



## Bases Técnicas Contrato de Suministro Escala Mecánica de 23 metros para el CB de San Fernando NFPA 1901-16

I.	CONDICIONES GENERALES	2
II.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	11
III.	EVALUACIÓN	28



**BASES TÉCNICAS PARA LICITACION PÚBLICA N° 06/2023 PARA CONTRATO DE SUMINISTRO ESCALA MECÁNICA  
DE 23 METROS PARA EL CB DE SAN FERNANDO NFPA 1901-16**

En el presente documento se establecen las especificaciones técnicas mínimas (obligatorias) exigidas para la adquisición del bien objeto de la presente Licitación.

Para que la propuesta sea evaluada desde el punto de vista técnico, deberá cumplir con la totalidad de las especificaciones y requerimientos consignados en las bases administrativas.

El oferente será responsable de verificar que su propuesta sea presentada de acuerdo a lo requerido en las bases y sus anexos.

En todos los ítems donde se especifique “Estándar de fábrica” el oferente deberá detallar cuál es su forma de cumplimiento y las especificaciones del cumplimiento.

## **I. Condiciones Generales**

Todo vehículo ofertado debe ser fabricado única y exclusivamente para “**Bomberos de Chile**” y deberá ser nuevo. No se aceptarán demos ni vehículos de feria.

Todos los vehículos deberán ser construidos conforme a la última edición de la NFPA 1901-16, siguiendo además las recomendaciones del “Anexo A” de dicha normativa. Se deberá certificar dicha condición a través de documento formal emitido por fábrica, debiendo ser entregado en junto a cada unidad vendida.

Su oferta técnica debe incluir toda aquella información que permita evaluar su propuesta, de acuerdo a lo estipulado en los requerimientos técnicos de las presentes Bases Técnicas.

### **1. Garantías de Fabricación**

La extensión de la garantía técnica y el procedimiento para exigirla, se ajustará a lo dispuesto en el artículo N° 20 y siguientes de la Ley N° 19.496, que “Establece Normas sobre protección de los derechos de los consumidores”, entendiéndose que la Entidad tiene la condición de consumidor o usuario y el período de duración deberá ser el exigido en las bases técnicas. Lo anterior, sin perjuicio de las garantías que ofrezcan los proveedores, de acuerdo a las extensiones que tengan consideradas para los bienes o especies, las que deberán ser expresamente determinadas en las ofertas que presenten.

El plazo de garantía **deberá presentarse en años completos**, no pudiendo entregar garantías parciales

El proveedor deberá garantizar totalmente los bienes y/o servicios contratados por un plazo mínimo de 2 años, contados desde el momento de la fecha de entrega del o los vehículos al Cuerpo de Bomberos respectivo.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso que las garantías de los componentes de los vehículos ofertados sean superiores a 2 años, el oferente deberá traspasar éstas íntegramente desde el fabricante a “Bomberos de Chile”.



El oferente deberá declarar a lo menos las garantías de los siguientes componentes:

- Chasis
  - General
  - Motor
  - Estructural (Chasis y cabina)
  - Transmisión
  - Frenos y sistemas de asistencia
  - Sistema eléctrico
  - Pintura
- Unidad Bomberil
  - General
  - Escala mecánica y sistemas
  - Estructural (Perfiles, uniones y bandejas)
  - Cuerpo Bomba
  - Estanque
  - Piping
  - Sistemas sonoros y de iluminación
  - Pinturas
  - Opcionales
    - Equipos
    - Material Menor

Las garantías informadas en el “Anexo de Servicio Técnico, Garantías y Repuestos”, prevalecen por a la garantía mínima de fabricación.

En caso de discrepancias respecto a la aplicación de las garantías, se pedirá un informe a un organismo independiente a propuesta de Bomberos de Chile y a costo de quien sea responsable del pago de la reparación. La emisión de la respectiva orden de compra del informe deberá ser realizada por el proveedor.

## **2. Servicio Técnico**

El proveedor deberá asegurar servicio técnico competente tanto para el chasis como para la unidad Bomberil y la unidad aérea **Chile**. En cualquier caso, se deben utilizar repuestos originales y asegurar las garantías ofertadas. No se podrá utilizar repuestos alternativos.

Adicionalmente, se debe garantizar un técnico en terreno, en caso que el carro no pueda desplazarse, producto de algún desperfecto acaecido en el Chasis.

Debe cumplir con los siguientes requerimientos obligatorios:

- Asumir la responsabilidad del vehículo en cuanto al cumplimiento con la normativa vigente en Chile, respecto a los certificados de homologación y de peso que le permitan circular en todo el territorio nacional. Las respectivas copias de los certificados homologación deberán ser entregadas al Departamento Técnico de **“Bomberos de Chile”**.
- Entregar el vehículo a **“Bomberos de Chile”**, inscrito y con su revisión técnica al día.
- Otorgar la mantención programada por un periodo de cinco años o el tiempo que considere en su oferta.
- Cada oferente se debe comprometer a entregar la información de las mantenciones o reparaciones los vehículos objeto de la presente licitación además de sus garantías.



Las omisiones al estimar diferencias o imprevistos en la prestación del servicio, no lo relevarán de la responsabilidad que le incumbe de prestar el servicio en el plazo, calidad y precio contemplado en su propuesta.

En caso que sea necesario reemplazar al prestador de los Servicios Técnicos ofertados (chasis, carrozado y sus componentes) será necesario el acuerdo previo otorgado por “Bomberos de Chile” debiendo el nuevo prestador cumplir con todos los requisitos establecidos en las bases de licitación y en la oferta del proveedor adjudicado dentro del plazo de 45 días corridos desde notificada la subcontratación.

El proveedor deberá establecer en su oferta un listado de valores en la moneda de su oferta respecto de las piezas, partes y repuestos que a experiencia del fabricante son de recurrente falla o necesidad de reemplazo la cual debe incluir a lo menos lo que se indican a continuación:

- Chasis
  - Filtro de petróleo
  - Filtro de aire
  - Filtro de Aceite
  - Parabrisas
  - Espejos
  - Vidrios
  - Focos delanteros
  - Componentes de Freno
  - Manilla
  - Alzavidrios
  - Componentes de motorización
  - Componentes de transmisión
- Carrozado
  - Focos traseros
  - Balizas
  - Luces perimetrales
  - Luces destellantes
  - Cierre de cortinas o puertas
  - Sensores de cortinas o puertas
  - Kit mantención Cuerpo Bomba
  - Rieles bandejas
  - Sensores

El oferente se obliga a mantener a disposición del Cuerpo de Bomberos beneficiario la existencia y disponibilidad de un amplio stock de partes y piezas para el vehículo a adquirir, obligación que se extenderá durante cinco (05) años contados desde la fecha de entrega del vehículo al Cuerpo de Bomberos respectivo, asegurando un plazo de aprovisionamiento de repuestos de treinta (30) días corridos desde su requerimiento.

### **2.1. Mantenciones**

El oferente debe otorgar para “Bomberos de Chile”, la mantención programada de los vehículos (mantenimiento completo) según pauta de mantenimiento, lo cual deberá ser un mínimo de 05 años tanto para el Chasis como para la Unidad Bomberil y todos sus componentes incluyendo eventuales opcionales contratados, las cuales deberán realizarse una vez al año o según especificaciones del fabricante.



El valor de vehículo incluirá dos años de mantención programada desde la entrega del carro al respectivo Cuerpo de Bomberos.

Las mantenciones deberán ser coordinadas con el Departamento Técnico de **“Bomberos de Chile”**. Realizadas éstas se deberá generar un informe de técnico dentro de los próximos 5 días hábiles con las acciones realizadas, el que deberá ser firmado por el representante del Cuerpo de Bomberos respectivo, o quien subrogue y el técnico de la empresa.

## **2.2. Subcontratación**

Los proveedores podrán subcontratar parte de los servicios encomendados siempre que lo hubiere señalado expresamente en su oferta. Con todo el proveedor adjudicado será el único responsable ante **“Bomberos de Chile”** del cumplimiento íntegro y oportuno del contrato. En caso que sea necesario reemplazar al prestador del Servicio Técnico ofertado, será necesario el acuerdo previo otorgado por **“Bomberos de Chile”**, debiendo el nuevo prestador cumplir con todos los requisitos establecidos en las bases de licitación y en la oferta.

## **2.3. Soporte y repuestos en Chile**

Para todos los componentes del vehículo tales como, pero no exclusivamente, Motor, transmisión, alternador, suspensión, frenos, se debe asegurar a través del **representante en Chile** la existencia de soporte técnico, repuestos y homologación del componente para su uso en suelo nacional.

# **3. Formato de presentación**

Se deberá presentar una oferta por el vehículo completo.

## **3.1. Hoja de presentación**

Deberá presentar una “Hoja de Presentación” en conformidad al anexo adjunto.

### **3.1.1. Descripción del producto**

Descripción de no más de 100 palabras donde se presenta el producto, características principales y valor agregado.

## **3.2. Planilla de Cumplimiento de requerimientos técnicos.**

Cada oferente deberá presentar su propuesta en forma física (en papel) y en forma digital (pendrive), en base al formato Excel del Anexo N°1, considerando lo siguiente:

El proponente deberá completar la columna de “observaciones” ingresando el nombre del documento, párrafo y el número de página del Manual técnico del fabricante, en donde se describe cada requerimiento de las presentes Bases Técnicas, agregando, si fuese necesario, algún detalle que complemente lo ofertado.

La planilla Excel será entregada por Bomberos de Chile como “Anexo N°1”.

Esta planilla **no debe ser modificada** y se debe llenar según lo explicitado anteriormente.

Descripción de los bienes ofertados: Para la verificación del cumplimiento de las exigencias de la presente licitación, la oferta técnica deberá contener una lista detallada de las características de los bienes ofertados, indicando las particularidades ofrecidas para cada ítem.



La Planilla de cumplimiento (**digital**), debe ser presentada en formato Excel y PDF y debe incluir la firma simple del representante legal del oferente.

Las ofertas que no cumplan con los requisitos técnicos establecidos en las bases técnicas, serán eliminadas de competencia de inmediato, aunque cumplan con el resto de los requisitos establecidos en la presente licitación. Lo anterior significa que la oferta económica no será abierta y, en consecuencia, le será devuelta a la empresa oferente.

### **3.3. Especificaciones técnicas**

Cada especie o bien cuenta con una especificación técnica detallada y el cumplimiento de los requerimientos técnicos deberá ser total (100%), siendo acreditado con catálogos, códigos, certificados o cualquiera sea el documento o información requerida en el mencionado numeral. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Todo documento que acredite el cumplimiento, deberá ser adjuntado en su oferta.

Los catálogos y manuales deben ser presentados en español.

Los documentos y certificados que se encuentren en idioma distinto al español, deben acompañarse con traducción al mencionado idioma y con la formalidad exigida en las bases de licitación.

## **4. Control de calidad.**

Los bienes adjudicados deberán corresponder a la calidad ofertada por el proveedor en su propuesta, lo cual será respaldado por la documentación respectiva. Esta condición será verificada por quien la JNCB estime conveniente, al momento del arribo a Chile.

## **5. Pre construcción**

Se realizará en coordinación con Bomberos de Chile y bajo los mecanismos que la JNCB estime conveniente.

Se debe ofertar como opcional la pre construcción en fábrica para dos personas. Mismo caso para la inspección final previa al embarque.

## **6. Inspección de la unidad**

El proveedor deberá informar con a lo menos 30 días hábiles de anticipación al Departamento Técnico de Bomberos de Chile, a través de Oficina de Partes o los medios que Bomberos de Chile estime conveniente, cuando la unidad se encuentre totalmente fabricada, con el fin de coordinar y efectuar una inspección de ésta, previo al embarque. Lo anterior, se realizará bajo los mecanismos que Bomberos de Chile estime conveniente.

Los vehículos adquiridos no pueden tener más de 3.000 km recorridos al momento de la entrega.

## **7. Entrega**

La unidad deberá ser entregada en el Cuerpo de Bomberos, posterior a la recepción y revisión por personal técnico de la Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile en las dependencias del proveedor.



Dirección: Cuerpo de Bomberos de San Fernando

El vehículo tiene que ser entregado con los siguientes documentos (además de todo lo mencionado en el numeral 8 de las presentes bases técnicas):

- Primera inscripción.
- Homologación.
- Seguro Obligatorio.
- Placas Patentes.

## **8. Capacitación**

Se debe considerar a lo menos tres (3) capacitaciones, distribuidas de la siguiente manera

- Una al momento de la entrega al cuerpo de bomberos (Lugar: Campus Central ANB o cuartel de destino)
- Una vez al año, en la fecha de entrega original, coincidiendo con la mantención obligatoria anual (Lugar: Cuerpo de bomberos de destino)

Se debe considerar a lo menos, los siguientes ítems de capacitación

- Chasis

A lo menos 6 horas, sobre piezas, partes, mantención y cuidados

- Carrozado

A lo menos 8 horas, sobre operación y mantención. Uso de bombas, generadores, piezas y partes del carrozado.

- Escala mecánica

A lo menos 8 horas, sobre operación y mantención. Uso de bombas, generadores, piezas y partes del carrozado.

- Opcionales

En caso de ser incluidos opcionales, se debe capacitar en el uso de estos por un mínimo de 2 horas en caso de material menor y 4 horas en caso de equipamiento adicional.

Esta capacitación deberá ser coordinada en acuerdo con el **Departamento Técnico de "Bomberos de Chile"**; lo anterior una vez recepcionado el carro por parte de **"Bomberos de Chile"**.

Para todos los casos, la capacitación deberá ser realizada por instructor de la marca autorizado por el fabricante. Debe incluir en su oferta el programa detallado de las capacitaciones mencionando los temas a tratar, cuáles serán las herramientas didácticas a utilizar y los requerimientos de las instalaciones para realizar las capacitaciones antes mencionadas,

La JNCB se reserva el derecho de solicitar acreditación de Servicio Técnico de los Opcionales presentados en la oferta, estos además deberán indicar, además de la autorización expresa, los siguientes datos de contacto del servicio técnico: nombre completo de la persona natural o jurídica, dirección, número telefónico y correo electrónico.

Concluida la capacitación, el oferente contará con 5 días hábiles para emitir un informe al **Departamento Técnico de "Bomberos de Chile"** el que deberá contener la evaluación de los participantes individualizados.



## 9. Documentación requerida

### 9.1. A entregar en la oferta

#### 9.1.1. Plano isométrico A3

- Plano de las 4 vistas principales del vehículo base, con cotas.
- Plano en planta del interior de la cabina

#### 9.1.2. Curva de rendimiento de motor

#### 9.1.3. Curva de desalojo de la bomba

#### 9.1.4. Estudio de peso del vehículo.

#### 9.1.5. Certificaciones

- FAMA
  - Certificado de membresía de FAMA del fabricante
  - Lista de componentes cuyo fabricante es parte de FAMA
- Certificado o contrato de representación de la fábrica en Chile.
- Certificado de disponibilidad de repuestos por 10 años.
- Certificados de seguridad.
- Certificado del personal autorizado como técnico (para efectuar revisiones y reparaciones del vehículo en Chile), emitido por el fabricante.
- Certificado del personal autorizado para el uso, operación y capacitación de los vehículos en Chile, emitido por el fabricante
- Certificado del tipo de rodado, tubular de marca con representante en el mercado nacional

#### 9.1.6. Catálogos

- Catálogo de chasis
- Catálogo de la unidad aérea
- Catálogo de la bomba

### 9.2. Documentación a entregar con el vehículo

El oferente, se compromete a entregar la documentación listada a continuación junto con la entrega del vehículo.

#### 9.2.1. Diagrama hidráulico

Funcionamiento completo del cuerpo bomba y piping

#### 9.2.2. Diagrama eléctrico

Sistema eléctrico completo del vehículo

### 9.3. Certificaciones

El listado de documentos requeridos a continuación, deben ser presentados para todas las ofertas de vehículos, según corresponda. En caso de no aplicar la normativa, debe ser debidamente justificada. Estos deben ser emitidos por organismos certificadores internacional de reconocido prestigio.





#### 9.3.1. ECE

- ECE – R 13 – Frenado
- ECE – R 14 – Anclajes de cinturones de seguridad
- ECE – R 16 – Cinturones de seguridad, sistemas de retención
- ECE – R 17 – Asientos, anclajes y apoya cabezas
- ECE – R 29 – Protección de los ocupantes de la cabina
- ECE – R 94 – Protección de los ocupantes en caso de colisión frontal
- ECE – R 95 – Protección de los ocupantes en caso de colisión lateral

#### 9.3.2. FMVSS

- FMVSS No. 121 – Frenos de aire
- FMVSS No. 136 – Sistemas de control de estabilidad
- FMVSS No. 201 – Protección de los ocupantes
- FMVSS No. 207 – Asientos
- FMVSS No. 208 – Protección de los ocupantes
- FMVSS No. 209 – Cinturones de seguridad, uniones
- FMVSS No. 210 – Cinturones de seguridad, anclajes
- FMVSS No. 214 – Protección ante el impacto lateral
- FMVSS No. 216 – Resistencia del techo

#### 9.3.3. SAE

- SAE J2420 – Resistencia frontal
- SAE J2422 – Resistencia del techo de la cabina (Cargas cuasi estáticas)
- SAE J2423 – Resistencia del techo de la cabina (Cargas dinámicas)
- SAE CPR 013 – Resistencia al choque

#### 9.3.4. Nivel de proyección IP 66

Todos los componentes eléctricos y sus instalaciones deben contar con nivel de protección a lo menos IP 66

#### 9.3.5. Certificación de resultados de pruebas por terceros

Según NFPA 1901 – 16 apartado 4.7

#### 9.3.6. Certificación de resultados de pruebas por constructor

Según NFPA 1901 – 16 apartado 4.8

#### 9.3.7. Manuales

- Manual de operación
- Manual de operación Manual del vehículo.
- Manual de la unidad aérea.
- Manual del sistema extintor de incendios (bomba).
- Manual de mantenciones.
- Manual de mantenimiento, incluyendo el Plan de mantenimiento programado.

### **10. Instalación de equipos en Chile**

En caso de considerar la instalación de elementos o equipos en Chile, debe ser informado, debidamente justificado y autorizado por Bomberos de Chile. Todo el resto de los componentes deben venir montados desde fábrica.



En caso de que el vehículo ofertado sea fabricado en territorio nacional, el presente numeral no aplica.

### **11. Listado de piezas y partes**

Se deberá hacer entrega de un listado detallado de todas las piezas y componentes del vehículo que no sean de fabricación propia del oferente, tales como:

- Motor
- Transmisión
- Balizas
- Equipos radiales
- Cuerpo bomba
- Generador
- Etc.

### **12. Opcionales de catálogo**

#### **12.1. Condiciones**

Sólo podrán ser incluidos en la compra, los opcionales declarados por el proveedor y aceptados por la JNCB. Todos los elementos ofertados deben ser claramente detallados en nombre, descripción, valor y cómo afecta en el plazo de entrega y EETT originales.

Se debe también detallar todos los opcionales de costo 0. No se aceptarán opcionales “de cortesía” o similares que no estén especificados en la oferta original.

#### **12.2. Presentación**

##### **12.2.1. Catálogo de opcionales técnico**

Nombre, función, funcionamiento, condiciones de garantía, EETT originales que modifica y Toda información de interés para la evaluación. Debe incluir fotografía referencia. Incluir en oferta técnica.

## II. Especificaciones técnicas

Deberá cumplir con lo estipulado en el capítulo 8 de la NFPA 1901-16 y las recomendaciones del anexo A del mismo documento.

### 1. General

#### 1.1. Dimensiones

##### 1.1.1. Largo:

Máximo 12.000 milímetros

##### 1.1.2. Alto

Máximo 3.530 mm

##### 1.1.3. Ancho

Máximo 2.540

##### 1.1.4. Ángulo de ataque

Mínimo 8°

##### 1.1.5. Ángulo de salida

Mínimo 8°

#### 1.2. Estética

##### 1.2.1. Pintura

De acuerdo a NFPA 1901 apartado 15.9.2

Bicolor en cabina Azul y blanco.

Monocolor en carrozado azul con gráficas blancas

Monocolor en cuerpo de la escala, blanco.

Especificar tratamiento anticorrosivo y código RAL de colores.

##### 1.2.2. Reflectantes

De acuerdo a NFPA 1901 apartado 15.9.3.

Chevrón trasero en color azul y verde limón.

##### 1.2.3. Gráfica

Se debe incluir la siguiente gráfica

- Escudo en ambas puertas delanteras y en cortina o portalón trasero
- Nombre del cuerpo de bomberos en a lo menos 2 partes del vehículo
- Gráfica con el logo del Gobierno Regional en al menos una parte.

Todas las imágenes anteriores serán entregadas por Bomberos de Chile. En formato digital.

Detalle de las gráficas serán tratadas en **Pre construcción**.



*Imagen referencial de gráfica*

## **2. Chasis**

### **2.1. Tipo**

Custom, con servicio y representación en el mercado nacional. Construido para su uso en vehículos para bomberos. Presentar ficha técnica del fabricante indicando construcción, materiales. Sin barra antivuelco interior a la vista.

### **2.2. Capacidad**

#### **2.2.1. Bastidor**

De a lo menos 110.000 psi de resistencia, pintado negro y protección anticorrosiva.

#### **2.2.2. Total (GVWR)**

Estándar de fábrica

#### **2.2.3. Eje delantero (GAWR)**

Estándar de fábrica

#### **2.2.4. Eje trasero (GAWR)**

Estándar de fábrica

### **2.3. Cabina**

#### **2.3.1. Tipo**

Doble cabina, que permita el acceso al motor, caja de velocidades y demás componentes. En caso de ser cabina abatible debe contar con sistema de seguridad que evite la caída accidental de la misma.

Debe contar con iluminación en el compartimiento del motor para mantenimiento.

#### **2.3.2. Panel de conducción**

Debe contar a lo menos con la siguiente instrumentación:

- Horómetro de motor
- Indicador de temperatura de motor
- Presión de aceite



- Nivel de combustible
- Nivel de Ad-Blue
- Advertencia de uso de cinturón de seguridad de todos los tripulantes
- Indicador de puertas abiertas
- Advertencia de puertas de carrozado, despliegue de estabilizadores u otro elemento.

#### 2.3.3. Calefacción

Aire acondicionado en toda la cabina. Indicar capacidad de BTU.

#### 2.3.4. Iluminación

Iluminación interior de color Rojo/Blanca.

Cada peldaño de acceso debe ser iluminado.

#### 2.3.5. Puertas

De 4 puertas largas, con apertura de a lo menos 75°. Se debe asegurar el ingreso a cabina sin obstrucción de objetos u asientos.

Alza vidrios eléctricos

Las manillas deben ser cromadas y permitir la operación con guantes estructurales.

#### 2.3.6. Espejos

Montados en cabina, con calentador de espejo.

#### 2.3.7. Capacidad

Un (1) conductor más un (1) OBAC en la parte delantera. Seis (6) tripulantes atrás.

#### 2.3.8. Asientos

Butacas individuales Sólo se aceptarán cinturones de seguridad tipo 2. Estos deben contar con el escudo de la compañía beneficiaria bordado en la cabecera de cada asiento.

Asiento del conductor con suspensión neumática y ajustable en a lo menos 3 posiciones

#### 2.3.9. Soporte ERA

Soporte para ERA en los seis (6) asientos de la tripulación más el asiento del OBAC.

#### 2.3.10. Requerimientos especiales

- Dimensiones
  - Interior de a lo menos 65" de alto
  - Largo de a lo menos 68"
- Placas de aluminio diamantado en todo el muro exterior trasero de la cabina, el techo de la misma y sobre el túnel de motor
- A lo menos 3 enchufes de 12 V de conector USB
- Consola entre piloto y copiloto, para la instalación de radio base, mandos de luces y otros equipos del camión.
- Interior de cabina color gris oscuro
- Consola
- Guantero en el habitáculo del copiloto



## **2.4. Parachoques delantero**

### **2.4.1. Largo**

De 18" con succión frontal de 6" y compartimento tapado con descarga de 2" para almacenar 2 mangueras de 15 metros cada una más pitón como línea de ataque rápido.

### **2.4.2. Ganchos de remolque**

Dos (02) ganchos de remolque cromados abiertos, debajo del parachoques delantero

### **2.4.3. Guías**

Dos (02) guías de parachoques delantero, para la visualización del conductor en la aproximación.

## **2.5. Motorización**

### **2.5.1. Tipo de Motor**

Cummins para el servicio de emergencia, diésel con sistema de detección de fallas en el panel interior.

Presentar curva de rendimiento.

### **2.5.2. Emisiones**

Debe cumplir con las normas de emisiones EURO o EPA vigentes definidas por la subsecretaría de transporte al momento de la llegada del vehículo a Chile.

### **2.5.3. Relación Peso/Potencia**

Máximo 60 [Kg/HP] utilizando el peso final proyectado del vehículo.

Indicar también relación peso potencia utilizando la capacidad máxima del chasis.

### **2.5.4. Torque**

Estándar de fábrica

### **2.5.5. Toma de aire para la mezcla**

Estándar de fábrica con la debida protección que evite a todo evento el ingreso de agua o material particulado.

### **2.5.6. Freno de Motor**

Freno de motor auxiliar, aplicado a las válvulas del motor accionado de manera automática al liberar el acelerador. Indicar sistema que posee, potencia y porcentaje respecto a la potencia del motor.

### **2.5.7. Calentador de motor y mantención de carga de baterías**

Aplicado al circuito de refrigeración, mantención de carga de baterías y equipos que se incorporen en cabina, operable con conexión a circuito eléctrico de 220 V a 50 Hz. Auto



eyectable al momento de contacto o partida. Se deberá entregar los enchufes para su habilitación en el cuartel.

#### 2.5.8. **Calentador de petróleo Diésel**

Indicar claramente sistema y funcionamiento.

#### 2.5.9. **Filtros**

- Primario de combustible de separador de agua del combustible, con válvula de drenaje y sensor de saturación
- Secundario de combustible montado en el motor

#### 2.5.10. **Descarga de gases**

Atmosférico horizontal. No podrá interferir con la manipulación de la bomba.

#### 2.5.11. **Sistema de protección del turbo**

Estándar de fábrica. Debe cautelar la integridad y correcto enfriamiento y lubricación del turbo alimentador antes de la detención del motor.

#### 2.5.12. **Estanque de combustible**

De a lo menos 200 Litros

#### 2.5.13. **Estanque de DEF**

De a lo menos 18 litros.

### 2.6. **Transmisión**

#### 2.6.1. **Caja de velocidades**

Allison EVS.

#### 2.6.2. **Tracción**

4x2.

#### 2.6.3. **Diferencial**

Estándar sin bloqueo. Con ratio que permita el trabajo pesado en gradientes de 30%.

### 2.7. **Frenos**

#### 2.7.1. **Tipo**

- Delantero: Disco ventilado
- Trasero: Tambor

#### 2.7.2. **Tipo de comando**

Neumático o electrónico

#### 2.7.3. **Sistema secador de aire**

Estándar de fábrica

#### 2.7.4. **Capacidad del compresor de aire**



Estándar de fábrica

**2.7.5. Capacidad de acumuladores de aire**

Estándar de fábrica.

**2.7.6. Freno de estacionamiento**

Sistema de bloqueo total de marcha con bloqueo en ambos ejes. Debe contar con indicador luminoso de activación en cabina.

**2.7.7. Sistemas de seguridad y asistencia al frenado**

ABS, Control automático de estabilidad (ESC, ESP u otro) y Control automático de tracción (ATC, ASR u otro) aplicado a todas las ruedas.

**2.8. Ejes**

**2.8.1. Delantero**

Estándar de fábrica. Se debe indicar ángulo de giro de las ruedas.

**2.8.2. Radio de Giro**

Estándar de fábrica. Presentar diagrama, tabla o demostración gráfica.

**2.8.3. Trasero**

Estándar de fábrica, sin bloqueo de diferencial.

**2.9. Suspensión**

**2.9.1. Tipo**

Estándar de fábrica.

**2.10. Rodado**

**2.10.1. Tipo**

Tubular de marca con representación en el mercado nacional. Delantero direccional y trasero de tracción

**2.10.2. Superficie de rodado**

Mixto con bota agua

**2.10.3. Medidas**

Medidas estándar del mercado y con distribución autorizada en el mercado nacional. No se aceptan medidas especiales. Debe presentar documentación que acredite disponibilidad del neumático en el mercado nacional por al menos 4 años.

**3. Body:**

**3.1. Construcción**

**3.1.1. General**





Se deberá utilizar materiales que garanticen la operación en todas las zonas del país. Deberá ofrecer protección contra la corrosión. Se debe especificar el tipo, calidad y nombre del material.

### **3.1.2. Estructura principal (Esqueleto de la estructura)**

En aluminio extruido o acero inoxidable. Unión de perfiles por medio de soldadura o apernado. Especificar materiales y uniones. (Tipo de metal, tipo de soldadura/apernado, fabricación manual o computarizada, etc.)

### **3.1.3. Estructura secundaria (recubrimiento de la estructura principal)**

Acero inoxidable, Aluminio, Plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV) o polímero de alta resistencia.

### **3.1.4. Falso chasis (estructura entre carrozado y chasis del camión)**

Estándar de fábrica. Material de construcción será materia de la oferta. En cualquier caso, deberá tener protección contra la corrosión. Debe indicar sistema de unión utilizado.

## **3.2. Compartimientos**

### **3.2.1. Numero de compartimentos:**

Al menos ocho (8) compartimentos en el carrozado base, distribuidos de la siguiente forma: cuatro (4) compartimentos por lado. Se debe presentar el diseño en la propuesta con vista de planta y elevaciones.

### **3.2.2. Volumen de los compartimentos**

Mínimo de 5 m<sup>3</sup> considerando el compartimiento para cama de mangueras. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite mayor volumen en compartimentos del carrozado base, se deberá ocupar en un 100% el volumen disponible. Lo anterior sin considerar el compartimiento de escalas.

Cajoneras con espacio de almacenamiento adicional en el techo no serán consideradas dentro del volumen mencionado anteriormente.

### **3.2.3. Cierre de compartimentos**

Puertas. Deberá contar con sistema de alarma audible y visual en la cabina delantera, para todos los compartimentos en caso de que se libere el freno para la marcha y estos se encuentren abiertos. Deben poder ser cerrados con llave, utilizando la misma llave para todos los cierres.

La calidad debe asegurar el bajo nivel de mantención.

### **3.2.4. Iluminación de compartimentos**

Luces interiores LED accionadas automáticamente por la apertura del cierre del compartimiento. Se debe abarcar al menos del 75% de la altura del compartimiento y estar instalada a ambos lados.

### **3.2.5. Bandejas para fijación de equipos:**

A lo menos doce (12) bandejas de material estándar de fábrica, con superficie antideslizante distribuidas de la siguiente forma:



- Seis (06) bandejas fijas por lado
- Seis (06) bandejas deslizables por lado

Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.700 milímetros medidos desde el suelo (si la unidad no tiene pisaderas) o desde la pisadera si cuenta con ellas, su operación podrá ser recta. En el caso de exceder la altura especificada, deberán ser abatibles en un ángulo que permita su operación segura, incluyendo el diseño propuesto para cada unidad. Cada bandeja proporcionada debe ser etiquetada con el peso máximo a la que podrá estar sujeta.

En caso de incorporarse material menor, deberá venir con correas y soportes para su correcto transporte.

### 3.2.6. Almacenamiento de cilindros ERA

Sobre el eje trasero, con capacidad de alojar a lo menos seis (06) cilindros ERA.

### 3.2.7. Compartimiento para escalas

De acceso trasero, debe considerar la capacidad de almacenar el siguiente material:

- Una (1) escala plegable 10 pies (tipo lápiz).
- Dos (2) escalas de 16 pies simple con gancho.
- Dos (2) escalas de 14 pies simple con gancho.
- Dos (2) escalas de 24 pies de dos secciones.
- Dos (2) ganchos NY de 6 pies.
- Dos (2) ganchos NY de 8 pies.
- Dos (2) ganchos NY de 12 pies.
- Soporte para dos (02) cuñas del camión

### 3.2.8. Cama de mangueras

Espacio suficiente para dos (02) camas para mangueras, uno a cada lado del compartimiento de escalas para almacenar el siguiente material:

- 6 mangueras de 5" de 30 metros cada una
- 20 mangueras 3" de 15 metros cada una

El compartimiento debe ser abierto.

### 3.2.9. Mangueras de succión

Compartimiento para el almacenamiento de dos (02) mangueras rígidas de succión de 6" de diámetro y 10' de largo

## 3.3. Equipo de extinción.

Según NFPA 1901 Capítulo 16. Se debe incluir curva característica.

### 3.3.1. Ubicación de la bomba

Mid mount. Se debe provisionar pisadera deslizable para el operador de la bomba.

### 3.3.2. Marca

Con representación de post venta y servicio técnico en Chile, que asegure aprovisionamiento de partes y piezas.



Se valora la incorporación de bomba WATEROUS, debido a experiencia previa de la compañía beneficiaria, la que cuenta con otras 2 unidades con sistema de bombeo de la marca mencionada.

### 3.3.3. **Fuerza motriz para la bomba**

Split Shaft

### 3.3.4. **Material de construcción**

Materiales resistentes a la corrosión para bomba y piping.

### 3.3.5. **Capacidad de desalojo nominal mínimo**

1500 gpm a 150 psi (6000 Lts/min a 10 bar)

### 3.3.6. **Rango de presión de descarga nominal**

De 0 a 250 psi. El manómetro, deberá ser de construcción con dial inmerso en líquido o alterativamente con indicación digital. Deberá indicar presión en BAR y PSI.

### 3.3.7. **Entradas de alimentación de agua:**

Estándar de fábrica, mínimo según NFPA 1901 capítulo 16.6. Se deben presentar cálculos justificación. Lo anterior debe incluir lo siguiente

- Una (01) entrada directa al estanque, con válvula de alivio de presión limitando la alimentación a 6 bar.
- Una (01) succión frontal de 6" con válvula de apertura y cierre eléctrico desde el panel de la bomba.

### 3.3.8. **Salidas de descarga de agua**

Estándar de fábrica, mínimo según NFPA 1901 capítulo 16.7.

Además, se debe incorporar tres (03) salidas en crosslay:

- 1 de 70 mm
- 2 de 45 mm

### 3.3.9. **Tablero**

Iluminado, con iluminación para la zona de operación de la bomba. Debe incluir botón de claxon y ralentí.

Se debe asegurar iluminación led al interior del compartimiento de la bomba, para mantención.

### 3.3.10. **Instrumentos**

Manómetros y manovacúmetro necesarios, inmersos en líquido o digitales en PSI y Bar. Los manómetros de descarga deben venir codificado por colores.

### 3.3.11. **Válvulas**

De ¼ de vuelta o mariposa.

Se debe incluir válvula de drenaje general de la bomba.

### 3.3.12. **Uniones**



Todas deben ser del tipo Storz en las medidas apropiadas con tapas storz incluidas.

#### 3.3.13. **Gobernador de presión**

Estándar de fábrica. Sistema automático de regulación y estabilización de presión de descarga.

#### 3.3.14. **Sistema de aspiración y cebado**

Debe ser capaz de asistir el cebado de la bomba a una altura de 6 metros

#### 3.3.15. **Protección contra golpes de ariete**

Sistema automático. Indicar funcionamiento.

#### 3.3.16. **Refrigeración**

Sistema automático de refrigeración de la bomba. Indicar funcionamiento.

#### 3.3.17. **Equipamiento**

Se deben asegurar 6 metros de mangueras rígidas de aspiración de a lo menos 110 mm.

4 Llaves de coplas Storz

1 Filtro plano de retención con flotador y cadena

### 3.4. **Estanque de agua**

Se deberá entregar descriptivo técnico del estanque.

#### 3.4.1. **Capacidad**

De 500 Galones. Se debe compatibilizar esta capacidad con el uso eficiente del 100% del volumen de las cajoneras, priorizando el transporte de material.

#### 3.4.2. **Materialidad de construcción**

Acero inoxidable AISI 316, plástico reforzado en fibra de vidrio o polipropileno. Otros materiales serán materia de la oferta y serán evaluados por la JNCB. Se debe justificar su uso para el transporte de agua y su utilización para bomberos.

#### 3.4.3. **Diseño**

Diseño según NFPA 1901 capítulo 18

#### 3.4.4. **Resistencia**

En caso de incluir alimentación directa al estanque, éste resistir al menos 6 BAR de presión al ser alimentado.

#### 3.4.5. **Garantía**

20 años.

## 4. **Unidad aérea**

### 4.1. **General**



De montaje trasero, con alcance de a lo menos 23 metros. Debe cumplir con lo indicado en el capítulo 19 de la NFPA 1091-16. Debe asegurar la detención de movimientos de forma suave, sin efecto “látigo”

#### **4.2. Funcionamiento**

##### **4.2.1. Sistema eléctrico**

Estándar de fábrica

##### **4.2.2. Sistema hidráulico**

Estándar de fábrica.

##### **4.2.3. Sistemas de respaldo**

- Debe contar con sistema hidráulico de emergencia en caso de falla del motor. Se debe describir su funcionamiento.
- Se debe asegurar la capacidad de movimiento de la escala mecánica en caso de falla de los controles principales.

#### **4.3. Material**

Acero pintado con tratamiento anticorrosivo.

#### **4.4. Capacidad**

##### **4.4.1. Carga**

200 Kg en punta más desalojo de 1250 GPM en todos los ángulos y máxima extensión.

#### **4.5. Movimientos y alcances**

Debe poder hacer todos los movimientos de forma simultanea

##### **4.5.1. Elevación vertical**

23 metros

##### **4.5.2. Extensión y retracción horizontal**

21 metros, con sistema de poleas sin grasa

##### **4.5.3. Rotación**

360° sin tope

##### **4.5.4. Inclinación**

70° positivo

5° negativo

#### **4.6. Acceso**

Deberá considerar sistema de acceso a través de una escala abatible, peldaños abatibles o sistema similar. Ésta debe ser provista con sistema de alarma audible y visual en la cabina



delantera en caso de que se libere el freno para la marcha y esta se encuentre desplegada. Último peldaño debe ser de superficie completa.

#### **4.7. Iluminación y tránsito**

Se debe asegurar la iluminación en toda la superficie transitable, además de superficies antideslizantes para evitar caídas de altura.

##### **4.7.1. Base**

Dos (02) luces LED de 9.000 Lúmenes

##### **4.7.2. Punta**

Dos (02) luces LED de 9.000 Lúmenes

##### **4.7.3. Tránsito**

Luces LED de color azul al interior del cuerpo de la escala, para iluminación durante el desplazamiento en esta.

#### **4.8. Tornamesa y consola**

##### **4.8.1. Controles**

- Seguridad de movimiento involuntario “Hombre muerto”
- Elevación, extensión y rotación
- Ralentí alto
- Luz en la escala
- Luces de escena inferior
- Luces de escena superior
- Luces de consola
- Controles pitón monitor
- Sistema intercomunicador
- Claxon
- Activación de bomba hidráulica de respaldo

##### **4.8.2. Instrumentos**

- Carga de peso en la escala
- Horómetro de la escala
- Manómetro de presión hidráulica
- Nivel de aceite hidráulico
- Alineación de palillos
- Caudal de descarga
- Capacidad de uso (en función de la estabilización)
- Señales de advertencia

#### **4.9. Sistema de estabilización**

##### **4.9.1. Cantidad**

Materia de la oferta. Se valora el menor tiempo de despliegue posible

##### **4.9.2. Tipo**



Materia de la oferta, con tratamiento anticorrosivo. Se valora el menor espacio utilizado para la correcta estabilización

Debe contar con bloqueo mecánico.

#### 4.9.3. **Capacidad de estabilización**

Materia de la oferta, se valora máxima capacidad de estabilización en grados a lo largo y ancho.

#### 4.9.4. **Almohadillas**

Almohadillas de distribución de peso de los estabilizadores imantadas.

#### 4.9.5. **Despliegue**

Se debe poder desplegar los estabilizadores de forma independiente, desde una zona en que se tenga control visual de la extensión del estabilizador.

Debe permitir estabilización variable entregando la posibilidad de posicionar asimétricamente los estabilizadores. Lo anterior debe limitar la capacidad de trabajo de la escala, indicándolo claramente en la consola de la tornameza.

Debe contar con sistema de alerta visual y sonora al momento del despliegue de los estabilizadores.

### 4.10. **Pitón monitor**

Pitón monitor eléctrico de 1500 GPM.

#### 4.10.1. **Tubería**

Sistema retráctil, de material resistente a la corrosión, de diámetro suficiente para asegurar el desalojo del pitón especificado. Debe contar con válvula de drenaje.

#### 4.10.2. **Alimentación**

Se debe asegurar dos fuentes de alimentación:

- Una (01) descarga directa desde la bomba
- Una (01) entrada directa a la tubería del pitón, para ser alimentada desde otra bomba.

#### 4.10.3. **Control**

El pitón debe poder ser controlado eléctricamente desde la consola de la tornameza y desde la punta de la escala mecánica.

#### 4.10.4. **Desenganche**

Debe contar con sistema eléctrico de desenganche para modo Rescate/Incendio.

### 4.11. **Otros**

#### 4.11.1. **Intercomunicador**

Debe contar con sistema de comunicación verbal entre la tornameza y la punta de la escala.

#### 4.11.2. **Última sección**



Punta de la última sección desmontable, pintada en color de alta visibilidad.

#### 4.11.3. **Indicador de ángulo**

Debe contar con indicador de ángulo en ambos lados de la base de la escala mecánica.

#### 4.11.4. **Peldaños abatibles**

Dos (02) peldaños plegables en la última sección de la escala

#### 4.11.5. **Soportes para material**

Un (01) soporte para canasto de rescate tipo Basket Ferno en la primera sección de la escala

Un (01) soporte para escala simple de 16 "en la primera sección de la escala

Un (01) soporte para hacha en la punta de la escala

Un (01) soporte para gancho NY de 6' en la punta de la escala

#### 4.11.6. **Anclajes**

Dos (02) ojos de anclaje en la punta para trabajo con cuerdas, con capacidad de a lo menos 200 kg.

## 5. **Sistema eléctrico**

### 5.1. **Tipo**

Estándar de fábrica. Se valora utilizar sistema punto a punto. Se debe incorporar corta corriente manual o automático.

Se debe incluir certificado de laboratorio externo según NFPA 1901-16

### 5.2. **Alternador**

Estándar de fábrica

### 5.3. **Baterías**

Estándar de fábrica

### 5.4. **Conexión a sala de máquinas**

Cable de 10.000 mm con conector industrial macho estándar de 220 V 16 A por un lado y al otro lado el conector al carro para el sistema de calentador de motor.

## 6. **Sistemas de alarmas**

Todos los elementos deben tener representación en Chile.

### 6.1. **Luminosa**

#### 6.1.1. **Luces de tránsito**

Luces de tránsito reglamentarias (tránsito, viraje, freno y retroceso) LED.

#### 6.1.2. **Baliza principal (Zona A)**





Dos (02) balizas de barra LED de al menos 22" y 4 módulos, con proyección hacia adelante y los costados.

#### 6.1.3. Luces destellantes

Luces destellantes LED de 6" x 4" distribuidas de la siguiente manera

- Dos (2) en cada costado de la zona alta del body. (4 en total).
- Una (1) a cada costado de la cabina. (2 en total)
- Dos (2) en la parte trasera alta del body
- Dos (2) en la parte frontal de la cabina, entre parabrisas y parachoques.
- Una (1) en cada estabilizador.

#### 6.1.4. Barra de tránsito (Zona C)

Barra de tránsito LED con al menos 8 módulos, color ámbar.

#### 6.1.5. Luces de trocha

Luces de trocha LED deben ser incorporadas en todo el vehículo, donde se indique perímetro lateral en color ámbar y altura del vehículo en color rojo. Puertas, pisaderas y otros elementos que abiertos o no, modifiquen las dimensiones del vehículo también deberán estar señalizados.

#### 6.1.6. Luces de Escena

- Delantera: LED de a lo menos 28.000 lúmenes
- Costados: Tres (03) luces LED de a lo menos 5.000 lúmenes cada una
- Trasera: Dos (02) luces LED de a lo menos 5.000 lúmenes cada una

Se debe asegurar a lo menos 4000 lúmenes en todas las direcciones para un trabajo seguro en condiciones de oscuridad.

### 6.2. Sonora

#### 6.2.1. Sirena principal

Sirena eléctrica o electrónica de múltiples tonos, de a lo menos 200 Watts con su respectivo parlante de misma potencia, ubicado en la parte frontal de vehículo. Debe permitir transmitir voz y audio del sistema de comunicación por el mismo parlante.

#### 6.2.2. Sirena secundaria

Sirena Federal Signal Q2B, empotrada en el parachoques delantero, con pedal de activación en el lado del copiloto.

#### 6.2.3. Claxon

Claxon de aire, con mínimo dos (02) salidas empotrado en el parachoques delantero. No debe afectar el frenado del vehículo.

#### 6.2.4. Sistema de baja frecuencia

Sistema de parlante y amplificador de baja frecuencia, tipo Federal Signal Rumbler o Whelen Howler.

#### 6.2.5. Alarma de retroceso



Debe incluir alarma de retroceso al momento de ingresar la marcha, de a lo menos 90 dB.

## **7. Sistemas de comunicación**

### **7.1. Radio móvil**

02 Radio móvil digital, Motorola DEM 500 o su equivalente al momento de la entrega del vehículo. Instalada y programada.

### **7.2. Antena**

Antena VHF 5/8 de 3db.

### **7.3. Radios portátiles**

02 Radio portátil digital, Motorola DEP 450 o su equivalente al momento de la entrega del carro, ambas radios deben tener micrófono externo (pera). Instalada y programada.

### **7.4. Radio AM/FM**

Estándar del vehículo con al menos cuatro (04) parlantes distribuidos en la cabina.

### **7.5. Cámara de retroceso y viraje**

Se debe incluir cámara que asista el retroceso y viraje, con pantalla en cabina para el conductor

## **8. Sistemas de seguridad**

Deberán cumplir con los estándares de seguridad según FMVSS que apliquen al vehículo ofertado. Estos deberán ser detallados y enumerados.

## **9. Equipamiento Básico**

### **9.1. Generador**

Generador de a lo menos 10kVA con a lo menos cuatro enchufes monofásicos Schuko de 16 Amperes.

### **9.2. Rueda de repuesto**

Rueda de repuesto con llanta.

### **9.3. Herramientas propias del camión**

Gato hidráulico, cuñas, chaleco reflectante y todas las herramientas necesarias para la correcta operación mecánica y eléctrica de la unidad.

### **9.4. Material menor**

#### **9.4.1. Extintores**

Se debe incluir un extintor PQS de 10 Kg. y un extintor de agua de 10 Lts

#### **9.4.2. Conos**

Seis (06) conos de a lo menos 50 cm de alto.



#### 9.4.3. Escalas

- Una (1) escala plegable 10 pies (tipo lápiz).
- Dos (2) escalas de 16 pies simple con gancho.
- Dos (2) escalas de 14 pies simple con gancho.
- Dos (2) escalas de 24 pies de dos secciones.
- Dos (2) ganchos NY de 6 pies.
- Dos (2) ganchos NY de 8 pies.
- Dos (2) ganchos NY de 12 pies.
- Soporte para dos (02) cuñas del camión

#### 9.5. Manuales

Se deberá hacer entrega de manuales de operación y mantenimiento para todos los equipos.

### III. Evaluación

TABLA DE PUNTAJE PARA LICITACION PÚBLICA 03/2023			
Exigencias de la licitación		Condición	Puntaje
Chasis	Largo total del vehículo	Inversamente proporcional	3
	Alto total del vehículo	Inversamente proporcional	3
	Peso máximo admisible	Directamente proporcional	4
	Potencia de freno de motor	Directamente proporcional	4
	Toma de aire por sobre la línea del eje del motor (No obligatorio)	Si cumple = 0,5 No cumple = 0	0,5
Sistema Eléctrico	Punto a punto (No obligatorio)	Si cumple = 0,5 No cumple = 0	0,5
Pitón monitor	Rango de trabajo vertical de pitón en grados	Directamente proporcional	2
	Rango de trabajo horizontal de pitón en grados	Directamente proporcional	2
Escala	Extensión máxima horizontal en carga máxima	Directamente proporcional	5
	Altura máxima alcanzada en carga máxima	Directamente proporcional	5
	Ángulos: grados de inclinación positivo en extensión máxima	Directamente proporcional	4
	Ángulos: grados de inclinación negativo en extensión máxima	Directamente proporcional	5
Estabilizadores	Tiempo de despliegue completo	Inversamente proporcional	3
	Espacio utilizado para la estabilización	Inversamente proporcional	3
	Inclinación máxima horizontal capaz de suplir (Eje principal)	Directamente proporcional	3
	Inclinación máxima vertical capaz de suplir (Eje secundario)	Directamente proporcional	3
	Máximo desnivel compensado con la estabilización	Directamente proporcional	3
Bomba	Capacidad de desalojo de la bomba a 10 bar	Directamente proporcional	4



	Marca Waterous (No obligatorio)	Si cumple = 1 No cumple = 0	1	
Carrozado	Volumen útil de compartimientos (m <sup>3</sup> )	Directamente proporcional	3	
Garantías Tiempo por sobre el mínimo en años	Chasis	Directamente proporcional	2	
	Escala	Directamente proporcional	2	
	Cuerpo Bomba	Directamente proporcional	2	
	Carrozado	Directamente proporcional	2	
	Pintura	Directamente proporcional	2	
Ubicación Servicio Técnico (Lugar físico, se debe indicar dirección)	Chasis	Región O'Higgins	SI CUMPLE = 3	3
		Resto del país	SI CUMPLE = 1	
	Carrozado	Región O'Higgins	SI CUMPLE = 2	2
		Resto del país	SI CUMPLE = 1	
	Escala	Región O'Higgins	SI CUMPLE = 2	2
		Resto del país	SI CUMPLE = 1	
Ubicación Post Venta (Lugar físico, se debe indicar dirección)	En la región O'Higgins	SI CUMPLE = 2	2	
	En resto del país	SI CUMPLE = 1		
<b>PUNTAJE TOTAL</b>			<b>80</b>	