

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### ADQUISICIÓN DE UN CAMIÓN LÚBRICO DE PARA LA EMPRESA SIDERÚRGICA DEL MUTÚN

#### 1. OBJETIVO

Adquisición de un camión lúbrico para la Empresa Siderúrgica del Mutún, destinada a realizar trabajos en el proyecto “Complejo Siderúrgico del Mutún”.

#### 2. REQUISITOS TÉCNICOS

Las especificaciones técnicas requeridas del camión lúbrico para abastecimiento de combustible a la maquinaria, equipos y volquetas.

Ver en el formulario 4.

#### 3. REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Exigencias a cumplir por los proponentes:

##### 3.1. MANUALES

- Manual de operación en español.
- Manual de mantenimiento en español.
- Catálogo de piezas o partes preferentemente en español.

Nota: Los manuales y catálogos deberán describir la totalidad de partes y sistemas del equipo ofrecido, deben ser entregados en forma impresa o digital.

##### 3.2. SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El ofertante debe presentar un plan de mantenimiento detallado (se debe tomar como base de intervalo y planificación las HORAS MOTOR DEL LÚBRICO), para garantizar el mantenimiento preventivo programado de 20.000 km POR UNIDAD MÍNIMAMENTE, costo para E.S.M. repuestos, lubricantes, insumos y otros, que deberán correr por cuenta del oferente, durante la vigencia de este plan de mantenimiento.

#### IMPORTANTE

Para la elaboración del Plan de Mantenimiento, debe considerarse y adecuarse a un régimen de trabajo intenso y severo. (Dato referencial: 12 horas/día, 6 días a la semana, 12 meses anualmente).

El plan de mantenimiento debe ser realizado máximo cada 7.000 kilómetros entre cada intervalo. Considerar que el mantenimiento preventivo inicial y programado, debe ajustarse estrictamente a las recomendaciones del fabricante (reemplazo de repuestos, lubricantes, filtros, sellos), como también revisiones y según corresponda ajustes y calibraciones del sistema mecánico, eléctrico, hidráulico y neumático.

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

Cada intervalo de mantenimiento debe tener el siguiente formato (Detallar lo mayor posible): Este Plan de Mantenimiento debe formar parte de la propuesta técnica-económica del oferente.

#### **NOTA**

El plan de mantenimiento será revisado minuciosamente por la comisión técnica, por cuanto el plan propuesto debe considerar todos los puntos indicados. NO se aceptará planes de mantenimiento incompletos o que no se ajusten a los regímenes y tipo de trabajo indicados. Sujeto a descalificación.

#### **3.3. PROVISIÓN DE REPUESTOS Y ASISTENCIA TÉCNICA**

El ofertante debe incluir en la propuesta técnica y económica la provisión y entrega de lubricantes, repuestos y otros en cantidades acordes a las recomendaciones del fabricante para el cumplimiento del Plan de mantenimiento preventivo solicitado en el punto anterior.

- La interpretación de códigos de servicio de fallas ¿requiere un hardware y software adicional? ¿Este software y hardware es comercializable o de uso exclusivo del proveedor?
- El ofertante debe reservar el 5% en un stock permanente en campamento ESM. Este detalle debe ser monetizado unitariamente y expresar un total en \$ USD (DOLARES AMERICANOS).

#### **3.4. CAPACITACIÓN PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

El proveedor deberá incluir la capacitación de:

- Correcta operación del equipo ofertado, indicando su versatilidad y técnicas de operación.
- Capacitación a Técnicos Mecánicos y operadores de E.S.M.
- Mantenimiento Preventivo planificado.
- Capacitación de mantenimiento rutinario, lubricación y limpieza de componentes críticos.
- Seguridad Vial.
- Evaluación teórica y práctica por parte del oferente a operadores. Debe presentar informe con lista de personal apto para operar las unidades. Emitir certificados a todo el personal participante.

Las capacitaciones, deberán ser realizadas por personal calificado de la empresa oferente de acuerdo al siguiente detalle:

- Capacitación en mina Mutún en operaciones de la E.S.M.

#### **3.5. LUGAR DONDE SE PRESTAN LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TECNICA**

La empresa adjudicada, deberá disponer de forma EXCLUSIVA, durante el periodo de VIGENCIA DEL PLAN DE MANTENIMIENTO solicitado en inciso 3.2.

- Camioneta 4x4 Equipada + (1) Técnico mecánico mínimamente, para atención permanente

en campamento de la mina Mutún– Santa Cruz de la Sierra.

- Los costos de mano de obra en los sitios de trabajo, viáticos, transporte, combustible y otros inherentes a estas tareas, deberán correr por cuenta del OFERTANTE.
- El personal técnico dispuesto por el proveedor, deberá estar sujeto a los horarios y reglamentos de la ESM.
- ESM se reserva el derecho de solicitar el cambio de personal cuando amerite el caso.

### **3.6. CONDICIONES DE ENTREGA**

a) **PLAZO DE ENTREGA.** Hasta 120 días calendario. Se aceptarán entregas parciales.

b) **LUGAR DE ENTREGA.**

El bien deberá ser entregado en campamento mina mutún Puerto Suarez.

c) **FORMA DE PAGO.** El pago será realizado contra entrega de las unidades y previa conformidad de todos los puntos descritos y solicitados en el presente documento.

d) **INSPECCION O PRUEBAS.** E.S.M. se reserva el derecho de efectuar la inspección y las respectivas pruebas previas a la recepción del equipo, en almacén o fabrica del proveedor, así como la verificación de todas las partes y características de acuerdo a especificaciones técnicas.

Los costos de movilización, alojamiento y otros deberán correr por cuenta de la empresa adjudicada.

### **3.7. EXPERIENCIA DEL PROVEEDOR**

El proponente deberá demostrar una experiencia nacional específica de Ocho (8) AÑOS COMO MÍNIMO, probada en la comercialización. Adjuntar listado de unidades comercializados.

**FORMULARIO 4**  
**REQUISITOS TÉCNICOS**

N°	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PROPUESTAS
1	<p><b>GENERALIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca: Indicar</li> <li>• Modelo: Indicar</li> <li>• Año y Modelo: mínimo 2023 en adelante</li> <li>• País de fabricación: americano, japonés, europeo y brasilero preferentemente</li> </ul>	
2	<p><b>CONDICIONES AMBIENTALES DEL LUGAR DE TRABAJO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altitud sobre el nivel del mar: hasta 1000 metros.</li> <li>• Temperatura ambiental de -10 a 50 grados Celsius.</li> <li>• Humedad ambiental relativa media en invierno: 35%.</li> <li>• Humedad ambiental relativa media en verano: 80 %.</li> <li>• Las unidades trabajaran en el cerro Mutún de Puerto Suarez – Santa Cruz de la Sierra.</li> </ul>	
3	<p><b>CARACTERISTICAS Y CAPACIDADES GENERALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracción 4x6: Indicar características de sistema y mecanismo de funcionamiento.</li> <li>• Velocidad Máxima cargado: Indicar (Km/Hr).</li> <li>• Peso operativo con tolva vacía, lubricantes, tanque combustible lleno: Indicar (Kg).</li> <li>• Peso del camión por ejes. indicar</li> <li>• Longitud, Ancho, Altura Total (mm): Indicar.</li> <li>• Distancia entre ejes: Indicar</li> <li>• Capacidad de arranque en pendiente. Superior a 20 Toneladas mínimamente 20% de pendiente. Indicar.</li> <li>• Radio de giro: Indicar (mm).</li> <li>• Peso vacío de tara: Indicar</li> <li>• Peso bruto vehicular: Indicar</li> </ul>	

4	<p><b>CARACTERISTICAS DEL MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo motor, marca y procedencia: de la misma marca</li> <li>• Motor diésel 4 tiempos turboalimentado y post enfriado inyección directa.</li> <li>• Potencia neta mínimamente 400 HP en adelante indicar las rpm.</li> <li>• Número de cilindros: Indicar cilindrada</li> <li>• Cilindrada: Mayor o igual a 10.000 c.c.</li> <li>• Torque: 1.800 Nm entre 1.000 y 1.400 RPM. Indicar</li> <li>• Lubricación forzada por bomba de engranajes.</li> <li>• Purificador de aire seco en dos etapas con elementos de seguridad.</li> <li>• Sistema de combustible filtrado y decantado que garanticen la protección total del sistema inyección directa.</li> <li>• Norma de emisiones EURO 2 o EURO 3.</li> <li>• Separador de agua de combustible al sistema de inyección.</li> <li>• Sistema de enfriado, circulación por agua forzada.</li> <li>• Sistema de arranque en frio: Indicar.</li> <li>• Detallar gráficamente comportamiento Potencia (HP) - Par Motor (Nm) versus RPM.</li> <li>• Freno de motor de doble actuación: sobre las válvulas del motor y por taponamiento de gases de escape</li> <li>• Freno retardador</li> </ul>	
5	<p><b>CABINA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero Electrónico, Computadora abordo o sistema de registro de funcionamiento y reporte de fallas.</li> <li>• Capacidad mínima para 2 personas.</li> <li>• Asiento del conductor con suspensión neumática.</li> <li>• Vidrios eléctricos o manuales.</li> <li>• Retrovisores regulables.</li> <li>• Bocina eléctrica y de Aire.</li> <li>• Escalones de Cabina de Seguridad.</li> <li>• Sistema de aire acondicionado climatizado. Calor y Frio.</li> <li>• Faroles de alta resistencia a golpes.</li> <li>• Limpia parabrisas.</li> <li>• Parachoque delantero con gancho para remolque.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Air bag (opcional)</li> </ul>	
6	<p><b>INSTRUMENTOS Y/O MONITOR COMPUTARIZADO</b></p> <p><b>a) Medidores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocímetro con odómetro.</li> <li>Tacómetro.</li> <li>Tacógrafo</li> <li>Nivel de combustible.</li> <li>Medidores de temperatura. Detallar.</li> <li>Voltímetro.</li> <li>Manómetros de presión. Detallar.</li> <li>Medidor de toma de grafica</li> </ul> <p><b>b) Indicadores de luz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Luces direccionales.</li> <li>Luces de estacionamiento.</li> <li>Luces altas y baja.</li> <li>Freno de estacionamiento.</li> <li>Baja presión de aceite del motor.</li> <li>Batería descargada.</li> </ul> <p><b>c) Alarmas de sonido y luz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Baja presión de aire del sistema de frenos.</li> <li>Sobrecalentamiento del motor.</li> <li>Otros. Indicar.</li> </ul>	
7	<p><b>TRANSMISIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transmisión: mecánica automatizada o sincronizada, modelo y característica de funcionamiento. Indicar</li> <li>Embrague: Indicar marca, modelo y característica de funcionamiento.</li> <li>Velocidades de marcha adelante y retroceso: Detallar Relación de reducción por marcha.</li> <li>Bloqueador de diferencial: Indicar</li> <li>Eje de transmisión. indicar</li> </ul>	
8	<p><b>DIRECCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dirección asistida hidráulicamente. Indicar.</li> <li>Caja de dirección delantera: Indicar</li> <li>Modelo: Indicar</li> </ul>	

9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación: Indicar</li> </ul> <p><b>EJES</b></p> <p><b>EJE DELANTERO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca y modelo: Indicar.</li> <li>• Capacidad doble Ejes Delanteros, para trabajo pesado y configurado para trabajar sumergidos al agua hasta 1 metro de profundidad: Indicar (Kg).</li> <li>• Suspensión delantera: Indicar tipo y detallar componentes.</li> </ul> <p><b>EJE TRASERO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca y modelo: Indicar.</li> <li>• Capacidad Eje Trasero debe ser acorde a la capacidad de carga de la tolva, para trabajo pesado y configurado para trabajar sumergidos al agua hasta 1 metro de profundidad: Indicar (Kg)</li> <li>• Suspensión trasera con barra estabilizadora: Indicar tipo y detallar componentes.</li> <li>• Doble corona.</li> <li>• Respiradero de las coronas, debe estar distante en altura del piso mínimamente a 800 mm (Por las condiciones de operación): Indicar.</li> <li>• Reducción simple o doble. Indicar mecanismo.</li> <li>• Relación de diferencial final: Indicar.</li> </ul>	
10	<p><b>SISTEMA DE FRENOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freno de motor: Indicar mecanismo de funcionamiento</li> <li>• Potencia frenado motor 350HP mínimamente. Indicar (HP). Indicar retarder (opcional) en Nm, indicar.</li> <li>• Freno de servicio: Indicar características.</li> <li>• Freno de estacionamiento: Indicar características.</li> <li>• Freno de emergencia: Indicar características.</li> <li>• Tipo de frenos delanteros: Indicar.</li> <li>• Tipo de frenos posteriores: Indicar.</li> </ul>	

11	<p><b>CHASIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones de chasis base y espesor: Indicar (mm)</li> <li>• Chasis reforzado: Indicar tipo de perfil y espesor de refuerzo (mm)</li> <li>• Tipo de acero de chasis base y refuerzo: Indicar tipo. Adjuntar certificación de fábrica.</li> <li>• Límite de elasticidad: Indicar (PSI).</li> <li>• Límite de rotura: Indicar (PSI).</li> </ul>	
12	<p><b>DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanques de combustible principal y auxiliar. Capacidad de almacenamiento igual o mayor a 300 litros.</li> <li>• Material de tanque(s): Indicar.</li> </ul>	
13	<p><b>DIMENSIÓN LLANTAS Y AROS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo llanta: Radial de tracción para servicio severo dentro y fuera de carretera.</li> <li>• Llantas delanteras: Indicar.</li> <li>• Llantas posteriores: Indicar.</li> <li>• Procedencia de llantas: Indicar.</li> <li>• Aros: 22,5 pulgadas.</li> <li>• Llanta de repuesto: 1 completa adicionada.</li> </ul>	
14	<p><b>EQUIPO ELÉCTRICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterías: Indicar cantidad, voltaje y amperaje.</li> <li>• Alternador: Indicar voltaje/amperaje.</li> </ul>	
15	<p><b>ACCESORIOS PRINCIPALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanque de combustible de 5.000 litros en adelante</li> <li>• Depósito de herramientas y accesorios.</li> <li>• Un tecla de mínimo 3 tn. Indicar</li> <li>• Bases para soportar 5 turriles mínimo: Indicar.</li> <li>• Barra de tiro para remolque.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanque de agua de 1.000 litros</li> </ul>	
16	<p><b>CARACTERÍSTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso en chapa de acero antideslizante</li> <li>• Puerta trasera doble hoja de apertura total</li> <li>• Puerta lateral</li> <li>• Cerrado con llave</li> </ul>	
17	<p><b>EQUIPAMIENTO BÁSICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresor de aire con deshumificador</li> <li>• Tanque de combustible auxiliar</li> <li>• Una hidrolavadora</li> <li>• Un estuche completo de herramientas</li> <li>• Una llave neumática tipo pistola, estuche de datos de impacto.</li> <li>• Herramientas Esmeril, Taladro bancada, prensa hidráulica de mínimo 12 ton</li> <li>• Tomas eléctricas: trifásicas y monofásicas</li> <li>• Kit de iluminación interna y externa para trabajo nocturno.</li> <li>• 2 Stock de sistema de distribución de combustible.</li> </ul>	
18	<p><b>ACCESORIOS REQUERIDO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarma de retroceso.</li> <li>• Depósito de aire comprimido, con drenaje de agua.</li> <li>• Tapa de tanque de combustible con llave.</li> <li>• Parasoles interiores.</li> <li>• Cinturones de seguridad para todos los ocupantes.</li> <li>• Calentador y desempañador de vidrios.</li> <li>• Reproductor USB/CD/MP3/BLUETOOTH, Radio AM/FM. En caso de tener mandos de control al volante, se puede mantener la radio original de fábrica.</li> <li>• Baliza original en el techo</li> <li>• Otros ofertados: Indicar.</li> </ul> <p><b>CARRETES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrete para aire</li> <li>• Carrete para grasa</li> <li>• Carrete para combustible</li> <li>• Carrete para aceite de motor</li> <li>• Carrete para aceite de transmisión</li> <li>• Carrete para aceite de corona</li> <li>• Carrete para aceite hidráulico</li> </ul>	

19	<p><b>HERRAMIENTAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (1) Cable pasacorriente.</li> <li>• Juego de llaves mixta de 21 piezas mínimo.</li> <li>• (1) Alicata de fuerza, (1) Alicata de corte y (1) Alicata de punta.</li> <li>• (1) Llave de ruedas.</li> <li>• (1) Llave para levantar cabina. Si aplica.</li> <li>• (1) Gata hidráulica. Capacidad acorde al modelo de volquete.</li> <li>• (1) Manguera alta presión para conexión a depósito de aire.</li> <li>• (3) Desarmador plano diferentes tamaños, (3) Desarmador estrella diferentes tamaños.</li> <li>• (1) Juego de llaven allen. Mínimo 10 Piezas.</li> <li>• (2) Triángulo de señalización grande.</li> <li>• (2) Cono de señalización grande.</li> <li>• (2) Cuñas</li> <li>• Extintor de fábrica de 2Kg (Producción 2020)</li> <li>• Engrasador manual mediano.</li> <li>• Juego llave dado de 20 Piezas mínimo.</li> <li>• Llave saca filtros.</li> <li>• Llave Stilson (1) Mediano (1) Pequeño.</li> <li>• (1) Llave Crecent (1) Mediano (1) Pequeño.</li> <li>• (1) Martillo mediano.</li> <li>• (1) Botiquín primeros auxilios con medicamentos básicos. (Aprox. de 20cmx20cm).</li> <li>• Cargador para baterías de hasta 200 amperes</li> </ul>	
20	<p><b>GARANTÍA CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La oferta deberá garantizar el funcionamiento continuo y cubrir defectos de fabricación del equipo 36 MESES o 100.000 KILÓMETROS.</li> </ul>	



	<p><b>GARANTÍAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los términos de esta garantía deberán indicarse explícitamente en la propuesta, considerándose como mínimo un año calendario.</li><li>• El proponente adjudicado deberá de presentar la Garantía funcionamiento de Maquinaria y/o equipo a primer requerimiento con vigencia de mínimo un (1) año que deberá de ser entregada al momento de la entrega del bien, el monto de esta garantía será de uno punto cinco por ciento (1.5%) del monto del contrato, esto con el objetivo de garantizar el buen funcionamiento del equipo ofrecido.</li></ul>	
21	<p><b>COMENTARIOS</b> El oferente podrá efectuar comentarios que aclaren y/o mejoren su oferta</p>	