquiridos por la Gobernación de Tolima, se ha creado la necesidad urgente de mejorar la calidad del transporte y la adquisición de una nueva unidad (tractocamión) para así mejorar los siguientes aspectos:

1. **Eficiencia Operativa:** Un solo tractocamión para manejar el aumento sustancial en la maquinaria puede resultar en demoras y afectar la eficiencia operativa. Contar con un segundo tractocamión permitirá transportar un mayor número de máquinas simultáneamente, mejorando así la productividad.
2. **Reducción de Tiempos de Inactividad:** La adición de otro tractocamión ayudará a reducir los tiempos de inactividad de la maquinaria, ya que se podrán realizar más traslados en un período de tiempo determinado. Esto es crucial para mantener la continuidad en proyectos críticos y atención de emergencias viales.
3. **Mantenimiento Preventivo:** Al distribuir la carga entre dos tractocamiones, se puede reducir el desgaste y el riesgo de averías. Esto contribuirá a un mantenimiento más eficiente y a una mayor vida útil de los vehículos, ahorrando costos a largo plazo.

El Tolima Nos Une

Gobernación del Tolima Carrera 3 entre Calles 10 y 11. Piso 3
Telefax: (8) 2617081 - 2611111 Extensión 1311
Página Web: www.tolima.gov.co
Ibagué, Tolima



Gobernación del Tolima
Nit. 800 113 672 7
Secretaría de Infraestructura y Hábitat



4. **Seguridad Vial:** Un solo vehículo puede enfrentar desafíos en términos de seguridad vial, especialmente cuando se trata de distancias largas o terrenos difíciles. Contar con dos tractocamiones facilitará una conducción más segura y mejorará la gestión del tráfico.
5. **Optimización de Recursos:** La inversión en un segundo tractocamión puede considerarse como una optimización de recursos. Al garantizar que la maquinaria esté bien respaldada para su transporte, se maximiza la inversión realizada en la adquisición de esa maquinaria.

Cabe resaltar que durante el año 2019 la Gobernación del Tolima atendió 382 km de vías a su cargo, lo que representa un 31% y 197 km de red vial terciaria lo que equivale a un 1,7% del total, en el año 2020 la Gobernación del Tolima atendió 38,5 km de vías a su cargo, lo que representa un 3,1% y 47,2 km de red vial terciaria lo que equivale a un 0,4% del total, en el año 2021 la Gobernación del Tolima atendió 33,4 km de vías a su cargo, lo que representa un 2,9% y 191,7 km de red vial terciaria lo que equivale a un 1,6% del total, en el año 2022 la Gobernación del Tolima atendió 365,8 km de vías a su cargo, lo que representa un 29% y 551,7 km de red vial terciaria lo que equivale a un 4,7% del total; A su vez los puntos críticos, deslizamientos y pérdidas de banca que requieren un tiempo de atención mayor y obliga al desplazamiento de la maquinaria, por lo que las labores de mantenimiento de la red vial se detienen, por lo anterior y teniendo en cuenta la adquisición de maquinaria amarilla y la adquisición de volquetas que está adelantando la Secretaría de Infraestructura y Hábitat, se justifica realizar la compra de un Tractocamión adicional para apoyar las actividades y el transporte de la Maquinaria de la Gobernación del Tolima.

Adicionalmente, se puede evidenciar que de los 1.218 km de vías a cargo del departamento sin pavimentar y los 11000 km aproximadamente de red vial terciaria de los municipios; un 80% se encuentra en condiciones críticas de transitabilidad por lo que se hace necesario un aumento en los Km de vías intervenidas con maquinaria, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de los habitantes del departamento, teniendo un impacto positivo en las actividades económicas y productivas de cada región, disminuyendo tiempo, costos de operación, además garantizando la atención oportuna de solicitudes y necesidades de las comunidades del Departamento.

Con la adquisición de las volquetas, Tractocamión y maquinaria más con la que cuenta actualmente en el 100% de operación se proyecta realizar mantenimiento vial a 187,5 km en mes de trabajo lo que genera un aumento aproximadamente del 66% en las actividades de mantenimiento vial, lo que significa un aumento de 900 km de vías intervenidas en el Departamento del Tolima anualmente, en condiciones óptimas de operación y adicionalmente se espera contar con maquinaria disponible para la atención de emergencias viales provocadas por las condiciones topográficas, geológicas, geotécnicas de las vías y por temporada de lluvias en las diferentes regiones del departamento y así garantizar la eficiencia en los trabajos de mantenimiento vial, disminuyendo los traslados constantes de la maquinaria.

Con el desarrollo de este proyecto, se pretende mejorar la vías de segundo, tercer orden y la red vial terciaria con el fin de reducir la brecha entre lo rural y lo urbano, se busca incrementar la productividad agrícola del departamento, mejorando el ingreso y salida de bienes y servicios en zonas rurales dispersas lo cual incrementará la expansión agrícola, disminuirá el costo del transporte,

El Tolima Nos Une

Gobernación del Tolima Carrera 3 entre Calles 10 y 11. Piso 3
Telefax: (8) 2617081 - 2611111 Extensión 1311
Página Web: www.tolima.gov.co
Ibagué, Tolima



Justificación



45

acercará a las comunidades a la oferta institucional (educación, salud, recreación, turismo, cultura, etc.), dejando una capacidad instalada en las comunidades focalizadas..

Finalmente se resalta que el objetivo del Gobierno Departamental es mejorar las condiciones de transitabilidad de las comunidades del departamento realizando mantenimiento vial (Conformación de la calzada, conformación de cunetas, cargue y extendida de material, limpieza de derrumbes y compactación de vía) periódicos y duraderos, en vías a cargo del departamento y apoyando a los municipios con la atención de las vías rurales, teniendo en cuenta que la mayoría de estos entes territoriales no cuentan con los equipos suficientes para atender las vías de su competencia.

JUSTIFICACION TECNICA TRACTOCAMION

Teniendo presentes las necesidades que tiene la Gobernación del Tolima para el empleo específico del tracto camión, junto con las condiciones de operación severas, elevados pesos a transportar, vías de difícil acceso y en mal estado, largas distancias a recorrer entre otras a la cual será sometida esta unidad, además de atender las normas en cuanto a emisiones de gases del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo sostenible junto con los diferentes estudios llevado a cabo por la entidad, se determinan los siguientes aspectos técnicos:

CABEZOTE 6X4	
DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTO
MODELO	Mínimo 2023
TIPO DE COMBUSTIBLE	DIESEL
Sistema de Inyección	Common Rail
NORMA EMISIÓN	Mínimo euro VI y/o Epa 21 o Similar
POTENCIA DE MOTOR	Mínimo 450 HP
Torque Motor	Mínimo 235 Kg-m
CAJA MECANICA	Manual, Máximo 18 velocidades
FRENO DE MOTOR	Si
FRENOS	Aire más ABS
Tracción	6x4
Control de tracción	Si
Tipo de Chasis	Acero Alta Resistencia, En C
Resistencia a la Flexión	Mínimo 118.000 psi Mínimo, Certificado por el Fabricante.

El Tolima Nos Une



Gobernación del Tolima
Nit. 800 113 672 7
Secretaría de Infraestructura y Hábitat



Espesor Chasis	Espesor mínimo de 10mm, Certificado por el Fabricante.
Capacidad Eje delantero	Capacidad Mínima 14.000 lbs
Capacidad eje trasero	Capacidad Mínima 46.000 lbs
Suspensión Delantera	Resortes parabólicos con amortiguadores, Capacidad de 14.000 lb Mínimo
Suspensión Trasera	Multi Hojas, Con Capacidad 46,000 Lb Mínimo
Capacidad de arrastre quinta rueda	Mínimo 140.000 Lb
Carga Vertical quinta rueda	Mínimo 50.000 Lb
Rines Delanteros/Traseros	22.5" X 8.25"
Rin de repuesto	22.5" X 8.25"
Sistema eléctrico	12 voltios
Llantas Delanteras	Direccionales
Llantas Traseras	Tracción
Cinturones de seguridad	Para conductor y pasajeros.
Tipo de suspensión cabina	Neumática
Asiento del conductor	Neumático
Aire acondicionado.	Si
Garantía para el motor	Mínimo 1 años sin límite de Kilometraje
Garantía para el vehículo	Mínimo 1 año sin límite de kilometraje
Capacidad de Tanque combustible	Dos tanques con capacidad total mínima de 160 Galones.
Kit de herramienta Básico	Mínimo debe de contener, Gato hidráulico, palanca, copa de pernos, 1 juego de llaves (3/8" a 1") ,hombre solo ,alicate, llave de expansiva, linterna, 1 par guantes de carnaza, extintor y botiquín.

El Tolima Nos Une

Gobernación del Tolima Carrera 3 entre Calles 10 y 11. Piso 3
Telefax: (8) 2617081 - 2611111 Extensión 1311
Página Web: www.tolima.gov.co
Ibagué, Tolima

Sistema de rastreo satelital	GPS 1 AÑOS Sistema de Rastreo Satelital con Monitoreo sin costo
Experiencia Mínima en venta de repuestos y en servicio Post-venta	Mínimo 30 años
Experiencia en representación de marca	Mínimo 30 años
Exigencias técnicas adicionales	El proponente debe contar con talleres propios en el país en donde se atiendan servicio técnico, mantenimientos preventivos, ventas de partes, repuestos y atención de garantías dentro de estos al menos uno debe de estar ubicado en dentro de la ciudad de Ibagué.
Mantenimientos preventivos	Incluir todos los mantenimientos preventivos en la frecuencia exigida por el fabricante por un (1) año y/o 50.000 kilómetros, en lugar donde se encuentre el equipo dentro de la ciudad de Dentro de Departamento del Tolima.
ACCESORIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Alarma de reversa • Cintas refractivas • Espejos retrovisores ajustables. • Con Espejos convexo en ambos lados. • Sistema de aire acondicionado • Película de seguridad (por vidrio) • Exploradoras • Interruptor master para las baterías.

El Tolima Nos Une

REQUERIMIENTOS



- El vehículo debe ser entregado matriculado y con impuestos y SOAT pagos el primer año.
- Debe contar con las cintas refractivas según lo dispuesto en la resolución 1572 del 3 de mayo de 2019 "Por la cual se reglamenta la instalación y uso de cintas refractivas y se dictan otras disposiciones".
- Adicionalmente debe contener marcación con emblemas sticker fondo transparente con los logos institucionales en las puertas de la cabina de 70cm de largo X 30cm de ancho)

JUSTIFICACION ECONOMICA

Valor Total: \$ 1.000.000.000 Mil Millones de pesos M/CTE

Modalidad de Contratación: Acuerdo Marco de Precios

Plazo de Ejecución: según lo estipulado en el acuerdo marco de precios CCE-163-III-AMP-2020 DE JULIO 27 DE 2020 HASTA DICIEMBRE 27 DE 2023

Ibagué, septiembre 27 de 2023.



OSCAR JAVIER BONILLA CASTAÑO
Contratista Secretaría de Infraestructura y Hábitat
Gobernación del Tolima

El Tolima Nos Une

Gobernación del Tolima Carrera 3 entre Calles 10 y 11. Piso 3

Telefax: (8) 2617081 - 2611111 Extensión 1311

Página Web: www.tolima.gov.co

Ibagué, Tolima