

	INFORME DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA	Código: GJ-FR-11
		Versión: 03
		Página 1 de 9

FECHA:	AGOSTO DE 2022
DEPENDENCIA:	DIRECCION OPERATIVA
OBJETO:	ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS RECOLECTORES DE RESIDUOS SÓLIDOS TIPO COMPACTADOR DE CAJA CERRADA, INCLUYE CHASIS Y CAJA COMPACTADORA
DESCRIPCION DE LA NECESIDAD QUE LA EMPRESA PRETENDE SATISFACER:	<p>La Empresa de aseo de Bucaramanga EMAB S.A E.S.P es una empresa de naturaleza del tipo de sociedades anónimas, de carácter mixta, del nivel descentralizado, dentro de su objeto social, contempla la prestación y regulación del servicio domiciliario de aseo estipulando como uno de sus componente la recolección y transporte de residuos solidos urbanos ordinarios.</p> <p>Para el cumplimiento de su objeto social la empresa debe contar con las condiciones técnicas que permitan garantizar continuidad y eficiencia del servicio, dando cumplimiento a los requisitos legales y reglamentarios vigentes, enfocandas en las acciones a satisfacer las necesidades de los 158.600 usuarios con que actualmente se cuentan para la prestación del servicio de recolección y transporte de RSU, para lo cual, se hace imprescindible que la empresa tenga los recursos físicos, institucionales y operativos requeridos para mantener las calles del Municipio de Bucaramanga libre de basuras.</p> <p>Para garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios en materia de prestación del servicio de recolección y transporte de RSU se realizo un analisis del estado actual del parque automotor con el que cuenta la EMAB S.A E.S.P, identificando que es necesario adquirir vehiculos compactadores dado que solo se posee doce (12) vehículos recolectores de 25 yd<sup>3</sup>, tres (3) recolectores de 17 yd<sup>3</sup> y un (01) vehículo recolector de 10 y<sup>3</sup> para cumplir con toda la operación. (Tabla No. 1)</p> <p>En el análisis también se identificó los modelos de los vehículos que oscilan entre: dos (2) vehículos modelo 2006, dos (2) vehículos modelo 2009 (uno de estos vehículos se encuentra retirado de la operación en razón a que fue objeto de vandalismo en las protestas y/o paro del 5 de mayo del año 2021). Se cuenta con un (1) vehículo modelo 2013, tres (3) vehículos modelo 2014, cuatro (4) vehículos modelo 2018, dos (2) vehículos modelo 2019, un (1) vehículo modelo 2020, (1) vehículo modelo 1993 y un (1) vehículo modelo 2021. Como se puede observar, aproximadamente el 60 % de la flota propia de recolectores superó la vida útil de los seis (6) años y/o 72 meses de servicio (Tabla No. 1)</p> <p>La Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico en la RESOLUCIÓN CRA 720 DE 2015 específicamente en lo relacionado a la antigüedad del parque automotor para la relación del cobro tarifario hacia el usuario en el artículo 27 establece:</p> <p><b>“ARTÍCULO 27. Descuento al CRT por antigüedad de los vehículos.</b> Para las personas prestadoras que operen un (1) turno diario de recolección y su flota de vehículos compactadores tenga en promedio una antigüedad mayor a los 12 años, aplicarán un descuento en el CRT del 2% por cada año que supere dicho parámetro. En caso que las personas prestadoras operen en dos (2) o más turnos diarios de recolección, aplicarán un descuento en el CRT del 2% por cada año cuando el promedio de la antigüedad de los vehículos compactadores supere los 6 años desde la fecha de su compra”.</p> <p><b>TABLA 1: VEHÍCULOS DE PROPIEDAD EMAB.</b></p>

10/19

PLACA	TIPO/No. INTERNO EMAB	MARCA	MODELO	CAPACIDAD (yd <sup>3</sup> )	PROPIO O CONTRATADO
OJX284	R08	KENWORTH T370 DOBLE	2014	25	PROPIO
HDL843	R07	KENWORTH T370 DOBLE	2014	25	PROPIO
CWM559	R03	KODIAK TIPO TANDEM	2009	25	PROPIO
MTT447	R06	KENWORTH T370 DOBLE	2014	25	PROPIO
MTP750	R05	KENWORTH SENCILLO	2013	17	PROPIO
CCK815	R01	KODIAK TIPO TANDEM	2006	25	PROPIO
CWM558	R04	KODIAK TIPO TANDEM	2009	25	PROPIO
CCK817	R02	KODIAK TIPO TANDEM	2006	25	PROPIO
WOL366	R09	CHEVROLET TIPO DOBLE	2018	25	PROPIO
WOL368	R10	CHEVROLET TIPO DOBLE	2018	25	PROPIO
WOL367	R12	CHEVROLET TIPO SENCILLO	2018	17	PROPIO
WOL403	R13	CHEVROLET TIPO SENCILLO	2019	17	PROPIO
WOL404	R14	CHEVROLET TIPO DOBLE	2018	25	PROPIO
WOL802	R15	CHEVROLET TIPO DOBLE	2020	25	PROPIO
OSA 406	R11	CHEVROLET TIPO DOBLE	1993	25	PROPIO
WOM244	R16	CHEVROLET TIPO SENCILLO	2021	10	PROPIO

Para el cumplimiento de la prestación del servicio de recolección y transporte la empresa de aseo de Bucaramanga tiene implementado un plan de rutas, compuesto por un total de 58 de recolección, con frecuencias de 3 días por semana y diariamente, en horarios diurnos y nocturnos, recolectando un promedio de 9.900 toneladas de residuos sólidos mensuales, tomando como referencia el primer semestre del año 2022 en su área de prestación. El anterior dato es suministrado de los reportes consolidados de bascula, para cargue al sistema único de información de la superintendencia de servicios públicos domiciliarios. SUI.

**TABLA 2: FRECUENCIAS DE RECOLECCIÓN EMAB.**

7/2/21

FRECUENCIA	JORNADA	TIPO RUTA	CANTIDAD
LUNES-MIERCOLES -VIERNES	DIURNA	DOMICILIARIA	13
MARTES-JUEVES-SABADO	DIURNA	DOMICILIARIA	13
DIARIA	DIURNA	ESPECIALES	05
LUNES-MIERCOLES -VIERNES	NOCTURNA	DOMICILIARIA	07
MARTES-JUEVES-SABADO	NOCTURNA	DOMICILIARIA	07
DIARIA	NOCTURNA	DOMICILIARIA	05
DIARIA	NOCTURNA	ESPECIALES	02
DIARIA	DIURNA	BARRIDO	04
DIARIA	DIURNA TARDE	ESPECIALES	05

Por lo tanto, se debe dar cumplimiento por parte de la empresa, a la prestación de las rutas y/o microrutas establecidas en su Programa de Prestación del Servicio, garantizando el cumplimiento de las frecuencias y horarios a los usuarios del servicio de la entidad.

Los volúmenes de residuos y el área de prestación a servir son determinantes para concluir que es necesario aumentar la capacidad de la flota vehicular, con la que cuenta la Empresa, para garantizar la prestación del servicio recolección y transporte en los tiempos y horarios establecidos e informados a los usuarios adscritos a la EMAB S.A. ESP, así como mantener los tres turnos de trabajo diario durante siete días a la semana. De igual manera, se necesita a su vez capacidad de maniobra para reemplazar los vehículos que por programación son necesarios detener y dejar temporalmente fuera de operación para cumplimiento de rutinas de mantenimiento preventivo y programado.

Es importante resaltar que, durante las vigencias de 2018, 2019 y 2020 la EMAB S.A. ESP., adquirió siete 07 vehículos con el fin de optimizar el parque automotor, para garantizar a los usuarios el cumplimiento de las obligaciones suscritas en el contrato de condiciones uniformes, garantizar cumplimiento de la normativa establecida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico en la RESOLUCIÓN CRA 720 DE 2015 y de la misma manera se reduzcan los costos de operación. Continuar con la renovación del parque automotor permitirá a corto y mediano plazo evaluar la continuidad de la contratación de vehículos externos prestando el servicio para la Empresa de Aseo de Bucaramanga Emab en la modalidad de pagos por tonelada transportada y/o por turno de servicio.

Los vehículos relacionados a continuación se encuentran bajo esta modalidad de prestación de servicios:

**TABLA 3: VEHÍCULOS CONTRATADOS MODALIDAD PAGO POR TONELADA TRANSPORTADA (CONTRATO DE SERVICIOS).**

PLACA	TONELADAS PROMEDIO MENSUALES
SRS409	989 *
TTT841	765 *
VDA 370	570
Vda 371	298

\*Promedio mensual vehículos para el primer semestre de 2022

Teniendo en cuenta que actualmente bajo la modalidad de prestación de servicio (contratista) existen 4 vehículos compactadores, los cuales transportan las toneladas de residuos sólidos ordinarios mensuales por vehículo señaladas, actividad por la cual la EMAB SA ESP paga aproximadamente \$43.000 por tonelada transportada, que nos permite determinar que los costos por vehículo en esta modalidad en un rango promedio para altos niveles de actividad y/o rendimiento entre \$32.000.000 y \$42.000.000 por mes por cada vehículo.

22/9/21

	<p>Finalmente, tomando lo expuesto anteriormente y el análisis de costos contra rendimiento de los siete vehículos adquiridos por la empresa en los años 2018, 2019 y 2020, básicamente sobre la cantidad de residuos sólidos transportados por mes por cada vehículo contra los costos de operación, costos por mantenimiento y consumo de combustible se puede verificar la rentabilidad, relación costo beneficio y eficiencia en la adquisición de vehículos como una razón de peso mayor para avanzar en el propósito de renovar y actualizar el parque automotor de la Empresa de aseo de Bucaramanga EMAB, utilizado en la recolección de residuos sólidos ordinarios.</p> <p>Por lo anterior, se estima pertinente sustituir los vehículos en modalidad de alquiler y/o prestación del servicio de recolección por vehículos propios, identificándose la necesidad en la adquisición de 3 vehículos compactadores con capacidad de 25 yardas y 1 vehículo con capacidad de 17 yardas.</p> <p>La renovación del parque automotor permite fortalecer el esquema operacional en recolección y transporte, optimizar recursos económicos, capitalizar con inversión estratégica para este componente misional de la compañía, además de garantizar el cumplimiento de indicadores de calidad en la prestación del servicio.</p> <p>De igual manera, mediante acuerdos convencionales suscritos entre la EMAB S.A ESP y los trabajadores, orientados de manera sostenible al fortalecimiento y mejoramiento de las condiciones empresariales, el artículo 12 de la convención colectiva dispuso lo siguiente: <b>"ADQUISICION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS: La empresa se compromete a renovar el parque automotor y a adquirir durante la vigencia de la presente convención colectiva, dos recolectores y una volqueta por año, esto a fin de garantizar la óptima y eficiente prestación del servicio"</b></p> <p>Del mencionado parque automotor se desprende la necesidad de ampliar la flota de vehículos en consideración a que éstos han trabajado en dos turnos la mayoría del tiempo, su desgaste ha sido mayor, lo que genera que la reparación sea constante. En este sentido, con el fin de garantizar la calidad, continuidad y oportunidad en la prestación del servicio se hace necesario la adquisición de vehículos recolectores de residuos sólidos tipo compactador de caja cerrada, que incluya chasis y caja compactadora</p>
<p><b>CONSIDERACION LEGALES Y TECNICAS</b></p>	<p><b>CONSIDERACIONES LEGALES.</b> La Empresa de Aseo de Bucaramanga S.A E.S.P, es una empresa de Servicios Públicos Domiciliarios, de nacionalidad Colombiana, regulada por la Ley 142 de 1994, por las normas consagradas en el Libro II del Código de Comercio para las matrículas mercantiles en general y para las sociedades anónimas en particular y por el título VII llamado "De las sociedades de economía mixta", por lo regulado en esta clase de sociedades en el Decreto 1050 y 3130 de 1968, en el Decreto 130 de 1976 y por las demás normas concordantes, complementarias o sustitutivas.</p> <p>De conformidad con el artículo 31 de la Ley 142 de 1994, el régimen de contratación de esta prestadora no está sujeto a las disposiciones del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, no obstante a ello en razón a la Ley 1150 de 2007, se da aplicación a los <i>principios generales de la actividad contractual para entidades no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, así como los principios de que trata el artículo 209 de la Constitución Nacional y los principios de inhabilidades e incompatibilidades</i>, aplicando entonces el Manual de Contratación adoptado por la empresa mediante Resolución 242 del 25 de marzo de 2014, en el que a través del artículo 30 se establecen tres (3) formas de selección a saber</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratación privada de 1 oferta (Igual o menor a 125 SMLMV)</li> <li>• Contratación con solicitud privada de varias ofertas (Mas de 125 SMLMV y menos de 2.000 SMLMV) así: 125 SMLMV igual o menos 600 SMLMV (2 ofertas) y más de 600 SMLMV y menos de 2.000 SMLMV (3 ofertas)</li> <li>• Invitación Pública (Mas de 2.000 SMLV)</li> </ul>

*ma*  
12/9

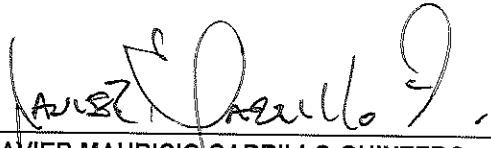
	<p>Teniendo en cuenta el artículo 28 y 30.3 de la Resolución 242 de 2014, en consideración a la cuantía, el presente proceso se desarrollará bajo la modalidad de INVITACIÓN PÚBLICA, con autorización de la Junta Directiva, que mediante acta No. 237 de 2022, aprobó la presente contratación.</p> <p><b>2. CONSIDERACIONES TECNICAS:</b> se encuentran detalladas en el documento adjunto relacionado como: ANEXO N°1 ESPECIFICACIONES TECNICAS</p> <p><b>ALCANCE TECNICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Suministro y entrega en las instalaciones donde disponga la EMAB S.A. ESP., de tres (03) vehículos recolectores de residuos sólidos tipo compactador de caja cerrada, incluye chasis y caja compactadora de 25 yd<sup>3</sup>, y un (01) vehículo recolector de residuos sólidos tipo compactador de caja cerrada, incluye chasis y caja compactadora de 17 yd<sup>3</sup>, así como su asistencia y asesoría técnica durante su vida útil.</li> <li>b. Capacitación práctica y teórica al personal designado por la EMAB S.A. ESP, acerca del manejo, operación, mantenimiento y conocimiento general de los vehículos según lo establecido en el Formato No. 9 - Programa de Capacitación.</li> <li>c. El valor de la oferta deberá incluir los gastos de matrícula, placa y SOAT con vigencia de un año de cada uno de los vehículos, siendo que se garantice que al momento de la entrega de cada automotor este completamente libre de cualquier trámite ante las autoridades de tránsito y esté disponible para iniciar su operación.</li> <li>d. Asesoría técnica en el mantenimiento de los vehículos durante mínimo su vida útil y cumplimiento del plan de visitas señalado en el Formato No. 10 - Plan de Visitas Técnicas</li> </ol>
<p><b>OBLIGACIONES ESPECIFICAS:</b></p>	<p>El contratista deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar las pruebas de funcionamiento a los vehículos, antes de su entrega, con presencia de personal de la EMAB S.A. ESP.</li> <li>2. Entregar los vehículos dentro del término establecido para ello, con fundamento en lo establecido en el Formato No. 11 - Entrega de los Vehículos.</li> <li>3. Otorgar la garantía comercial para cada uno de los vehículos, de acuerdo con lo estipulado en el Formato No. 8 - Garantías Comerciales de los Vehículos y lo presentado en la propuesta.</li> <li>4. Entregar los Catálogos y Manuales Técnicos y de Operación, en forma impresa y en medio magnético, quince (15) días antes de la entrega definitiva y oficial de los vehículos objeto del contrato. estos manuales son: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. MANUAL DE OPERACIÓN DEL VEHÍCULO. Dos (2) ejemplares en español y uno (1), el original, en inglés.</li> <li>b. MANUAL DE MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO. Dos (2) ejemplares en español y uno (1), el original, en inglés.</li> <li>c. CATÁLOGO DE PARTES DEL VEHÍCULO. Dos (2) ejemplares en español y uno (1), el original, en inglés.</li> </ol> </li> <li>5. Los demás que el contratista considere conveniente.</li> <li>6. Presentar el programa de mantenimientos preventivos con sus respectivos insumos y repuestos según Formato No. 13 - Programa de Mantenimiento Preventivo.</li> <li>7. Dictar capacitación práctica y teórica en los temas de operación y mantenimiento de los vehículos, 20 horas durante el término de la garantía, de conformidad con lo establecido en el Formato No. 9 - Programa de</li> </ol>

	<p>Capacitación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Presentar un plan de visitas para el servicio de asesoría técnica en el mantenimiento de los vehículos, durante la vida útil de estos, de conformidad con lo establecido en el Formato No. 10 - Plan de Visitas Técnicas.</li> <li>9. Cumplir con todas las características solicitadas para los vehículos en los pliegos de condiciones</li> <li>10. Si la EMAB detecta que cualquier componente no cumple con las características garantizadas con las especificaciones técnicas, el contratista tomará a su costo y bajo su responsabilidad todas las medidas y ejecutará todos los cambios que sean necesarios incluyendo los costos de desmontaje, rediseño, ingeniería, reparación y suministro de piezas nuevas, fletes, seguros, costos de reinstalación, pruebas y todos los demás costos que puedan ser necesarios para hacer que el vehículo cumplan con las características garantizadas o con las especificaciones técnicas. Cuando la EMAB decida solicitar la reposición de alguno de sus componentes y/o sistemas de todo el vehículo, el contratista deberá acatar dicha instrucción hasta que el vehículo entregado esté acorde con lo solicitado en los términos de invitación; incluso hasta después de terminado el periodo mínimo de dos (2) años para el chasis y mínimo un (1) año para la caja compactadora de garantía comercial.</li> <li>11. Si después de ser notificado, el contratista rehúsa o descuida tomar las acciones que sean requeridas para ajustar el bien al cumplimiento de las características garantizadas o de las especificaciones técnicas, incluyendo el remplazo total o parcial del bien si es necesario, la EMAB S.A. ESP., podrá rechazar el total del suministro y exigir la devolución de todos los pagos realizados; la EMAB S.A. ESP., podrá también proceder a ejecutar por su cuenta las acciones que sean requeridas para ajustar el bien al cumplimiento de las características garantizadas o a las especificaciones técnicas, incluyendo el remplazo total o parcial del bien, si es necesario; adicionalmente se harán efectivas las pólizas de cumplimiento, de calidad y correcto funcionamiento.</li> <li>12. Mantener existencia permanente de inventario para el suministro de los repuestos que requieran el vehículo, en forma inmediata. Se entiende en forma inmediata "el momento en que el vehículo no pueda operar por dicha carencia". Adicionalmente, el contratista deberá contar con los suficientes componentes supernumerarios por su propia cuenta y costo para el vehículo, de modo que cuando se presenten las novedades, sean desvarados en forma inmediata mientras se reparan los originales con que llegó el vehículo o sean remplazados definitivamente.</li> <li>13. NOTA 1: la obligación de disponibilidad de los repuestos y/o mano de obra por parte del contratista se cumplirá dentro de las condiciones normales del mercado, para componentes, mano de obra y tiempos de reparación.</li> <li>14. NOTA 2: Entiéndase "en forma inmediata". Como la actuación y velocidad de respuesta en un plazo máximo de 24 horas.</li> <li>15. El proponente al que se le adjudique el contrato adquiere la obligación de suscribir un contrato para realizar el mantenimiento preventivo y las reparaciones que no sean cubiertas por la garantía comercial incluyendo repuestos y mano de obra, cuando los precios estén en condiciones normales de mercado.</li> <li>16. NOTA: el proponente puede presentar un Certificado donde el Fabricante de la caja compactadora autorice un taller donde se preste el mantenimiento correctivo y la atención de las garantías de las cajas compactadoras. Con</li> </ol>
--	---

	<p>respecto a los concesionarios de chasis, deberán contar con presencia local en la ciudad de Bucaramanga. El mantenimiento preventivo se refiere a los cambios de los elementos como filtros y aceite y no al mantenimiento diario de los equipos como lavado y engrase, el cual se hará por parte del contratante.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>17. Entregar los vehículos en los lugares especificados por la EMAB S.A. ESP., dentro del área metropolitana de Bucaramanga, bajo las condiciones señaladas en el Formato No. 11 - Entrega de Vehículos.</li> <li>18. Garantizar la disponibilidad de por lo menos un (1) taller ubicado dentro del área metropolitana de Bucaramanga, para cubrir las actividades de mantenimiento, disponibilidad de los repuestos, garantía comercial y en general, la asistencia técnica en el momento en que la EMAB lo requiera durante la vida útil del vehículo.</li> <li>19. Designar una persona idónea con quien la EMAB S.A. ESP., tenga un contacto directo para las labores administrativas y técnicas por el tiempo de duración de la garantía comercial, relacionada con el objeto de la presente invitación. Igualmente, el contratista deberá garantizar la ubicación de la persona asignada en un número de teléfono fijo o celular para la atención oportuna en todo lo relacionado con la asistencia técnica.</li> <li>20. Estar en capacidad de prestar el servicio a domicilio, en el momento en que se solicite. Los domicilios no tendrán costo alguno para la EMAB S.A. ESP.</li> <li>21. Ejecutar las actividades para el cumplimiento de la garantía comercial, mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con las obligaciones del contratista en las instalaciones en el taller del contratista o en el lugar donde estén instalados los vehículos, de acuerdo a la conveniencia de la EMAB S.A. ESP.</li> <li>22. Tener disponibilidad de atención para el cumplimiento de la garantía comercial, mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con las obligaciones del contratista en horarios diurnos, nocturnos, en días ordinarios, festivos y dominicales. No habrá para la EMAB, sobrecostos por recargos nocturnos, dominicales y feriados por el periodo de garantía comercial. Estas actividades deberán ejecutarse en un horario previamente acordado con el administrador y/o responsable del vehículo de modo que no afecte la prestación del servicio</li> <li>23. Responder frente a la reclamación de terceros por el uso de inventos, patentes, marcas registradas, o derechos reservados de propiedad o sobre diseños industriales, de manera que será por cuenta del contratista el pago de todos los costos y perjuicios que se llegaren a ocasionar a la EMAB en razón a la reclamación.</li> <li>24. El contratista deberá ceder a la EMAB el derecho a utilizar cualquier vehículo que sea causa de litigio y si esto no es posible, lo sustituirá por otro que se ajuste a lo estipulado en los documentos del contrato y no esté sujeto a litigio. Se debe entender el litigio por problemas de nacionalización, matrícula y jurídicos.</li> <li>25. NOTA: No se cederá el uso de ningún vehículo si la imposibilidad de realizar el trámite de matrícula sea causa de la EMAB.</li> <li>26. Capacitar a los conductores y tripulantes, jefes de zona y personal de mantenimiento, designados por la EMAB S.A. ESP., en todo lo relacionado con la correcta operación y mantenimiento de los vehículos, dentro de los quince (15) días calendario anteriores a la entrega de los mismos, o cuando la EMAB S.A. ESP., lo requiera, por cambio de su personal. Esta capacitación debe ser presencial y sin costo para la EMAB S.A. ESP.</li> <li>27. Enviar por escrito al supervisor del contrato, a la suscripción del acta de inicio, el número de la cuenta bancaria en la que la EMAB S.A. ESP., le consignará los pagos relacionados con el desarrollo del objeto contractual, acompañada de la certificación, en original, expedida por la entidad</li> </ol>
--	--

	<p>financiera, con fecha de expedición no superior a quince (15) días, donde lo acredite como titular de la cuenta reportada.</p> <p>28. Acatar la constitución nacional las leyes, las normas legales y procedimentales establecidas por el gobierno nacional y demás normas pertinentes.</p> <p>29. Las demás que se inferan en los términos de invitación y el contrato.</p>																
<p><b>VALOR:</b></p>	<p>De las cotizaciones obtenidas, el ejercicio de extrapolación de ítems por descripción permitiría su homologación con elementos para estas características, arrojando que el precio unitario es el siguiente:</p> <p>Descripción: Vehículo compactador 25 yardas</p> <table border="1" data-bbox="764 903 1081 1045"> <thead> <tr> <th colspan="2">Unitario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td> <td>\$837.195.940</td> </tr> <tr> <td>B.</td> <td>\$853.576.000</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td>\$835.000.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>De lo anterior, como resultado de las condiciones de precio para vehículos compactadores con las características y rango de especificaciones requeridos se depende la siguiente media por grupo:</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{Media A+B+C} / 3 \text{ (número de cotizaciones)} = \\$841.923.980</math></p> <p>Para este grupo (vehículo 25 yardas) el presupuesto total estimado para la adquisición de 3 vehículos correspondería al valor total estimado de \$ 2.525.771.940.</p> <p>Descripción: Vehículo compactador 17 yardas</p> <table border="1" data-bbox="768 1481 1084 1623"> <thead> <tr> <th colspan="2">Unitario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.</td> <td>\$553.052.500</td> </tr> <tr> <td>B.</td> <td>\$555.873.667</td> </tr> <tr> <td>C.</td> <td>\$533.358.935</td> </tr> </tbody> </table> <p>De lo anterior, como resultado de las condiciones de precio para vehículos compactadores con las características y rango de especificaciones requeridos se depende la siguiente media por grupo:</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{Media A+B+C} / 3 \text{ (número de cotizaciones)} = \\$547.428.367</math></p> <p>De lo anterior, el presupuesto total estimado para la adquisición de los vehículos compactadores correspondientes a los dos grupos sería por un valor total de \$3.073.200.307.</p> <p>La forma de pago del contrato será la siguiente;</p> <p>Un primer desembolso en calidad de PAGO ANTICIPADO equivalente al 40% del valor total del contrato con la suscripción del acta de inicio, aprobación de garantías.</p> <p>Un segundo desembolso contra entrega de los vehículos y desarrollo de las actividades de capacitación previstas en el plan de soporte técnico y/o posventa ofertado a entera satisfacción por parte de la supervisión del contrato</p>	Unitario		A.	\$837.195.940	B.	\$853.576.000	C.	\$835.000.000	Unitario		A.	\$553.052.500	B.	\$555.873.667	C.	\$533.358.935
Unitario																	
A.	\$837.195.940																
B.	\$853.576.000																
C.	\$835.000.000																
Unitario																	
A.	\$553.052.500																
B.	\$555.873.667																
C.	\$533.358.935																
<p><b>PLAZO:</b></p>	<p>CUATRO (4) MESES</p>																
<p><b>LUGAR DE CUMPLIMIENTO:</b></p>	<p>BUCARAMANGA – SANTANDER</p>																



<b>PERFIL DEL CONTRATISTA Y/O EQUIPO DE TRABAJO:</b>	Persona natural o jurídica con capacidad jurídica y financiera, especializada en venta de vehículos pesados y/o cajas compactadoras que cuente con la documentación requerida por la EMAB S.A E.S.P., que acredite experiencia como distribuidor autorizado de vehículos compactadores
<b>GARANTIA DE LA CONTRATACIÓN:</b>	<p>Póliza de cumplimiento la cual incluya los siguientes amparos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AMPARO DE BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL PAGO ANTICIPADO</li> <li>• CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO</li> <li>• CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS VEHÍCULOS</li> <li>• AMPARO DE PROVISIÓN DE REPUESTOS Y ACCESORIOS</li> </ul>
<b>NOMBRE Y FIRMA:</b>	<div style="text-align: center;">  <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> <p><b>ING. JAVIER MAURICIO CARRILLO QUINTERO</b> Director Técnico Y Operativo EMAB</p> </div>

Proyectó y revisó: consideraciones técnicas: Ing. Johiner Pérez González  
Cosme Sandoval

Proyectó y revisó: consideraciones legales: Sandra Milena Zher/ profesional universitaria  
Yulís Lizcano/ Asesor Jurídico Externo

7/9/19





## Anexo 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En esta sección se definen los rangos mínimos y máximos de las características técnicas del chasis y de la caja compactadora que deben cumplir los vehículos tipo doble troque camión recolector de 25y3 a ofrecer, quienes pretendan participar en esta invitación, con base en las necesidades que la EMAB ha identificado a lo largo de su experiencia en el mercado de la prestación del servicio de recolección y transporte de residuos sólidos urbanos en la ciudad de Bucaramanga.

#### 1. CARACTERÍSTICAS Y RANGOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS DEL CHASIS

DESCRIPCIÓN	CHASIS VEHICULO	
	Mínimo	Máximo
Tipo de Vehículo	Camión de tres ejes	
Modelo del vehículo	2023	
Color del vehículo	blanco	
Tipo	Turbo-cargador intercooler	
Ubicación de motor	lineal-longitudinal	
Volumen	8.000 cc	
No. Cilindros	6 en línea	8 en línea
Potencia	320 hp	460 hp
Torque	1000 lbf.ft	
Alimentación	Inyección directa	
Nivel de emisiones	Euro IV	Euro V
Combustible	Diésel	
Tipo de transmisión	Manual	Manual y Automatizada
No. Velocidades hacia adelante	10 hacia adelante	



Anexo 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN	CHASIS VEHICULO	
	Mínimo	Maximo
Relación de transmisión mínima por cada velocidad	Nº de Engranaje y/o de velocidad	Relación de transmisión
	1	12.65
	2	9.25
	3	6.75
	4	4.90
	5	3.60
	6	2.55
	7	1.90
	8	1.35
	9	1.00
10	0.72	
Caja de cambios sobre marcha	Opcional	
Tracción	6 x 4	
Función crucero	Opcional	
Dirección	Hidráulica de tornillo	
Suspensión delantera	Ballesta Semi-elíptico, con amortiguadores, capacidad mínima de 6000 kg	
Suspensión trasera	Ballesta/Neumática capacidad mínima de 22000 kg	
Sistema freno	100 % aire	
Sistema ABS	Si	
Sistema secador de aire con filtro	Si	
Freno de motor	De ahogo en el escape	Sistema de freno de motor en las válvulas
Dirección ajustable en altura	Si	
Amortiguador delantero	Si	



Anexo 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN	CHASIS VEHICULO	
	Mínimo	Maximo
Capacidad de Carga Neta	12.800 Kg	16.000 Kg
Capacidad de carga PBV		28.000 kg
Capacidad eje delantero	6.000 kg	12.000 kg
Capacidad eje trasero	22.000 kg	26.000 kg
Chasis en C reforzado	Si	
Volumen tanque combustible (litros)	200	
Aire acondicionado	Si	
Asiento de conductor	Ergonómico, Neumático y/o Ajustable, nivelable en altura	
Vidrios eléctricos	Si	
Cabina del conductor y/o operación instalada detrás de la ubicación del motor	Si, para que la conducción sea notablemente más suave y silenciosa para el conductor, buscando obtener mayor acceso al motor y sus accesorios para ejecución de mantenimiento y reparaciones.	
Llanta de repuesto	Si	
Odómetro	Si	
Tacómetro	Si	
Control temperatura refrigerante	Si	
Control de presión aceite	Si	
Control de presión sistema de aire y/o neumático	Si	
Control Voltaje sistema eléctrico	Si	
Voltaje sistema eléctrico	12 V	24 V
Cantidad baterías	2	4
Dimensiones de rines	R 22,5	
Dimensiones de llantas traseras	295/R22.5	12R. 22.5
Dimensiones de llantas delanteras	295/R22.5	425/R22.5



Anexo 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN	CHASIS VEHICULO	
	Mínimo	Maximo
Kit de carretera	Si	
Alarma de reversa	Si	
Asiento de conductor	Neumático	
Gancho de remolque adelante	1	2
Tapizado cabina del vehículo	Sintético en cojinería y pisos, deben incluir tapetes	
Forros adicionales para proteger tapizado de cojinería	En tela anti fluidos	Vinil cuero
Polarizado de vidrios de la cabina según lo permitido en normativa vigente	Si	
Espejos Auxiliares	3	
Matricula Publica en la ciudad de Bucaramanga, incluye seguro SOAT	Si	
Certificado de homologación del chasis	Si	
Tubo de escape del vehículo Cromado con salida y/o evacuación mínima de 15cm del nivel superior de la caja compactadora siguiendo una trayectoria por un costado de la cabina del vehículo	Si	

2. CARACTERÍSTICAS Y RANGOS MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE LA CAJA COMPACTADORA

2.1. VEHÍCULO DE 25 yd<sup>3</sup>

CUERPO DE LA CAJA		
DESCRIPCIÓN	MINIMO	MAXIMO
MODELO	2022	
Tipo de acero	LAMINA ANTIDESGASTE	HARDOX LAMINA ANTIDESGASTE



Anexo 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Laterales y techo sección delantera (mm)	Lámina 3,4 mm en acero de 55.000 PSI	Lámina 4 mm en acero de 75.000 PSI
Laterales sección trasera (mm)	Lámina 4,5 mm en acero de 60.000 PSI	Lámina 4,8 mm en acero de 80.000 PSI
Piso (mm)	Lámina 4,0 mm en acero de 170.000 PSI	Lámina 6,5 mm en acero de 200.000 PSI
Panel de eyección (mm)	Lámina 3,4 mm en acero de 55.000 PSI	Lámina 4 mm en acero de 75.000 PSI
Nariz de eyección (mm)	Lámina 4,5 mm en acero de 60.000 PSI	Lámina 4,8 mm en acero de 80.000 PSI
Refuerzos	Tubería estructural de alta resistencia	
Compuerta lateral para acceso a la caja compactadora con cierre hermético	opcional	
Base anticorrosiva	Epóxica	
Pintura de acabado	Poliuretano Color blanco	
<b>TOLVA</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>MÍNIMA</b>	<b>MÁXIMO</b>
Piso	Lámina calibre 6,0 mm de 170.000 PSI	Lámina calibre 6,5 mm de 200.000 PSI
Lateral inferior	Lámina calibre 6,0 mm de 170.000 PSI	Lámina calibre 6,5 mm de 200.000 PSI
Compactación	Hidráulica	
Placa compactadora	Lámina calibre 4,00 mm de 60.000 PSI	Lámina calibre 4,8 mm de 80.000 PSI
Placa barredora	Lámina calibre 4,00 mm de 60.000 PSI	Lámina calibre 4,8 mm de 80.000 PSI
Capacidad de la tolva	2,8 yd <sup>3</sup>	3,0 yd <sup>3</sup>
Placa compactadora y barredora pivotantes	Si	
Sistema de cierre tolva doble	Si, Hidráulico y manual	
Seguro hidráulico de tolva	Si	
Sistema de cierre hermético de la tolva	Con caucho en el perímetro total siguiendo una trayectoria en forma de "o" para minimizar riesgo de derrame de lixiviado por la parte superior y laterales de la unión caja compactadora y tolva	



Anexo 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

COMPACTACION		
DESCRIPCION	MINIMO	MAXIMO
Tipo	Hidráulica de mando manual por medio de placas pivotantes sin rieles guías	
Ciclo de barrido	Ciclo de barrido de 20 segundos	Ciclo de barrido de 30 segundos
Presión máxima del sistema	Presión del sistema 2.000 PSI	Presión del sistema 3.500 PSI
Fuerza de compactación	35.000 kg	55.000 kg
Densidad de compactación	700 kg / m <sup>3</sup>	900 kg / m <sup>3</sup>
Sistema anti recompactación	Si, electrohidráulico	hidráulico 100% ; sin componentes eléctricos
SISTEMA HIDRÁULICO		
DESCRIPCION	MINIMO	MAXIMO
Toma de fuerza	Suministrado y acoplado a la transmisión del vehículo, accionado por aire y activación e indicación desde la cabina	
Bomba hidráulica	Acoplada directamente a la toma de fuerza de 25 GPM a 900 RPM	Acoplada directamente a la toma de fuerza de 30 GPM a 1.100 RPM
Caudal	100 litros / minuto	150 litros / minuto
Presión	2.300 PSI	3.500 PSI
Tanque de aceite.	30 galones para aceite hidráulico	55 galones para aceite hidráulico
Filtro de succión	100 micrones	200 micrones
Filtro de retorno	10 micrones	40 micrones
Filtro de respiradero	Si	
Sistema de seguridad en sistema hidráulico	Sistema de seguridad válvula de alivio	
Cilindro Hidráulico de Eyección	Uno de Doble efecto, Telescópico, mínimo de 6 ½", mínimo de tres etapas nitrurado, resistente al desgaste, a la corrosión, y a la fatiga (importado)	
Cilindro Hidráulico de Compactación	Dos de Doble efecto, mínimo de 5", nitrurado, resistente al desgaste, a la corrosión, y a la fatiga (importado)	





Anexo 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Cilindro Hidráulico de barrido	Dos de Doble efecto, nitrurado, mínimo de 5" resistente al desgaste, a la corrosión, y a la fatiga (importado)
Cilindro Hidráulico de levante de Tolva	Dos de Doble y/o Simple efecto, mínimo de 3" nitrurado, resistente al desgaste, a la corrosión, y a la fatiga (importado)
SISTEMA ELECTRICO	
DESCRIPCIÓN	MÍNIMO
Luces	Reglamentarias del vehículo y para trabajo nocturno Luz giratoria estroboscópica mínimo dos unidades, exploradora trasera mínimo tres unidades y luces laterales superiores tipo cocuyo Norma IP67 certificadas por el proveedor.
Amés eléctrico	Con protección a intemperie.
Pulsador trasero con sonido en cabina	Si
Luces de navegación inferiores en laterales de caja compactadora	Si, Norma IP67 certificadas por el proveedor
Luces Guías Laterales (exploradoras)	Si mínimo 2 unidades, una por cada costado de la caja compactadora
Cámara de reversa	Si, con monitor instalado en cabina de operación para el conductor
Manual del sistema eléctrico y del sistema hidráulico	Si, impreso y digital
MODULO DE CONTROL INDEPENDIENTE EN CABINA	
Llave de encendido y/o de paso sistema eléctrico caja compactadora	Si desde cabina del vehículo
Horómetro digital para control de operación caja compactadora en horas de trabajo	Si desde cabina del vehículo
Activación toma de fuerza	Si, desde cabina del vehículo
Activación descarga automática de lixiviados	Si, desde cabina del vehículo

Control de presión aceite	Si	
Control de presión sistema de aire y/o neumático	Si	
Control Voltaje sistema eléctrico	Si	
Voltaje sistema eléctrico	12 V	24 V
Cantidad baterías	2	4
Dimensiones de rines	R 22,5	
Dimensiones de llantas traseras	295/R22.5	12R. 22.5
Dimensiones de llantas delanteras	295/R22.5	12R. 22.5
Kit de carretera	Si	
Alarma de reversa	Si	
Asiento de conductor	Ergonómico, Neumático y/o Ajustable, nivelable en altura	



## Anexo 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN	CHASIS VEHICULO	
	Mínimo	Máximo
Matricula Publica en la ciudad de Bucaramanga, incluye seguro SOAT		Si
Certificado de homologación del chasis		Si
Tubo de escape del vehículo Cromado con salida y/o evacuación mínima de 15cm del nivel superior de la caja compactadora siguiendo una trayectoria por un costado de la cabina del vehículo		Si

## 2. CARACTERÍSTICAS Y RANGOS MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE LA CAJA COMPACTADORA

### 2.1. VEHÍCULO DE 17 yd<sup>3</sup>

CUERPO DE LA CAJA		
DESCRIPCIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO
MODELO	2022	2023
Tipo de acero	HSLA ANTIDEGASTE	HARDOX 450
Laterales y techo sección delantera (mm)	Lámina 3,0 mm en acero de 60.000 PSI	Lámina 3,5 mm en acero de 80.000 PSI
Laterales sección trasera (mm)	Lámina 4,0 mm en acero de 60.000 PSI	Lámina 4,5 mm en acero de 80.000 PSI
Piso (mm)	Lámina 4,0 mm en acero de 60.000 PSI	Lámina 4,5 mm en acero de 80.000 PSI
Nariz de eyección (mm)	Lámina 4,0 mm en acero de 170.000 PSI	Lámina 4,5 mm en acero de 200.000 PSI

Luces de navegación inferiores en laterales de caja compactadora	Incluidas	
Luces Guías Laterales (exploradoras)	Si mínimo 2 unidades, una por cada costado de la caja compactadora	
Cámara de reversa	Si, con monitor instalado en cabina de operación para el conductor	
Manual del sistema eléctrico y del sistema hidráulico	Si, impreso y digital	
<b>MODULO DE CONTROL INDEPENDIENTE EN CABINA</b>		
Llave de encendido y/o de paso sistema eléctrico caja compactadora	Si desde cabina del vehículo	
Horómetro digital para control de operación caja compactadora en horas de trabajo	Si desde cabina del vehículo	
Activación toma de fuerza	Si, desde cabina del vehículo	
Activación descarga automática de lixiviados	Si, desde cabina del vehículo	
Encendido de luces estroboscópicas	Si, desde cabina del vehículo	
Encendido luces exploradoras traseras	Si, desde cabina del vehículo	
Timbre aviso activación toma de fuerza	Si, desde cabina del vehículo	
Timbre aviso levante de tolva	Si, desde cabina del vehículo	
<b>OTROS</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
Escalera lateral para acceso seguro a la parte superior de la caja compactadora	Si	
Lifter para contenedores de 1100 Lts	Si	
Capacidad lifter de levantamiento	1.000 kg	1.500 kg



**Anexo 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Estribos en lifter	Si, antideslizantes	
Porta extintor cromado instalado en carrocería y/o chasis del vehículo	Si	
Extintor de 20Lbs	Si	
Protección tipo Bicicletero en los espacios laterales	Si	
cintas reflectivas	Reglamentarias del vehículo, trabajo nocturno	
Tanque de evacuación de lixiviados	Uno (1) de capacidad 40 galones en acero inoxidable y/o poliuretano	Uno (1) de capacidad 60 galones en acero inoxidable y/o poliuretano
Tanque auxiliar de recolección y evacuación de lixiviados	Incluido en unión caja – tolva, tanque de 50 galones de capacidad	Incluido en unión caja – tolva, tanque de 60 galones de capacidad
Certificación de calidad del fabricante del acero	Si, la caja compactadora debe estar fabricada con aceros de tipo anti desgaste. El proponente presentara certificados con las propiedades mecánicas del acero y la trazabilidad de la adquisición del acero.	
Declaración de importación de los cilindros hidráulicos	Si, el proponente debe presentar certificación de importación a nombre de la marca ofertada de caja compactadora evidenciando procedencia y con vigencia no superior a 12 meses, a nombre del proponente	
Kit manejo y antiderrame de lixiviados	Si (reglamentario para transportar en la cabina del vehículo según norma de la superintendencia de servicios)	
Certificado de homologación de la carrocería y/o caja compactadora con capacidad de carga	Si	
Emblemas publicitarios, de seguridad, reglamentarios de tránsito, en caja compactadora y vehículo según diseño suministrado por el contratante	Si	
Certificado análisis de distribución de cargas de la caja compactadora sobre el chasis del vehículo	Si	

**FIN DEL DOCUMENTO**



Anexo 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

