

" ALQUILER DE MAQUINARIA PESADA, VOLQUETAS Y VEHÍCULOS PARA LA INTERVENCIÓN DE LA RED VIAL RURAL DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, SANTANDER "

1. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS

Dentro del marco estratégico del Plan de Desarrollo Municipal "Bucaramanga Avanza Segura", el sector de transporte emerge como un elemento vital para el desarrollo integral de la ciudad. En este contexto, se destaca la prioridad asignada a tres componentes claves que incluye la movilidad de la zona rural.

En primer lugar, la inversión y fortalecimiento de la infraestructura vial se erige como piedra angular, abarcando la mejora de las redes urbanas, la pavimentación de calles y carreteras veredales, la construcción de puentes vehiculares y la implementación de estacionamientos y parqueaderos. Este enfoque integral busca no solo optimizar la conectividad dentro de la ciudad, sino también garantizar el acceso y desarrollo equitativo en las zonas rurales.

El municipio de Bucaramanga en su zona rural incluyendo los 3 corregimientos, requiere de canales de comunicación y vías terciarias en buen estado para poder comercializar sus productos y para que sus habitantes puedan movilizarse hacia el área urbana de manera segura.

Dichas posibilidades se ven debilitadas por el estado intransitable y precario de la vía debido al deterioro de la capa de rodadura, por el volumen de altas lluvias que han azotado la región los últimos años, falta de mantenimiento y conservación de la misma, siendo vías que comunican con el casco urbano del municipio se requiere realizar: “ ALQUILER DE MAQUINARIA PESADA, VOLQUETAS Y VEHÍCULOS PARA LA INTERVENCIÓN DE LA RED VIAL RURAL DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, SANTANDER ”, con el fin de mantener los sitios críticos en algunos puntos y dar el manejo de aguas lluvias y de escorrentía.

La alternativa de solución planteada consiste para la atención a estos puntos críticos por medio del Alquiler de Maquinaria amarilla y vehículos para el uso de la red de vías veredales primarias del municipio de Bucaramanga que comprende sus 3 corregimientos, la cual tiene una longitud total 193.25 kilómetros de vías rurales, el Corregimiento 1 comprende 88,19 km, el Corregimiento 2 con una extensión de 56.23 km y el Corregimiento 3 con 48,83 km, de los cuales se pretende intervenir sus sitios críticos o prioritarios.

Las vías veredales primarias, a esta categoría pertenecen las vías vehiculares que permiten la conexión entre veredas y corregimientos con las vías nacionales o intermunicipales, así como la comunicación entre ellas.

Para la actual administración del Municipio de Bucaramanga, Santander, es una prioridad contar con Maquinaria amarilla y vehículos suficientes, dado que con los que son de propiedad del Municipio, es imposible atender la infraestructura vial, en particular las emergencias que se presentan en los puntos críticos, promoviendo principalmente el desarrollo articulado del sector agroindustrial y turístico, además de garantizar el acceso a los servicios sociales y al mejoramiento de la calidad de vida de la población directamente beneficiada.

La Secretaría de infraestructura del municipio de Bucaramanga cuenta actualmente con 14 equipos (maquinaria pesada) y 5 vehículos (volquetas) para el desarrollo de las actividades de mantenimiento y atención a emergencias en las vías rurales, las cuales se describen a continuación:

NO.	MARCA	TIPO DESCRIPCIÓN	MODELO	LÍNEA	CILINDRAJE	CAPACIDAD	VIN
1	CHAMPION	MOTONIVELADORA	1990	710A SERIES III	5900 cc	140 kW, PRESION DE LA CUCHILLA: 7482 KG; TIRO DE LA HOJA: 8668 KG	710A-157-1152-21550
2	CHANGLIN	MOTONIVELADORA	2010	PY 165 H	5900 cc	125 KW- 2100RPM; PESO 15400 KG	P165 31092
3	KOMATSU	MOTONIVELADORA	2022	GD535-5	6690 CC	145 hp (108 kW) / 2.000 min-1; 658 Nm 67,1 kgm / 1.450 min- 1;	1728
4	CASE	RETROEXCAVADORA	1995	580 SL	3900 CC	84HP - 2200RPM; 320N-m - 1200RPM	JJC0199320

ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

NO.	MARCA	TIPO DESCRIPCIÓN	MODELO	LÍNEA	CILINDRAJE	CAPACIDAD	VIN
5	JOHN DEERE	RETROEXCAVADORA	2006	310 SG	4524 CC	60 KW - 2200RPM; 376N-m; 1663KG-3319KG	T0310SG956368
6	CASE	RETROCARGADOR	2023	570ST	3900 CC	97 hp (72 kW); 2.200 rpm; Tmáx @ 1300 rpm 420 N.m (310 lbf.pie); 7.345 kg (16.193 lb)	NKJ570STVNHK28963
7	NEW HOLLAND	MINI CARGADOR	2012	L220	2000 CC	45KW; 905KG; 96,3KW-1750RPM	NCM455618 PIN:JAF0L220PCM455618
8	NEW HOLLAND	MINI CARGADOR	2012	L220	2000 CC	45KW; 905KG; 96,3KW-1750RPM	NCM455615 PIN:JAF0L220PCM455615
9	NEW HOLLAND	MINI CARGADOR	2012	L220	2000 CC	45KW; 905KG; 96,3KW-1750RPM	NCM455609 PIN:JAF0L220PCM455609
10	CASE	MINICARGADOR	2022	SR175B	2211 CC	60 hp (44,7 kW); 1.800 rpm 171 N.m (126 lbf.pie)	NNM414861
11	CASE	MINICARGADOR	2023	SR175B	2211 CC	60 hp (44,7 kW); 1.800 rpm 171 N.m (126 lbf.pie)	NNM416635
12	CATERPILLAR	CILINDRA CB 214 B VIBROCOMPACTADOR	1995	CILINDRA CB 214 B VIBROCOMPACTADOR	1700 CC	2600 RPM ; 33 HP 24.6 KW; 2300 kg	6LF00752
13	BOMAG	VIBROCOMPACTADOR	2022	BW 177 D-5	2900 CC	7,8 TON; 55 KW; 75HP; 2400RPM	101586501078
14	CHANGLIN	CARGADOR FRONTAL ZL 50 H	2010	ZL 50H	8300 CC	5 TON; 3 M3; 2200RPM-153KW; 769N-m	5171631
15	INTERNATIONAL	Volqueta	1991	OSA 352	4.700 CC	10 TON	1HTSCNDNXMH339555
16	CHEVROLET	VOLQUETA – KODIAK	2008	OSA 818	7200 CC	8,120 TON	9GDP7H1C98B008824
17	CHEVROLET	VOLQUETA – KODIAK	2008	OSA 819	7200 CC	8,120 TON	9GDP7H1C08B008824
18	CHEVROLET	VOLQUETA -FVR	2010	OSA 867	7200 CC	7 TON	9GDFVR327AB160005
19	CHEVROLET	VOLQUETA -FVR	2010	OSA 868	7200 CC	7 TON	9GDFVR320AB195212

Tabla 1. Maquinaria y vehículos con los que cuenta la Secretaría de Infraestructura

Actualmente, de acuerdo con la información consignada en la Tabla 1, parte de la maquinaria de propiedad del Municipio de Bucaramanga se encuentra operativa, mientras que otra presenta diferentes grados de indisponibilidad asociados principalmente a la necesidad de ejecutar mantenimientos preventivos y correctivos.

Por su parte, los equipos que se encuentran fuera de operación requieren intervenciones de mantenimiento correctivo para su puesta en servicio, incluyendo actividades sobre sus sistemas mecánicos, eléctricos e hidráulicos, así como el reemplazo de componentes y piezas que presentan desgaste, deterioro o han cumplido su ciclo de servicio. Esta situación afecta directamente la disponibilidad efectiva del parque automotor y de maquinaria del Municipio y, en consecuencia, limita su capacidad de respuesta frente a las necesidades de intervención de la red vial rural.

En este sentido, es pertinente señalar que, de las diecinueve (19) máquinas de propiedad del Municipio, únicamente Seis (6) se encuentran actualmente operativas y funcionales, distribuidas de la siguiente manera: una (1) de cinco (5) volquetas; una (1) de tres (3) motoniveladoras; una (1) de tres (3) retroexcavadoras; una (1) de cinco (5) minicargadores; un (1) vibrocompactador de dos (2) disponibles; y un (1) carrotanque. Esta disponibilidad limitada restringe significativamente la capacidad operativa de la Secretaría de Infraestructura para conformar frentes de trabajo y atender de manera simultánea y oportuna las diferentes necesidades de intervención de la red vial rural del Municipio de Bucaramanga.

La ejecución de los mantenimientos correctivos requeridos permitirá recuperar progresivamente la capacidad operativa de los equipos que actualmente se encuentran fuera de servicio y, con ello, fortalecer la conformación de frentes de trabajo destinados a la ejecución de actividades de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento vial, así como a la atención de emergencias que se presenten en los diferentes puntos críticos de la red vial terciaria del Municipio.



ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

No obstante, aun con la recuperación de los equipos actualmente fuera de operación, persisten necesidades de maquinaria especializada que no hace parte del inventario disponible del Municipio. En particular, se identifica la necesidad de contar con un vibrocompactador de aproximadamente seis (6) toneladas, requerido para realizar labores de compactación en diferentes tipos de intervención vial, especialmente en sectores donde las condiciones de acceso y las características geométricas de la vía limitan el ingreso y operación de equipos de mayor capacidad.

De igual manera, el Municipio no dispone actualmente de un retrocargador sobre orugas, equipo de especial importancia para la atención de emergencias y la ejecución de labores en terrenos de difícil acceso, particularmente en sectores próximos a fuentes hídricas y zonas donde las bancadas y estructuras de soporte de las vías pueden verse afectadas como consecuencia de las temporadas de lluvias, procesos erosivos, movimientos en masa y demás eventos asociados a las condiciones climáticas.

En consecuencia, la disponibilidad actual de maquinaria y vehículos resulta insuficiente para atender de manera integral, eficiente y oportuna las necesidades de conservación e intervención de la red vial rural del Municipio. Esta situación adquiere especial relevancia frente a la ocurrencia recurrente de eventos asociados a condiciones climáticas adversas, tales como lluvias intensas, deslizamientos, pérdida de banca, afectaciones de drenajes y demás situaciones que pueden comprometer la transitabilidad y seguridad de las vías y que, por su naturaleza, requieren una capacidad de respuesta inmediata.

Adicionalmente, la dispersión geográfica de los puntos de intervención y la necesidad de atender de manera simultánea diferentes sectores de la jurisdicción municipal hacen necesario disponer de una capacidad operativa suficiente que permita conformar varios frentes de trabajo y movilizar oportunamente la maquinaria requerida hacia los sitios donde se presenten las necesidades o emergencias. Bajo las condiciones actuales, la cantidad y disponibilidad efectiva de los equipos de propiedad del Municipio no permiten atender de manera simultánea la demanda existente, generando restricciones para responder oportunamente a los requerimientos de las comunidades rurales.

Por lo anterior, se considera técnicamente necesario fortalecer la capacidad operativa del Municipio mediante la disponibilidad de maquinaria pesada, volquetas y vehículos que permitan complementar el parque automotor existente y garantizar la atención oportuna de las necesidades de mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación y recuperación de la red vial rural.

En este contexto, la presente contratación tiene como finalidad garantizar la disponibilidad oportuna de maquinaria y vehículos suficientes para complementar la capacidad operativa del Municipio de Bucaramanga, permitiendo atender de manera eficiente las intervenciones programadas y las situaciones de emergencia que se presenten en la red vial rural, contribuyendo a mantener condiciones adecuadas de transitabilidad, garantizar la movilidad de los habitantes de las zonas rurales y facilitar el transporte de productos, bienes y servicios hacia y desde estas comunidades.

De esta manera, la contratación permitirá contar con una capacidad de respuesta flexible y oportuna frente a las necesidades de intervención que se presenten en los diferentes sectores rurales del Municipio, optimizando la atención de los puntos críticos y reduciendo los tiempos de respuesta ante situaciones que puedan afectar la conectividad y movilidad de las comunidades.

2. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

El Municipio de Bucaramanga tiene el firme compromiso de velar por el desarrollo económico y social de sus comunidades, razón por la cual ha establecido como prioridad la intervención de la malla vial rural, como lo consigna en el Plan de Desarrollo Municipal:

- Que, el Plan de Desarrollo 2024-2027: **BUCARAMANGA AVANZA SEGURA**, en su línea estratégica No 2: **TERRITORIO SEGURO QUE PROGRESA**, en su programa: **INFRAESTRUCTURA RED VIAL REGIONAL** y su meta de producto: contempla entre otros objetivos “Mejorar la conectividad del municipio en su zona rural que permita garantizar la comercialización de los productos de la región y el desplazamiento de sus habitantes”
- Que, se busca a través de la formulación de proyectos realizar y cumplir las metas establecidas dentro de los seis ejes estratégicos de Plan de Desarrollo 2024-2024: **“BUCARAMANGA AVANZA SEGURA”**.

3. ALCANCE DE LA NECESIDAD



ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

En concordancia con las necesidades identificadas y con el compromiso de la Administración Municipal frente al desarrollo y bienestar de las comunidades rurales, se requiere garantizar condiciones adecuadas de conectividad y transitabilidad en los tres (3) corregimientos que conforman la zona rural del Municipio de Bucaramanga. Lo anterior, con el propósito de facilitar el desplazamiento seguro y oportuno de sus habitantes, así como garantizar la movilidad de los bienes, productos e insumos que ingresan y salen de estos sectores, contribuyendo al desarrollo de sus actividades sociales y económicas.

En este marco, y con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos y metas establecidos en el Plan de Desarrollo Municipal, particularmente aquellos relacionados con la conservación, mantenimiento y mejoramiento de la red vial rural del Municipio de Bucaramanga, la Administración Municipal ha previsto fortalecer la capacidad operativa disponible para atender las necesidades de intervención de las vías veredales y demás corredores que conforman la red vial terciaria.

Para tal efecto, se contempla la contratación denominada “ALQUILER DE MAQUINARIA PESADA, VOLQUETAS Y VEHÍCULOS PARA LA INTERVENCIÓN DE LA RED VIAL RURAL DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, SANTANDER”, como mecanismo para complementar la capacidad operativa de la maquinaria de propiedad del Municipio y disponer de los equipos requeridos para la ejecución de las actividades de mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación y atención de emergencias que se presenten en la red vial rural.

La contratación permitirá contar con una mayor disponibilidad de equipos y vehículos, facilitando la conformación de frentes de trabajo y la atención simultánea de diferentes sectores, de acuerdo con las necesidades identificadas y la priorización de los puntos críticos. De esta manera, se busca fortalecer la capacidad de respuesta institucional, reducir los tiempos de atención y garantizar la continuidad de las condiciones de movilidad y conectividad de las comunidades rurales.

En consecuencia, la disponibilidad de maquinaria y vehículos mediante la presente contratación constituye un componente fundamental para garantizar la atención integral y oportuna de la red vial rural del Municipio de Bucaramanga, contribuyendo al cumplimiento de las metas institucionales y al mejoramiento de las condiciones de movilidad, accesibilidad y calidad de vida de la población rural.

El municipio de Bucaramanga se encuentra ubicado al noreste del departamento de Santander, cuenta una extensión territorial de aproximadamente 153,52 km². Es la capital del departamento, limitada por el norte con el municipio de Rionegro, por el este con los municipios de Charta, Matanza y Tona, al sur por el municipio de Floridablanca y por el oeste, con el municipio de Girón (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

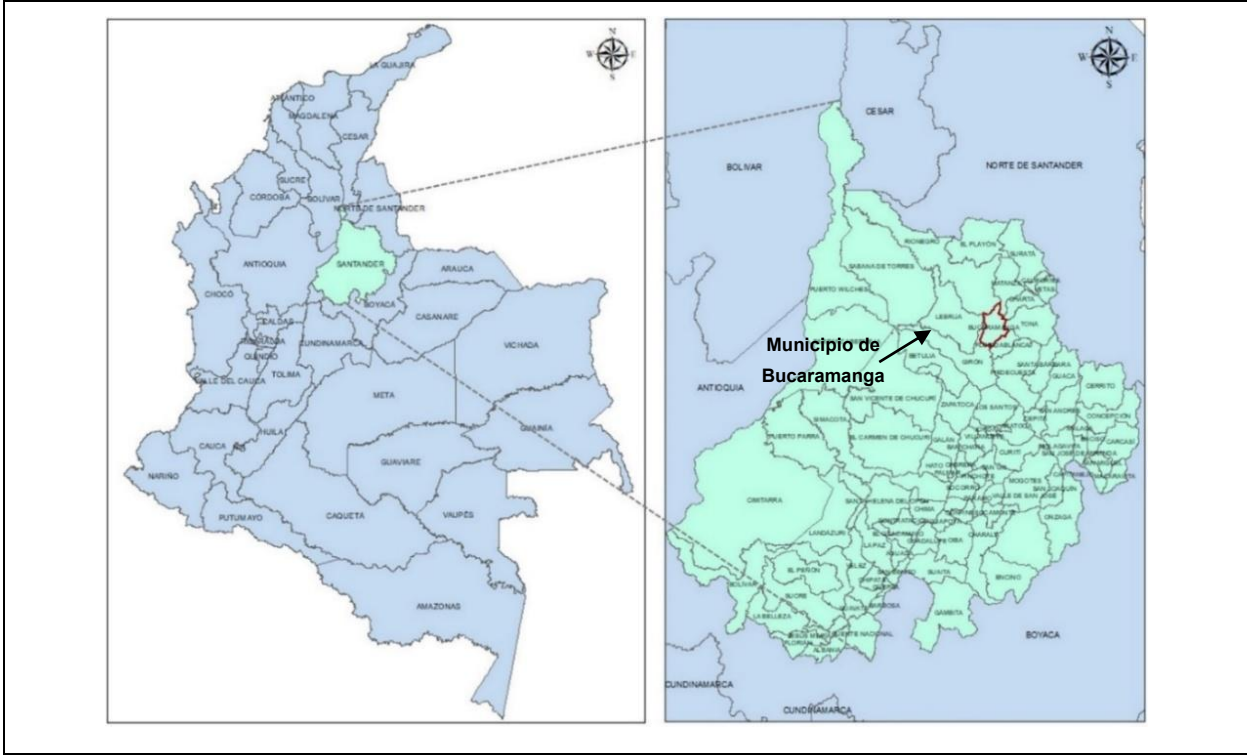


Figura 1: Localización general del municipio de Bucaramanga, departamento de Santander.
Fuente: Municipio de Bucaramanga - POT

De acuerdo con lo establecido por Plan de Ordenamiento Territorial – POT, el Municipio de Bucaramanga conformado por área urbana y rural. La zona rural está dividida en tres (3) corregimientos, tal y como puede verse en la figura 2:

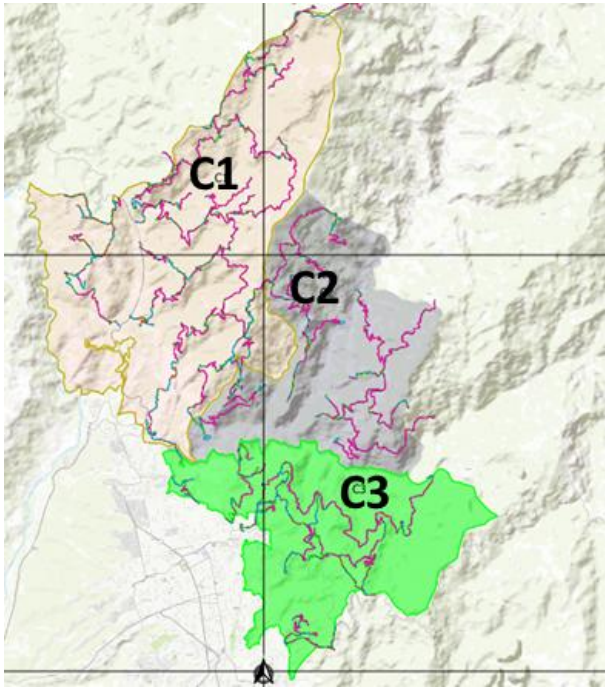


Figura 2. Corregimientos que conforman el Municipio de Bucaramanga
Fuente: Municipio de Bucaramanga – POT

El Municipio de Bucaramanga cuenta con una red vial rural que constituye un componente fundamental para la conectividad y accesibilidad de las comunidades asentadas en los diferentes sectores veredales



ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

de su jurisdicción. Esta infraestructura permite el desplazamiento de los habitantes, el acceso a bienes y servicios y la movilización de productos e insumos, por lo que su conservación y mantenimiento resultan indispensables para garantizar condiciones adecuadas de movilidad y desarrollo de las actividades sociales y económicas de la población rural.

De acuerdo con la información disponible, la red vial rural del Municipio de Bucaramanga presenta una longitud total aproximada de 150,66 km, distribuida en los tres (3) corregimientos que conforman su zona rural. De esta extensión, 110,21 km corresponden a vías en afirmado, 6,384 km a tramos construidos en placa huella y se cuenta con 39 alcantarillas destinadas al manejo y evacuación de las aguas superficiales.

La distribución de la red vial rural evidencia que el Corregimiento 1 concentra aproximadamente el 48,43 % de la longitud total, con 72,98 km; el Corregimiento 2 representa aproximadamente el 25,26 %, con 38,07 km; y el Corregimiento 3 representa aproximadamente el 26,29 %, con 39,61 km.

Esta distribución territorial, sumada a la extensión de la red vial y a las condiciones propias de las vías rurales, genera una demanda permanente de actividades de mantenimiento, conservación, rehabilitación y atención de puntos críticos. Particularmente, las vías en afirmado requieren intervenciones periódicas de conformación, nivelación, perfilado, aporte y distribución de material, humectación y compactación, mientras que los tramos en placa huella y los sistemas de drenaje requieren labores de conservación y mantenimiento para garantizar su adecuada funcionalidad.

En este contexto, la extensión de la red vial rural y su dispersión entre los tres (3) corregimientos hacen necesario contar con una capacidad operativa suficiente que permita atender de manera programada las necesidades de mantenimiento y, simultáneamente, responder de forma oportuna ante situaciones de emergencia ocasionadas por factores climáticos, movimientos en masa, pérdida de banca, deterioro de la superficie de rodadura o afectaciones en los sistemas de drenaje.

Por lo anterior, resulta necesario fortalecer y complementar la capacidad operativa del Municipio mediante la disponibilidad de **maquinaria pesada, volquetas y vehículos**, de manera que se garantice la atención oportuna de los diferentes frentes de trabajo y se contribuya a mantener la transitabilidad, conectividad y accesibilidad de la red vial rural del Municipio de Bucaramanga.

Corregimiento	Longitud Total	Vías en Afirmado	Placa Huellas	Alcantarillas
Corregimiento 1	72.98	61.03	2.024	22
Corregimiento 2	38.07	29.33	2.712	16
Corregimiento 3	39.61	19.85	1.647	1
Total	150.66	110.21	6.384	39

*Nota: El restante de kilómetros está conformado por las vías auxiliares que comunican las diferentes veredas.
Tabla 1. Extensión y distribución de la red vial rural del Municipio de Bucaramanga*

La red vial rural, también conocida como “vías veredales primarias”, hacen referencia a las vías vehiculares que permiten la conexión entre veredas y corregimientos con las vías nacionales o intermunicipales, así como la comunicación entre ellas.

Con relación a la pendiente del terreno que conforma la red vial rural del Municipio de Bucaramanga, se ha hecho la clasificación en cuatro categorías según la recomendación de INVÍAS: terreno plano, terreno ondulado, terreno montañoso y terreno escarpado, tal y como apreciarse en la tabla 2:

CORREGIMIENTO	LONGITUD TOTAL (KM)	TERRENO PLANO (KM)	TERRENO ONDULADO (KM)	TERRENO MONTAÑOSO (KM)	TERRENO ESCARPADO (KM)
Corregimiento 1	88,19	38,41	28,29	19,13	2,36



CORREGIMIENTO	LONGITUD TOTAL (KM)	TERRENO PLANO (KM)	TERRENO ONDULADO (KM)	TERRENO MONTAÑOSO (KM)	TERRENO ESCARPADO (KM)
Corregimiento 2	56,23	32,07	13,83	7,87	2,47
Corregimiento 3	48,83	27,05	13,26	5,22	3,29
Total	193,25	97,53	55,38	32,22	8,12

Tabla 2. Clasificación del terreno de la red vial rural del Municipio de Bucaramanga según su pendiente

El municipio de Bucaramanga en su zona rural incluyendo los 3 corregimientos, requiere de canales de comunicación y vías terciarias en buen estado para poder comercializar sus productos y para que sus habitantes puedan movilizarse hacia el área urbana de manera segura.

4. ACTIVIDADES POR EJECUTAR

El deterioro acelerado de la red vial rural impacta negativamente diversos aspectos de los tres (3) corregimientos que la conforman y dado su gran extensión de requiere el alquiler de la maquinaria pesada, volquetas y vehículos, permitiendo disminuir los índices siniestralidad vial y los correlativos perjuicios que por falta de intervención oportuna acarrear a la comunidad.

Por otro lado, la correcta y pronta intervención de la red vial rural en Bucaramanga es esencial para garantizar la movilidad segura y eficiente de la población que habita en las zonas rurales. Su adecuada conservación facilita el transporte de productos agrícolas hacia la zona urbana y permite el acceso a la oferta Institucional del Estado, como lo es el Servicio Público de Salud y Educación entre otros.

A través del alquiler de Maquinaria pesada, volquetas y vehículos, se pretende realizar intervenciones prioritarias, en especial a aquellos puntos críticos con actividades como lo son el bacheo y la corrección de daños específicos como piel de cocodrilo (PC), descascamiento (DC), baches (BCH), ondulaciones (OND), hundimientos (HUN), ahuellamiento (AHU), abultamientos (AB), parches (PCH) y cabezas duras (CD), intervenciones que se requieren realizar con la debida prontitud y oportunidad conforme se van presentando en los tres corregimientos del Municipio, para lo cual la capacidad de los elementos de propiedad del Municipio resultan insuficientes.

Lo anterior permite deducir lo importante que es realizar actividades de intervención a la red vial rural del Municipio de Bucaramanga, de tal modo que se asegure el buen estado de esta y a su vez adelantando tanto actividades preventivas, como la atención de emergencias, asociadas principalmente a las lluvias y a factores climáticos en general.

Para le ejecución del Contrato, cada “frente de trabajo” realizará entre otras actividades, las que se señalan a continuación referidas a la intervención vial, de todas maneras, las intervenciones puedan variar con ocasión de la necesidad por lo que se señalan a título enunciativo:

Labores de intervención de la red vía rural:

La maquinaria amarilla y vehículos requeridos en alquiler se usarán para realizar la intervención de la red vial rural en sus puntos críticos; cuyo objetivo es conservar las condiciones de transitabilidad de las vías existentes. Esta intervención permitirá realizar actividades como: conformación de la calzada, cuneteo, perfilado de la vía, mejoramiento de la rasante, entre otras.

Las actividades frecuentes que buscan con la intervención vial en condiciones de operatividad son:

- Superficie de rodadura (terraplenes y afirmados)
- Relleno de baches con material granular o afirmado compactado.
- Eliminación de material suelto como piedras, arena y polvo excesivo.
- Compactación localizada en zonas con asentamientos menores.
- Riego con agua en épocas secas para reducir el polvo.
- Drenaje.
- Limpieza de cunetas y zanjas para evitar acumulación de agua.



ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

- Desobstrucción de alcantarillas y drenajes transversales para prevenir inundaciones y erosión.
- Reperfilado de cunetas para garantizar el flujo adecuado del agua.
- Eliminación de sedimentos en alcantarillas, badenes y pasos de agua.
- Vegetación y señalización
- Roce de maleza y poda de árboles que obstruyan la visibilidad o invadan la vía.
- Reubicación o mantenimiento de señalización existente (si la hay) para garantizar visibilidad.
- Control de erosión en taludes mediante deshierbe y canalización del agua de escorrentía.

Por otro lado, las actividades de conformación de calzada, cuneteo, perfilado de la vía y mejoramiento de rasante pueden describirse mediante las siguientes operaciones:

Actividad: Perfilado y cuneteo de rasante

Equipos requeridos: Motoniveladora y volqueta

Este trabajo comprende el perfilado de la vía o la nivelación de esta, quitando de la rasante todas las depresiones, cárcavas, montículos y en general todo el deterioro causado por la escorrentía de las aguas lluvias, así como el causado por los vehículos livianos y pesados que diariamente transitan por la red terciaria. El cuneteo se realiza a todo lo largo de la vía perfilada, teniendo en cuenta las condiciones topográficas de la misma.

Todos los excesos de material producto del perfilado y cuneteo deberán ser retirados de la vía y puesto en los sitios aprobados por la entidad para tal fin o botaderos autorizados.

Actividad: Mejoramiento de rasante

Equipos requeridos: Retroexcavadora, Motoniveladora, Minicargador y Volqueta

Este trabajo consiste en la atención de los pasos críticos de las vías donde la rasante requiere una reconformación. Para esta actividad deberá excavar el material de fallo de la vía o el material contaminado y deberá cargarse para que sea transportado a los sitios de disposición autorizados por la entidad, además de lo anterior deberá transportarse material granular (tipo afirmado natural) para la reconformación de la vía y este material deberá ser nivelado de acuerdo con las condiciones del sitio en atención y posteriormente compactado.

Labores para atención de emergencias:

La maquinaria pesada requerida en la presente oferta se utilizará para la atención de emergencias, principalmente aquellas derivadas de fenómenos climáticos, ejecutando actividades como remoción de derrumbes, excavaciones, compactación de material y otras labores relacionadas, según se describe a continuación:

- Remoción de material y escombros:

Despeje de piedras, tierra, árboles y otros materiales que obstruyan la vía. Uso de maquinaria (retroexcavadoras, cargadores, motoniveladoras) para remover derrumbes grandes. Retiro manual de escombros en zonas de difícil acceso.

- Restauración de la vía

Relleno y compactación de zonas erosionadas o socavadas. Reperfilado y nivelación de la superficie de rodadura. Aplicación de material granular o afirmado en áreas afectadas.

- Limpieza y rehabilitación del drenaje

Desobstrucción de cunetas, alcantarillas y drenajes transversales. Excavación o reconstrucción de zanjas para mejorar el flujo de agua. Instalación o reparación de tuberías y pasos de agua si es necesario.

- Control de taludes y prevención de nuevos derrumbes

Estabilización de taludes mediante enrocado, geomallas o vegetación. Construcción de barreras de contención en zonas críticas. Canalización del agua para evitar filtraciones que debiliten el terreno.

- Coordinación y seguimiento



ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

Reporte del estado de la vía a las autoridades competentes. Monitoreo de la zona para detectar posibles nuevos deslizamientos. Planificación de acciones de mantenimiento preventivo para evitar futuras emergencias.

5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del objeto será hasta 31 de diciembre de 2026 o hasta agotar el monto, lo que ocurra primero, contado desde la suscripción del acta de inicio, la que se suscribirá una vez cumplidos con los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato.

6. FORMA DE PAGO

El Municipio de Bucaramanga, reconocerá y pagará al CONTRATISTA el valor del contrato en pesos colombianos, por actas parciales de alquiler, previa la elaboración de informe técnico, administrativo, jurídico, financiero y contable, con certificación de recibo a entera satisfacción del supervisor; factura y/o documento equivalente debidamente diligenciado ante la Tesorería General del Municipio; constancia de encontrarse a paz y salvo en seguridad social y/o parafiscales; certificación expedida por parte del supervisor designado. Para el último pago se requiere acta de liquidación final.

Como se anunció, los pagos se realizarán conforme a los valores unitarios de la oferta definitiva aceptada por la Entidad. Para cada ítem a ejecutarse, el supervisor designado por la Secretaría de Infraestructura, realizará el requerimiento de las máquinas, equipos o vehículos requeridos, con la indicación de los lugares y actividades que deberán ejecutarse.

Lo anterior quiere decir que el valor del contrato se constituye en una *bolsa de recursos o monto agotable* del cual se restará la suma que se cancele al contratista en cada acta parcial hasta agotar la disponibilidad presupuestal, sin que se sobrepase el treinta y uno (31) de Diciembre de dos mil veintiséis (2026).

El valor al que se refiere la presente aparte será cancelado por medio de la Secretaría de Hacienda Municipal en pesos colombianos conforme al procedimiento fijado en dicha dependencia, previa aplicación de los descuentos de ley. Lo anterior teniendo en cuenta el Concepto C-163 de 2024 emitido por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

NOTA: El contratista deberá presentar para cada pago, la factura respectiva, constancia de pago de aportes a la seguridad social, parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, etc.), riesgos profesionales, cuando corresponda, y demás documentos requeridos para el pago de la cuenta de cobro. El contratista deberá garantizar que el personal contrato se encuentre afiliado y al día en pago al sistema de seguridad social integral y cancelar aportes parafiscales, a todo el personal que vincule para el desarrollo del contrato, cuando el vínculo sea por relación laboral, y/o verificar y aportar los pagos al sistema de seguridad social y para fiscales cuando el personal contratado sea por otro tipo de contrato legal vigente, cuando aplique.

Lo anterior, sin perjuicio de que sean solicitados documentos adicionales a los señalados que sean necesarios en el momento de presentar las respectivas cuentas de pago, ante lo cual el supervisor le indicará al contratista los nuevos documentos que deben ser presentados.

El contratista deberá cumplir con todos los requisitos que se establezcan por parte del Municipio de Bucaramanga para la presentación de cuentas y posterior pago de las mismas.

Una vez sea surtido el trámite antes descrito, el pago se efectuará dentro de los sesenta (60) días siguientes a la radicación en la Secretaría Administrativa y Tesorería del Municipio de Bucaramanga de los documentos previa aprobación por parte del supervisor designado. Frente a Sociedades consideradas como grandes empresas el pago se realizará dentro del ciento veinte (120) días siguientes a la radicación en la Secretaría Administrativa y Tesorería del Municipio de Bucaramanga de los documentos previa aprobación por parte del supervisor designado.

La no presentación de la totalidad de documentos antes señalados por parte del contratista, con los requisitos solicitados exonera al Municipio del pago de intereses moratorios.

NOTA 1: El contratista autoriza al Municipio, para que, por conducto de la Tesorería, efectúe de los desembolsos a su favor, las deducciones por concepto de los gravámenes departamentales, municipales y legales a que hubiere lugar, teniendo en cuenta para la respectiva deducción, los parámetros que para tal efecto haya establecido la disposición que dio origen al gravamen.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO



ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Las especificaciones generales de ALQUILER DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS se refieren a las características técnicas de los diferentes componentes del alquiler y las normas que deben cumplir los materiales, elementos y procedimientos de esta. De una manera clara, las especificaciones describen el alcance de la labor, el tipo, la capacidad y el uso de la maquinaria, vehículos y los equipos involucrados en este proceso, la unidad de medida y pago y el resultado final esperado.

EL CONTRATISTA deberá suministrar bajo la figura de alquiler, la maquinaria, equipos y vehículos requeridos de acuerdo con lo indicado en estudios previos elaborados y para dar cumplimiento al Plan de Mantenimiento Vial Rural del Municipio de Bucaramanga y a las condiciones particulares que en su momento establezca el Supervisor del contrato. Las modificaciones o cambios a que haya lugar serán comunicados al CONTRATISTA a través del Supervisor del contrato.

Las especificaciones técnicas y sus referencias han sido elaboradas para ser empleadas como soporte, en ellas se describen los procesos técnicos a seguir para la correcta ejecución de las labores de mantenimiento y atención de emergencias. También se determinan las unidades de medida que se utilizarán para cuantificar y pagar las labores realizadas por el CONTRATISTA, las cuales se formalizarán a través de las actas de ejecución; las cuales pueden ser horas o días según aplique conforme a las unidades de pago señaladas en los documentos del proceso y la oferta finalmente aceptada.

Es obligación del CONTRATISTA verificar la correspondencia entre las cantidades, las especificaciones técnicas y la ejecución de las labores contratadas. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada en forma previa con la supervisión.

7.1 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Son obligaciones generales del contratista las siguientes:

1. Asumir bajo su exclusiva responsabilidad la custodia, guarda y control de la maquinaria y vehículos dados en alquiler en los diferentes frentes de trabajo durante la vigencia del Contrato.
2. Realizar los pagos correspondientes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales a que haya lugar, en los porcentajes definidos en las Leyes y demás normas reglamentarias aplicadas para tal fin.
3. Hacer entrega al Supervisor del Contrato de los informes de ejecución sobre el alquiler de la maquinaria pesada y los vehículos, con los soportes correspondientes, por medio de la plataforma de SECOP II.
4. Suscribir las correspondientes actas de iniciación, recibo parcial, recibo final.
5. Realizar las modificaciones y ajustes necesarios en el cronograma de ejecución de actividades para el mantenimiento rutinario y/o la atención de emergencias, según lo establecido por el Supervisor del Contrato, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos de este en el Municipio de Bucaramanga.
6. De conformidad con lo establecido en la Resolución No. 000042 de 2020, y 000094 de 2020 emitidas por la DIAN, el contratista deberá cumplir con la facturación electrónica si ello estuviere obligado conforme la reglamentación vigente.
7. Guardar estricta reserva sobre toda la información y documentos que tenga acceso, maneje en desarrollo de su actividad o que llegue a conocer en desarrollo del contrato y que no tenga carácter de pública. En consecuencia, se obliga a no divulgar por ningún medio dicha información o documentos a terceros, sin la previa autorización escrita de la Oficina de Comunicaciones de la entidad.
8. Mantener indemne al Municipio de Bucaramanga de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros, que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes
9. Las demás obligaciones que sean análogas y de uso común de acuerdo con el objeto y obligaciones contractuales.

7.2 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

El contratista, en cumplimiento del objeto contractual, realizará las siguientes actividades específicas:

1. Poner a disposición del Municipio la maquinaria pesada y los vehículos para atender los



ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

requerimientos de los tres (3) corregimientos que conforman la red vial rural del Municipio de Bucaramanga, de acuerdo con los precios unitarios y las especificaciones técnicas indicadas por el Municipio.

2. Realizar de manera oportuna la reparación de vehículos alquilados cuando estos presenten alguna situación que impida su operación de manera eficiente y segura. En caso de que la maquinaria alquilada por problemas mecánicos y/o reparaciones deba suspender su operación por más de 72 horas, el CONTRATISTA deberá reemplazarla con una máquina con características iguales o superiores a la originalmente ofertada, previa aprobación del Supervisor del Contrato.
3. Garantizar el desplazamiento de la maquinaria y vehículos alquilados en los sitios establecidos por el Supervisor del Contrato, cumpliendo con los protocolos y normas de seguridad establecidos por las leyes que regulan al respecto.
4. Suministrar combustible para la operación de los equipos, guardando los procedimientos de seguridad para preservar la integridad de los operarios, el personal de obra y la comunidad en general.
5. Garantizar que la maquinaria y vehículos alquilados cumpla con los requisitos técnicos establecidos por la entidad en la ficha técnica.
6. Llevar una bitácora, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de las labores de mantenimiento y atención de emergencias, así como de las instrucciones dadas por el Supervisor. Igualmente documentar los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la ejecución. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el supervisor de actividades designados por el contratista. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados del Municipio.
7. Designar un funcionario que se responsabilice de atender en forma directa los requerimientos del o los representantes del Municipio, relacionados con la ejecución del contrato
8. Presentar al supervisor del Contrato una relación diaria, semanal y mensual de las labores de mantenimiento y atención de emergencias realizada con la maquinaria y vehículos alquilados al Municipio, cuyo contenido mínimo debe ser:
 - a) Avance de cada una de las actividades programadas
 - b) Cantidades de hora ejecutadas
 - c) Registros fotográficos que den cuenta de la labor realizada.
 - d) Copia de la bitácora.
 - e) Relación del personal empleado en la ejecución del contrato.
 - f) Informe de seguridad industrial.
 - g) Acreditación, de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de Ley 80 de 1993, adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, que se encuentra at día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los relativos al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar — ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
9. Atender los requerimientos que le sean efectuados por el Supervisor del contrato en desarrollo del objeto contractual.
10. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: 1) Elementos de seguridad industrial para todo el personal, 2) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto y 3) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes.
11. Practicar las medidas ambientales. sanitarias, forestales, ecológicas, industriales, de seguridad y de señalización preventiva, necesarias para salvaguardar la vida de las personas y la integridad de los bienes, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión.
12. Acatar las directrices y requerimientos que durante el desarrollo del contrato se impartan, y de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
13. Suscribir las correspondientes actas de entrega.



ALCALDÍA DE
BUCARAMANGA

ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

7.3 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA Y VEHÍCULOS REQUERIDOS

A continuación, se hace una descripción detallada con las especificaciones técnicas de la maquinaria y vehículos requeridas bajo la figura de alquiler, para realizar las labores de intervención en las vías rurales del Municipio de Bucaramanga:

ÍTEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN OPERATIVO REQUERIDA	CILINDR AJE REQUERIDO	CAPACIDAD DE PALA MÍNIMA REQUERIDA	MODELO MÍNIMO REQUERIDO	UNIDAD DE MEDIDA
1	Motoniveladora	•Potencia (kW): 140 / 150 •Peso Operativo (Ton): 7.9 / 8.6 •Ancho cuchara (m): 3 / 4,5	5.900cc / 6.690cc	N/A	2015 o superior	Hora/Máquina
2	Retroexcavador a cargadora de llantas	•Potencia (kW): 80 / 97 •Peso Operativo (Ton): 7.9 / 8.6 •Profundidad máxima de excavación (m): 4 / 5	3.900cc / 4.524cc	0,5M³	2015 o superior	Hora/Máquina
3	Vibrocompactador	•Potencia (kW): 75 / 100 •Peso operativo (Ton): 6,5 / 10 •Frecuencia de Vibración (Hz): 29/32	2.900cc / 3.000cc	N/A	2015 o superior	Hora/Máquina
4	Minicargador	•Potencia (kW): 57 / 60 •Peso Operativo (Ton): 2.9 / 3.0 •Altura traba Cucharón (mm): 3.073 / 4.000	2.000cc / 2.211cc	1,2M³	2015 o superior	Hora/Máquina
5	Volqueta	•Potencia (kW): 280 / 330 •Peso Operativo (Ton): 7,9 / 10 •Capacidad cargue de Volco: 8M³	7.127cc / 7.200cc	N/A	2015 o superior	Día
6	Retroexcavador a de Oruga	•Potencia (kW): 80 / 95 •Peso Operativo (Ton): 12 / 16 •Profundidad de Excavación (m): 5 / 6	4.000cc / 5.000cc	N/A	2015 o superior	Hora/Máquina
7	Cama Baja	•Potencia (kW): 350 / 400 •Capacidad de carga max (Ton): 25 •Dimensiones mínimas de carga tráiler: 10 m de largo x 2,5 m de ancho	10.000cc / 12.000cc	N/A	2015 o superior	Día
8	Camión Planchón	•Potencia (kW): 280 / 330 •Capacidad de carga (Ton): 12 •Dimensiones mínimas de carga Planchón: 7,50 m de largo x 2,4 m de ancho	7.127cc / 7.200cc	N/A	2015 o superior	Día
9	Camioneta	•Potencia (kW): 160 / 170 •Capacidad de Carga (Ton): 0,7 / 1 •Doble cabina 4X4	2.500cc / 3.000cc	N/A	2015 o superior	Día

Tabla 4. Requerimientos generales de maquinaria y vehículos para atender la red vial rural del Municipio de Bucaramanga

- NOTA 1:** Se entiende que, dentro de la prestación del servicio, están incluidos los siguientes ítems:
- a) Los traslados de la maquinaria o equipos a los lugares que indique el supervisor en el Municipio de Bucaramanga; No obstante el Municipio reconocerá y pagará el valor de transportes adicionales (mediante la tarifa de cama baja o tablón, según corresponda) cuando, por razones de fuerza mayor, caso fortuito o situaciones ajenas al control del contratista —tales como taponamientos viales o la negativa expresada por la comunidad para la ejecución de las obras—, se requiera reubicar la maquinaria previamente asignada por instrucción formal del supervisor.
 - b) El operador, operario y/o conductor según la clase de equipo.
 - c) El suministro del Combustible, lubricación y mantenimientos necesarios
 - d) Instalación y operación de sistema de ubicación y seguimiento a disposición de la Entidad para su verificación
 - e) Los seguros requeridos para la maquinaria y equipos objeto del contrato, incluyendo como mínimo la póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE) y el seguro de daños materiales o todo riesgo de maquinaria, según corresponda, con los amparos, límites y montos mínimos asegurados que se



ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

establezcan en los documentos del proceso. Estos seguros deberán mantenerse vigentes durante la ejecución contractual y cubrir los riesgos asociados a daños, accidentes y demás eventos derivados de la operación de los equipos, de conformidad con la matriz de riesgos y la normativa aplicable.

f) Peajes (si aplica).

g) Todos los gastos que se requieran para la óptima prestación del servicio de alquiler. El Municipio no reconocerá pagos adicionales por alguno de estos conceptos.

NOTA 2: Se requiere que el contratista, ponga a disposición de la Entidad como mínimo los equipos con los que puedan prestarse los servicios en tres (3) frentes, uno para cada corregimiento del Municipio de Bucaramanga, integrados como se relacionan a continuación:

Frente de trabajo Corregimiento uno (1):

- Una (1) motoniveladora
- Una (1) retroexcavadora cargadora de llanta
- Un (1) vibrocompactador autopropulsado de rodillo sencillo
- Un (1) minicargador
- Una (1) volqueta.

Frente de trabajo Corregimiento dos (2):

- Una (1) motoniveladora
- Una (1) retroexcavadora cargadora de llanta
- Un (1) vibrocompactador autopropulsado de rodillo sencillo
- Un (1) minicargador
- Una (1) volqueta.

Frente de trabajo Corregimiento tres (3):

- Una (1) motoniveladora
- Una (1) retroexcavadora cargadora de llanta
- Un (1) vibrocompactador autopropulsado de rodillo sencillo
- Un (1) minicargador
- Una (1) volqueta.

Los frentes mencionados podrán sufrir modificaciones a solicitud de la Secretaría de Infraestructura, pudiendo disminuir o aumentar sus componentes, cantidades y demás.

Es importante resaltar que adicionalmente a la maquinaria y vehículos arriba estipulados para cada frente, se requieren otros equipos de apoyo que han de operar en todos los corregimientos, de acuerdo con los requerimientos que se presenten, los cuales se describen a continuación:

- Una (1) retroexcavadora sobre orugas
- Una (1) camioneta pick up 4x4 doble cabina
- Una (1) cama baja
- Un (1) planchón

NOTA 3: Teniendo en cuenta que el presupuesto destinado para el alquiler de maquinaria pesada o amarilla y vehículos se ejecutará bajo la modalidad de monto agotable, y la necesidad se expresa por Hora/Maquina (para la maquinaria pesada), el proponente deberá cumplir con todas las exigencias técnicas establecidas, asegurando la acreditación de la experiencia, capacidad operativa y la maquinaria necesaria para la prestación del servicio. Es indispensable que la maquinaria y los vehículos acreditados estén disponibles y en condiciones óptimas para operar durante las horas y días requeridos por la supervisión, de acuerdo con la necesidad de atender simultáneamente cada punto crítico identificado por la Entidad. La prestación del servicio deberá garantizarse conforme a los estándares técnicos exigidos, asegurando así la coherencia y el cumplimiento efectivo de los requerimientos del proceso y alcance contractual.

NOTA 4: Los vehículos y demás equipos rodantes destinados a la ejecución del contrato deberán cumplir, durante toda la ejecución contractual, con la normativa vigente aplicable en materia de tránsito y transporte, incluyendo, según corresponda, las disposiciones de la Ley 769 de 2002 – Código Nacional de Tránsito, el SOAT vigente, la revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes, y la Resolución 1572 de 2019, en lo relacionado con las condiciones de instalación y uso de cintas retrorreflectivas, así como las demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

NOTA 5: La maquinaria pesada debe cumplir la Resolución 1068 de 2015.



ALCALDÍA DE
BUCARAMANGA

ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

NOTA 6: El Contratista debe garantizar en maquinaria pesada y volquetas que el GPS instalado a cada equipo entregue reporte de:

-Ubicación, alarmas de velocidad, control de horas de funcionamiento, kilómetros Recorridos, alarma de pánico, apagado remoto del automotor, Alarma por desconexión de baterías, alarma por movimiento no autorizado, alarma por salida de geozona, reporte consumo de combustible, reporte horas de operación.

-Aplicación tecnología 4G satelital con usuario y contraseña para monitoreo 24 horas, el usuario y contraseña deben ser entregados al supervisor designado por la alcaldía de Bucaramanga por el tiempo que dure la ejecución del Contrato contados a partir de la fecha de acta de inicio.

NOTA 7: Se debe entregar las fichas técnicas de cada rodante en donde esté especificada la información y características de cada máquina, volqueta y equipo en particular. La información debe ser entregada en el proceso de presentación de la oferta.

NOTA 8: La camioneta doble cabina 4x4 requerida será usada exclusivamente para el desplazamiento del Supervisor y personal de la Secretaría de Infraestructura, con el fin de hacer vigilancia a las vías intervenidas en la zona rural y seguimiento a los puntos críticos para dar instrucciones al Contratista de intervención en la zona rural que le sea indicada.

NOTA 9: Para la ejecución del Contrato no existirá pago por concepto de "Stand by", en todo caso para efectos de claridad de los participantes en el presente Proceso de Selección, no existirá solicitud por parte del Municipio a través del Supervisor del Contrato para el desarrollo de actividades que requieran la utilización de las máquinas para lapsos menores a tres (03) horas.

NOTA 10: No habrá reconocimiento al pago de horas/máquina cuando se trate de interrupciones causadas por fallas repentinas de la máquina debido a mantenimiento preventivo o correctivo, lo cual es responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

Asimismo, no se reconocerá pagos por concepto de hora/máquina en caso de la suspensión total o parcial de la operación debido a eventos fortuitos o de fuerza mayor, tales como condiciones climáticas adversas (lluvias intensas, tormentas, entre otras), derrumbes, bloqueos en la vía, manifestaciones, o cualquier otra circunstancia externa que impida la operación de la maquinaria, conforme a la tarea asignada por el Supervisor o personal encargado.

NOTA 11: La Tabla 4 corresponde a los tipos de maquinaria y vehículos y a las especificaciones técnicas mínimas requeridas, y no constituyen una cantidad fija o limitativa de unidades a disponer durante la ejecución contractual.

De acuerdo con las necesidades de la Entidad, la programación de actividades y la conformación de los frentes de trabajo, la Alcaldía podrá requerir simultáneamente varias unidades de un mismo tipo de equipo, siempre que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas. En consecuencia, el contratista deberá garantizar su disponibilidad y capacidad operativa cuando sean requeridas, conforme a las condiciones del contrato.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Con relación al personal involucrado por parte del CONTRATISTA, operativo y administrativo, en la ejecución del contrato de alquiler de maquinaria y vehículos para el mantenimiento de la red vial rural y la atención de emergencias, debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro del valor del alquiler que se presupuesta para cada ítem, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. El proponente deberá anexar las hojas de vida del personal a utilizar en la realización de las actividades tanto operativas como administrativas, siempre que cumplan con los requisitos exigidos, acompañados respectivamente con sus certificaciones académicas y experiencia que cumplan con los perfiles que se relacionan a continuación.
- b. Cuando se trate de operarios de maquinaria y vehículos, el contratista deberá aportar certificados específicos de los operarios así:

CARGO	PERFIL	REQUISITOS DE EXPERIENCIA
Doce (12) Operarios de Maquinaria Pesada.	Técnico Operario de Maquinaria Pesada	Acreditar mínimo cuatro (4) años de experiencia específica en el ejercicio de actividades como



ANEXO 1— FICHA TÉCNICA

CARGO	PERFIL	REQUISITOS DE EXPERIENCIA
		TECNICO u OPERARIO DE MAQUINARIA PESADA.
Un (1) Conductor	Conductor con Licencia de Conducción C2	Acreditar mínimo cuatro (4) años de experiencia específica en el ejercicio de actividades como CONDUCTOR.
Tres (3) Conductores	Conductor con Licencia de Conducción C3	Acreditar mínimo cuatro (4) años de experiencia específica en el ejercicio de actividades como CONDUCTOR.
Coordinador de Mantenimiento	Ingeniero Mecánico	Acreditar mínimo cuatro (4) años de experiencia específica en el ejercicio de actividades como INGENIERO MECANICO.

- c. Si es necesario incorporar nuevo personal o reemplazar alguna persona, se deberá realizar nuevamente el proceso de evaluación y aprobación por parte del supervisor.
- d. El contratista es responsable de verificar que el personal propuesto tiene la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

El personal por suministrar debe ser suficiente y competente para operar la maquinaria y vehículos mínimos requeridos en la presente oferta, de tal modo que se pueda cumplir a cabalidad con el Plan de Mantenimiento de las vías rurales del Municipio de Bucaramanga y la atención de emergencias, de acuerdo con las necesidades que se exponen a continuación:

- Tres (3) motoniveladoras
- Tres (3) retroexcavadoras-cargadoras de llantas
- Tres (3) vibro compactador autopulsado de rodillo sencillo 6.6 ton
- Tres (3) minicargadores con martillo hidráulico compatible
- Tres (3) volquetas
- Una (1) retroexcavadora sobre orugas
- Una (1) camioneta pick up 4x4 doble cabina
- Una (1) cama baja transporte maquinaria amarilla
- Un (1) planchón para transporte maquinaria amarilla

Las especificaciones técnicas requeridas para cada uno de estos equipos se encuentran estipuladas en el numeral 7.3 del presente Anexo Técnico.

9. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- Especificaciones Generales de Construcción del INVÍAS vigentes.
- Manual de señalización del tránsito en calles, carretera y ciclo rutas de Colombia 2015 del INVIAS.

10. AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL.
N.A

11. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES
N.A

ORIGINAL FIRMADO
ING CARLOS JAVIER MENDEZ SUAREZ
Secretaria de Infraestructura
Proyecto Aspectos Técnicos: Ing. Ivonne Vanessa Landazabal Valbuena - CPS-SI
Revisó Aspectos Técnicos: Ing. Diego Raúl Villaveces Suarez – CPS-SI
Reviso: Ing. Silvy Juliana Jerez Gómez. – secretaria de Infraestructura.