



# LICITACIÓN PÚBLICA N°29/2018 PARA LA ADQUISICIÓN DE CARRO CON BRAZO ARTICULADO MECÁNICO PARA LA SÉPTIMA COMPAÑÍA DEL CUERPO DE BOMBEROS DE TEMUCO.

## INTRODUCCIÓN.

Las siguientes especificaciones técnicas constituyen las bases fundamentales para cotizar un vehículo de altura solicitado para prestar servicios de emergencia en el territorio nacional de la República de Chile, específicamente en el Cuerpo de Bomberos de Temuco, Séptima Compañía y Región de La Araucanía. El servicio básico a que ha de estar destinada esta máquina, es BRAZO ARTICULADO MECÁNICO PARA EL COMBATE DE INCENDIOS & RESCATE EN ALTURA, CON CUERPO BOMBA, ESTANQUE DE AGUA Y TRANSPORTE DE EQUIPOS TÉCNICOS, de tipología doble cabina crew cab, de tracción 6x4, de motorización diésel con equipamiento estándar y básico de la función de control de incendios y rescate. Señaladas en esta licitación y sus anexos técnicos y administrativos.

**Los proveedores interesados en proveer el equipo solicitado por Bomberos de Chile, deberán considerar las siguientes especificaciones técnicas detalladas para cada equipo, como los requerimientos “Mínimos” necesarios y mandatorios.**

Las ofertas que no cumplan con los requisitos técnicos mínimos 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.

En las bases administrativas se encuentra debidamente señalado cada requerimiento obligatorio.

Más adelante, se describe detalladamente el equipo solicitado, en todos los aspectos que el mandante, Bomberos de Chile, considera fundamentales.

Cada oferente, deberá presentar una copia **en papel y otra en formato digital de su propuesta.**

**Además debe presentar en papel y en formato Excel en un medio de almacenaje electrónico (Pendrive)** la forma de cumplimiento de las especificaciones técnicas (acorde a cada una de las ofertas presentadas) con una columna adicional al costado de derecho, donde en cada ítem de los puntos solicitados, el proponente, explicitara la

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 2 de 21

forma de cumplimiento, detallando dicho requerimiento o en su defecto, la forma alternativa de cumplimiento de manera detallada, asimismo, se debe indicar el número de la página y párrafo del manual técnico del fabricante, en donde se encuentra la explicación in extenso, indicada en la planilla.

La planilla Excel con las formas de cumplimiento de las especificaciones técnicas serán entregadas por Bomberos de Chile, esta planilla no debe ser modificada y se debe llenar según lo explicitado en el párrafo anterior.

El vehículo ofertado deberá ser nuevo, del año (contado desde el momento en el cual se pone la orden de compra como mínimo) y SIN USO. No se aceptarán demos o vehículos de feria. La empresa ofertante deberá certificar presencia de a lo menos 20 plataformas en América Latina, las cuales se deben encontrar en funcionamiento.

El oferente, debe entregar para el vehículo ofertado, un certificado que indique peso total del carro terminado y el peso por eje, así como también, el certificado de las condiciones y cualidades técnicas del equipamiento de bombeo ofertado.

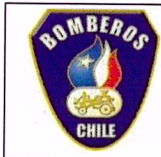
En la oferta deberá incluirse el plano en formato A1 detallado de la estructura y el vehículo por separado en todas sus vistas, planta, elevación frontal, posterior y lateral del vehículo, con medidas en milímetros y características detalladas, incluyéndose además, el plano de los compartimentos con sus dimensiones acotadas. Los planos que se refieran al vehículo ofertado, serán parte integral de la oferta y por tanto exigibles por Bomberos de Chile.

TODAS LAS MEDIDAS SE DEBEN EXPRESAR:

- Longitud, en milímetros (mm)
- Potencia del motor, caballos de Fuerza (HP)
- Pesos, en kilogramos (Kg)
- Las potencias eléctricas, kilo volt ampere (KV.a).
- Presiones, en bares (bar).
- Volumen, en litros (lts).
- Caudales, en litros/min (lpm).
- Tiempo, en minutos (min).

Los planos que se refieran al vehículo ofertado, serán parte integral de la oferta y por tanto obligatorios para todos los oferentes.

Table with 5 columns: Elaborado por, Revisado por, Revisado por, Revisado por, Aprobado. Includes signatures and stamps from various departments like Contraloría, Jurídico, and Gerencia General.



Especificaciones técnicas para **Vehículo con Brazo articulado** los cuales deberán ser fabricados bajo estándar EN 1777 y DIN 15120, de acuerdo a última edición.

**1. Requerimientos Generales:**

- 1.1. El brazo articulado debe ser específicamente diseñado para efectos del combate contra incendios, transporte de material técnico y rescate que permita a bomberos atender emergencias en altura. La unidad debe cumplir con las normas de emisión EURO vigente en Chile al momento de la recepción.
- 1.2. Representación del camión: En la Novena Región.
- 1.3. Representación del carrozado: En Chile.
- 1.4. Representación del brazo articulado: En América Latina.
- 1.5. Representación del equipamiento: En Chile.
- 1.6. El vehículo ofertado debe ser nuevo, del año (contado desde el momento en el cual se pone la orden de compra como mínimo) y sin uso.
- 1.7. El software utilizado para el equipo contra incendios y sus tableros debe ser en español, según la RAE “Real Academia de la Lengua”.

**2. Tipo de Chasis:**

- 2.1. Chasis: Comercial, doble cabina tipo crew cab de tracción 6x4, de motorización P360, de tracción 66 tn, de cilindrada 12.700cc, potencia máxima 360 CV (265 KW) @ 1.900 RPM y con un torque máximo de 1.850 Nm entre 1.000 y 1.300 RPM.
- 2.2. Largo, ancho y alto del vehículo carrozado:
  - 2.2.1. Alto de cabina: 2.900 milímetros máximo.
  - 2.2.2. Alto de brazo más cabina: 3.750 milímetros máximo.
  - 2.2.3. Alto con brazo más carrozado posterior: 3.650 milímetros máximo.
  - 2.2.4. Altura de chasis al suelo: 990 milímetros máximo.
  - 2.2.5. Alto libre delantero: 410 milímetros máximo (ángulo de ataque).
  - 2.2.6. Alto libre trasero: 560 milímetros, a 9° de inclinación como mínimo (ángulo de salida).
  - 2.2.7. Altura de chasis con ángulo ventral: 410 milímetros no inferior a altura de ángulo de ataque.
  - 2.2.8. Voladizo delantero: 1.500 milímetros máximo.
  - 2.2.9. Distancia máxima entre ejes: 4.500 milímetros máximo.
  - 2.2.10. Distancia entre ejes traseros: 1.350 milímetros máximo.
  - 2.2.11. Distancia ultimo eje trasero a voladizo: 2.880 milímetros máximo.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 4 de 21

- 2.2.12. Ancho frontal: 2.550 milímetros máximo.
2.2.13. Largo total: 10.400 milímetros máximo.
2.3. Para cumplir con lo estipulado en las alturas permitidas como dimensiones no modificables, no se aceptará la modificación de las alturas y espesores de los perfiles de los neumáticos, no se aceptará medidas especiales no comerciales en Chile.
2.4. Peso: No debe sobrepasar el peso máximo permitido por eje indicado por el fabricante del chasis, esto debe quedar claramente indicado en la ficha técnica del chasis, la cual debe adjuntarse a la oferta técnica. Además en la oferta se debe indicar el detalle de pesos de la unidad por ejes y en orden de marcha.

3. Motorización:

- 3.1. Tipo de Motor: Electrónico de 6 cilindros, alimentado por combustible Diesel, turboalimentado con sistema de detección de fallas. Deberán cumplir con las normas de emisiones EURO vigentes en Chile al momento de la recepción por parte de Bomberos de Chile.
3.2. Cilindrada: 12.700 cc.
3.3. Potencia: 265 Kw (360 Hp) a 1.900 RPM, como máximo.
3.4. Torque máximo: 1.850 Nm entre 1.000 y 1.300 RPM.
3.5. Toma de aire para mezcla: Punto de aspiración tubular, solo aceptable por sobre la línea media superior del motor y con la debida protección que evite a todo evento el ingreso de agua (El protector puede tener geometría distinta a la tubular).
3.6. Freno de Motor: con potencia no menor a 260 Kw, actuando sobre las válvulas. No se aceptará estrangulamiento de gases en el escape como sistema primario, solo como apoyo al sistema que actúa sobre las válvulas del motor.
3.7. Freno retardador: Aplicado en la cadena cinemática, pudiendo este ser hidráulico o electromagnético.
3.8. Deberá contar con sistema de freno en pendiente (Nout Stop).
3.9. Calentador de motor y mantención de carga de baterías: Aplicado al circuito de refrigeración y al sistema de carga eléctrico (Baterías), operable con simple conexión a circuito eléctrico de 220V 50Hz, conectado a sistema de seguridad que evite la puesta en marcha y movimiento del vehículo, auto eyectable al momento del contacto. El proveedor deberá entregar los enchufes y cable listos para su habilitación en el cuartel.
3.10. Calentador de petróleo Diesel o sistema similar, indicando claramente cómo funciona dicho sistema.
3.11. Sistema detención de motor: Equipado con turbo timer u otro sistema similar, para cautelar la integridad, correcto enfriamiento y lubricación del turbo alimentador

Table with 5 columns: Elaborado por, Revisado por, Revisado por, Revisado por, Aprobado. Includes signatures and stamps from various departments like Contraloría, Jurídico, and Gerente General.



## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 5 de 21

antes de la detención del motor. Si no requiere sistema turbo timer, debe justificarlo e indicar claramente como cumple.

- 3.12. Descarga de gases: Atmosférica por la parte baja del vehículo, esta no debe afectar al operador de la bomba. Deberá incluir manga extraíble de extensión de la descarga de gases resistente a la alta temperatura con un largo mínimo de 2.000 milímetros.
- 3.13. Estanque de combustible igual o superior a 300 Lts., construido en aluminio o similar.

#### 4. Transmisión:

- 4.1. Caja de Velocidades: Caja automática para servicio de incendios o emergencias, en cualquier caso con representación y servicio en Chile.
- 4.2. Deberá contar con funciones: Parking, directa, neutro, reversa y además la opción de poder seleccionar marchas o en su efecto si no tiene parking deberá tener sistema que imposibilite el desplazamiento del camión mientras se encuentre el brazo en operación.
- 4.3. Tracción: 6x4.
- 4.4. Diferencial: De relación 2.92:1, de arrastre máximo de 66.000 Kgs., con bloqueo, con ratio que permita un trabajo pesado en gradientes de 30 por ciento. No podrá limitar la velocidad en terreno plano (en ruta) a menos de 90 k/h.

#### 5. Frenos:

- 5.1. Delanteros y Traseros: Freno de tambor, o en su eventualidad se aceptará frenos de disco.
- 5.2. Tipo de comando: Electro neumático, sistema de respaldo.
- 5.3. Parking: Sistema de bloqueo total a la marcha para los ejes de tracción.
- 5.4. Sistema de gestión de aire con diagnóstico (APS).
- 5.5. Sistema de seguridad al frenado: ABS, y control de tracción y estabilidad aplicado a las totalidad de las ruedas. Se podrán ofertar sistemas adicionales de asistencia al frenado.
- 5.6. Suspensión delantera y trasera: Estándar de fábrica.

#### 6. Rodado:

- 6.1. Tipo: Tubular de marca con representante en el mercado nacional y venta en territorio chileno.
- 6.2. Superficie de Rodado: Mixto, con bota agua.
- 6.3. Medidas:

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco



## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 6 de 21

- 6.3.1. Delantero: 385 55R22.5.
- 6.3.2. Trasero: 315 70R22.5.
- 6.4. Debe presentar una cotización por un comerciante nacional de la República de Chile.
- 6.5. Llantas de aluminio o u acero.
- 6.6. Deberá contar con un neumático de repuesto para el eje delantero y uno para el eje trasero, los cuales podrán ir montados en el chasis.

### 7. Sistema Eléctrico

- 7.1. Alternador de 80 AMP mínimo.
- 7.2. Deberá ser en 24V, además se deberá proveer a lo menos tres arranques de 12V en la cabina mediante conversor para bajos consumos como radio comunicaciones o linternas. Se podrá ofertar consola central que contenga los equipos de alarmas y comunicaciones de manera tal que no sea intervenido el panel ni la instalación eléctrica original del camión.
- 7.3. Deberá entregar cuadros de carga y consumo del camión a razón de:
  - 7.3.1. Cálculo de consumo eléctrico del camión en movimiento en carretera con todos los sistemas conectados.
  - 7.3.2. Cálculo de consumo eléctrico del camión con todos los sistemas conectados, más el uso del brazo articulado e iluminación perimetral.
  - 7.3.3. Entregar finalmente suma de la totalidad del consumo eléctrico del camión y el brazo, indicando el cálculo de la tensión total de la unidad.
- 7.4. Corta corriente manual para el camión y para la tornamesa o brazo articulado, ambos por separado.
- 7.5. Sistema de mantención de carga de baterías con enchufe auto eyectable, el cual debe a la vez cargar componentes eléctricos (tales como linternas, radios, etc.) mientras este se encuentre enchufado en su cuartel.
- 7.6. Adicionalmente deberá contar detrás del parachoques delantero del vehículo con un arranque de 12V para la instalación de una serena electromecánica Q2B.

### 8. Cabina:

- 8.1. Tipo de Cabina: Cabina doble, crew cab o long crew cab, de tipo y línea comercial, en caso de existir una modificación estructural de la cabina en sus altos, la certificación debe ser referida a la modificación estructural. Certificada bajo norma Euro ECE R-29 y VVFS 2003/29 como mínimo u homologable a estas. La cabina deberá ser frontal diurna, con una altura interior mínima de 1.510 milímetros, abatible para tener acceso al motor, caja de velocidades y accesorios con mecanismo neumático o hidráulico y con sistema de seguridad que evite la

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco



## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 7 de 21

- caída accidental de la misma, con parachoques delantero metálicos altos. Suspensión mecánica de la cabina en 4 puntos.
- 8.2. Color: Rojo (Tonalidad a definir una vez puesta la orden de compra).
  - 8.3. Gráfica institucional a definir una vez puesta la orden de compra.
  - 8.4. Puertas: Cuatro (4), con ángulo de apertura mínimo de 75°. En cada puerta se deberá considerar un triángulo de emergencia fijo.
  - 8.5. Capacidad de transporte de personal: Un conductor y tripulante en parte delantera y 4 pasajeros en la parte trasera. De estos pasajeros traseros, 4 deben contar con soporte básico para equipos ERA. Asiento del conductor con suspensión neumática y regulación para todas sus posiciones.
  - 8.6. Cinturones de seguridad: Para el conductor y todos los tripulantes de 3 puntas, retráctiles, debidamente anclados a la estructura principal del vehículo o butaca, de color naranja u otro similar de alta visibilidad.
  - 8.7. Espejos: todos eléctricos, considerando uno plano y otro esférico de gran angular. Se deberá considerar espejo para visualizar la parte frontal del carro y uno en la parte superior de la puerta del copiloto (cunetero).
  - 8.8. Manubrio con controles de radio AM/FM y control crucero incorporados, con regulación de altura y profundidad.
  - 8.9. Deberá contar con escotilla en techo de apertura manual.
  - 8.10. Deberá contar con neblineros originales del chasis.
  - 8.11. Panel de control iluminado, con computador a bordo de múltiples funciones y tacógrafo con tarjetas o discos de 7 días.
  - 8.12. Aire acondicionado para la cabina delantera y trasera.
  - 8.13. Las butacas traseras deberán considerar una antropometría acorde a un usuario de una sección de 500mm por 400mm, las cuales deberán ser individuales y tapizados en un material duradero.

### 9. Carrozado:

- 9.1. Estructura principal: En aluminio reforzado.
- 9.2. Al menos 3 compartimentos por lado. Deben ser proporcionados en la unidad para almacenaje de material. Se deberá tener una capacidad de almacenaje considerando el máximo posible por tipo de vehículo ofertado con un mínimo de 1.5 M3 (metro cúbico), debe indicarlo claramente en su oferta y planos adjuntos.
- 9.3. Cierre de compartimentos: persianas o puertas, en el caso de esta última deben ser proyectables hacia el exterior. Las persianas o/u puertas según su diseño, deben considerar el menor espacio útil a utilizar de las cajoneras o/u espacios de almacenaje de equipos, así también en su proyección en su caso si fuesen hacia el exterior. Según el diseño de las cajoneras con llave y chapa (la llave debe tener la misma combinación para todos los compartimentos). La calidad de las puertas o

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco



## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 8 de 21

persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de mantención e incluir las indicaciones para aquello junto a los manuales del vehículo. En ambos casos se debe indicar el mecanismo de seguridad de cierre de estas, no se aceptarán sistemas con plástico. Deberá contar con sensor de apertura de cortinas con alarma sonora y visible en la cabina para el conductor.

- 9.4. Deberá contar en sus cajoneras con sistemas de anclaje de equipos.
- 9.5. Bandejas para fijación de equipos: Aluminio diamantado o similar, con sistema antideslizante que evite la caída de los elementos que contiene mientras el vehículo se encuentra en movimiento. Deberá considerar ribetes de borde de goma pegados para trabajo pesado. Deberán ser montadas en rieles que permitan la regulación de altura de estas con una resistencia mínima nominal de 500 Kgs.
- 9.6. Deberá considerar 2 cilindros de aire comprimido de 5.500 PSI y 110 pies cúbicos, montado en chasis de libre acceso y manipulación para retirar estos, así como también asegurar la carga de cilindros desde el exterior. Además se debe considerar un pack de botellas de aire de base en la tornamesa o según diseño que esté siempre conectado al canastillo del brazo.

### **10. Brazo telescópico o articulado:**

El brazo telescópico o articulado debe ser capaz de realizar las siguientes funciones / operaciones:

- 10.1. Elevación y depresión.
- 10.2. Extensión y retracción.
- 10.3. Rotación de 360 grados en cualquier dirección.
- 10.4. Sistema de estabilización del brazo de tipo H.
- 10.5. Los movimientos del brazo deben ser suaves, con velocidades variables y frenados suaves.
- 10.6. Longitud: brazo telescópico y articulado con una altura de trabajo de 42.000 a 44.000mm medidos desde el suelo.
- 10.7. Color del brazo: Amarillo (la tonalidad se definirá una vez puesta la orden de compra), con la nomenclatura en ambos lados "Bomberos Temuco - Séptima Compañía".
- 10.8. Giro continuo de la plataforma: 360 grados.
- 10.9. Deberá adjuntar gráfico de las capacidades y desarrollo del brazo en uso y función.
- 10.10. Alcance máximo de trabajo por debajo del nivel de suelo: -2.500mm.
- 10.11. Alcance de trabajo horizontal: de 10.000 a 20.000 mm.
- 10.12. Carga mínima de seguridad: 325 Kgs., sin considerar la descarga de agua.

Elaborado por Departamento Técnico	Revisado por Contraloría	Revisado por Departamento Jurídico	Revisado por Gerente General	Aprobado Directorio N°751
------------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------------	---------------------------------	------------------------------

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco





## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 9 de 21

- 10.13. El brazo debe ser capaz de realizar movimientos automáticos simultáneos, los cuales deberán ser descritos claramente en la oferta.
- 10.14. Sistema de nivelación que permita nivelar la base del brazo con un desnivel de 10 grados aproximados. La nivelación de la plataforma debe realizarse al brazo y puesto de mando en conjunto o de manera independiente, según sistema estándar de fábrica.
- 10.15. Debe poseer sistema de seguridad visibles y audibles en canastillo y base de la plataforma que limite electrónicamente los movimientos del brazo cuando se llega a los límites de seguridad.
- 10.16. El brazo deberá contar al menos en uno de sus costados con un indicador de ángulo de operación tipo pendular, independiente de las señales electrónicas al puesto de comando.
- 10.17. Deberá considerarse un sistema de conducción de agua rígido telescópico por todo el largo del brazo con las articulaciones hacia la zona superior para alimentar un pitón monitor, operable en conjunto con la extensión o repliegue del brazo. El diámetro de la línea de conducción de agua debe garantizar al menos un caudal de 4.125 LPM. La columna deberá ser alimentada desde la bomba del carro (sistema siempre conectado). La columna de agua deberá ser construida de acero estructural vinculado mediante uniones de plasma (certificado). Deberá asegurar un chorro compacto de 15.000 mm sobre la altura máxima total del brazo en sentido vertical.

### 11. Estándar de Fábrica:

- 11.1. En cabina: Horómetro de motor en el panel.
- 11.2. Indicar la temperatura de motor.
- 11.3. Presión de aceite.
- 11.4. Nivel de combustible.
- 11.5. RPM motor.
- 11.6. Horómetro de la toma de fuerza del brazo telescópico articulado y bomba en la cabina.
- 11.7. Indicador de nivel de Adblue (si lo utiliza).

### 12. Canasto:

- 12.1. Con armado automático, comando de movimientos, sistema detección de "hombre muerto", iluminación local y proyectable, circuito de aplicación de niebla protectora de agua, sistema de comunicación "siempre abierta" con la zona baja de comando y operación, mediante intercomunicador (punto 12.9).

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco



## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 10 de 21

- 12.2. Debe ser diseñado y tener capacidad para mínimo 4 personas en el canasto o mínimo de 400 kgs aproximados, excluyendo el equipamiento instalado de manera permanente en el canasto. Se deberá adjuntar gráfico de las capacidades del equipos en función del peso.
- 12.3. Medidas:
  - 12.3.1. Longitud: 900MM.
  - 12.3.2. Ancho: 2.000MM.
  - 12.3.3. Alto: 1.100MM.
- 12.4. En cualquier caso el canasto debe ser probado con un mínimo de 50% de sobrepeso como margen de seguridad.
- 12.5. El canasto, deberá contar con un panel de control que permita la operación de los movimientos del brazo y que permita que todas las funciones del puesto de mando que está abajo, sean posibles desde el control del canasto. Así también, deberá ser capaz de manejar una camilla de rescate de víctimas, soportada en al menos un punto, con sistema de seguridad en el empotramiento.
- 12.6. Deberá contar con plataforma de rescate en la parte frontal del canastillo para el rescate de personas discapacitadas y que considere las fijaciones para una manga de evacuación que permita una carga nominal máxima de 325 kgs., de medidas mínimas 1.360 x 500MM.
- 12.7. La nivelación del canasto se debe controlar de manera automática. En caso de falla, debe tener mecanismo manual de operación de nivelación.
- 12.8. El canasto debe considerar la 03 puntos de conexión para aire comprimido para utilizar en el canasto en trabajos con atmosferas contaminadas, con todos sus accesorios de operación, el cual deberá estar abastecido por un paquete de al menos 2 cilindros de aire; estos deben contar con los mismos sistemas de conexión de los cilindros utilizados por Bomberos de Chile.
- 12.9. Deberá contar con un intercomunicador entre el operador del canastillo y el operador de la plataforma en la base, donde el altavoz y el micrófono estén siempre conectados, estos deben funcionar de manera automática.
- 12.10. Cuatro (4) luces de trabajo, LED, 2 frontales y una por cada costado. La potencia deberá ser de al menos 7.500 lúmenes cada uno.
- 12.11. Deberá contar con sistema de circuito cerrado de televisión a punta de canasto y base de plataforma para operación en espacios saturados de temperatura y humo, estos deben ser resistentes a los elementos climáticos, agua, etc., además de considerar una cámara térmica desmontable en la punta del canastillo.
- 12.12. Se debe considerar una conexión eléctrica mediante enchufes industriales para extensión de iluminación de emergencia, alimentados desde el generador eléctrico solicitado.
- 12.13. Anemómetro manual y una banderilla en parte superior para saber la dirección del viento y su velocidad.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco



## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 11 de 21

- 12.14. 4 focos LED de mínimo 7.500 lúmenes.
- 12.15. Manguerín desmontable de 20.000MM de largo como mínimo.
- 12.16. Deberá contar con sistema de nivelación manual en caso de una falla del sistema principal hidráulico.
- 12.17. Deberá poder girar el canastillo sobre su eje a 45° a cada una de sus posiciones centrales para proporcionar versatilidad en su operación.
- 12.18. Deberá contar con base para la instalación de ventilador eléctrico con su respectivo arranque eléctrico para conexión.
- 12.19. Sistema de anclaje de camilla, con camilla y los componentes necesarios para asegurar una operación de rescate en altura segura.
- 12.20. Debe considerar una conexión de red de agua de 1 1/4 “ con conexión storz B, para Manguerín y bypass de 70MM para utilizar con manguera de incendios, cuando no se utilice el pitón monitor.

### 13. Cuerpo Bomba.

- 13.1. Bomba centrífuga de al menos 4.000 LPM, de tipo cardánica, construida en acero inoxidable o/u bronce o hierro colado de grano fino de tensión 30.000 PSI, de forma que asegure sobre 44.000 mm de altura una columna de agua de 15.000 mm, así alcanzando una altura nominal de 59.000 mm de altura como techo de servicio de la columna de agua, con un rango de 0 a 45 BAR, con retorno al estanque (para evitar golpe de ariete), esta debe tener manómetro y manovacuómetro de reloj. Todas las conexiones de la bomba a las mangueras deben ser de tipo Storz con llaves de bola de alta presión.
- 13.2. La grifería deberá ser de acero inoxidable o/u bronce o hierro colado de grano fino de tensión de 30.000 PSI.
- 13.3. Debe contar por cada costado del vehículo con una succión Storz de 110 o 125mm de acuerdo al estándar del fabricante y unión storz B, conectados al cuerpo bomba y a su vez utilizarse como bypass de bomba en caso que esta falle, de acceso directo al brazo articulado, no pasando por la bomba u estanque.
- 13.4. Una conexión de alimentación directa al estanque de 70mm con unión storz B.
- 13.5. Una descarga a la red seca del brazo hidráulico de 70mm con conexión Storz B.
- 13.6. Una descarga de 52mm con conexión Storz C.
- 13.7. Tres descargas de 70mm con conexión Storz B.
- 13.8. Una conexión de 1 1/4” a Manguerín instalado en gaveta.
- 13.9. Una conexión para retorno de agua al estanque (para evitar golpe de ariete).
- 13.10. El panel de la bomba deberá tener mostrar los siguientes parámetros:
  - 13.10.1. Horómetro de la bomba.
  - 13.10.2. Temperatura del motor.
  - 13.10.3. Presión de aceite.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco

Página 11



## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 12 de 21

- 13.10.4. RPM del motor.
- 13.10.5. Manómetro de presión de descarga.
- 13.10.6. Manovacuómetro de presión de descarga.
- 13.10.7. Nivel de agua de estanque.
- 13.10.8. Panel de iluminación.
- 13.10.9. Luz de operación segura.
- 13.10.10. Botón de parada de emergencia.
- 13.11. Manguerín de alta presión de 1 ¼" de 40.000mm de longitud con sistema automático de enrollado de carrete.

### 14. Estanque de agua.

- 14.1. Estanque de capacidad de 1.500 a 2.000 litros.
- 14.2. Estanque de acero inoxidable, con rompe olas, rebalse de agua y nivel transparente de bola y digital, de acuerdo a Norma NFPA 1901 del 2009.
- 14.3. Deberá tener una entrada directo al estanque con conexión storz B.

### 15. Pitón Monitor:

- 15.1. Pitón monitor en la base del canastillo, automático, de 4.125 litros por minuto como mínimo, con control a distancia, con un ángulo de operación de abanico en dos sentidos espaciales en los ejes X (+-) e Y (+-).
- 15.2. Debe considerar una salida con unión de 70MM (Storz B) para ser utilizado como red seca.
- 15.3. Debe contar con función de cambio de patrón de descarga.

### 16. Escalera auxiliar de rescate.

- 16.1. Deberá considerar en toda la extensión del brazo, incluyendo su tramo articulado, una escalera auxiliar paralela en el costado derecho, la cual forme un camino continuo hasta el canastillo sin obstáculos. Esta escalera deberá tener una baranda por ambos costados y deberá estar unida al brazo a la estructura mayor en varios puntos. En el panel de control del canasto y tornamesa se deberá tener un indicador de alineamiento de los palillos para un ascenso más seguro.
- 16.2. Debe contar con escala portátil para acceso desde el nivel de suelo a esta escalera en la parte baja con fijación.

### 17. Red seca de agua en plataforma.

- 17.1. Debe ser construido en material no corrosivo.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 13 de 21

- 17.2. Diámetro nominal del sistema que garantice un desalojo en el canasto de 4.125 litros por minuto a 44.000mm de altura, generando una columna de esta sobre los 15.000mm de altura.
17.3. Deberá contar con al menos una entrada de agua por cada costado del carro con su respectiva válvula de corte. Cada entrada deberá tener una unión Storz de la medida que defina el fabricante pero que garantice que la bomba podrá desalojar los 4.125 litros por minuto requeridos. Estas entradas serán aparte de la aspiración de la bomba.
17.4. El agua debe ser conducida desde ambas entradas de agua por una línea central de la tornamesa y subiendo por el brazo hasta el canastillo donde se encuentra ubicado el monitor de agua, de manera de contar con suministro continuo de agua independiente de que se estén realizando movimientos con el brazo telescópico.
17.5. Deberá contar con válvula de alivio para sobrepresiones montada bajo la mesa giratoria.
17.6. Deberá contar con un drenaje para vaciar la línea después de su uso.
17.7. El primer tramo deberá estar compuesto por una tubería de agua telescópica, fabricada en aluminio, las demás secciones móviles de este sistema deberán estar diseñadas para funcionamiento fiable y larga vida útil. Las juntas entre las secciones deben ser de baja fricción y podrán ser ajustadas con facilidad si fuera requerido. Los demás tramos no móviles deberán contar con puntos pivotantes flexibles, utilizando la manguera rígida adecuada para trabajar con las funciones necesarias.

18. Estabilización del conjunto:

- 18.1. Cuatro (4) estabilizadores tipo H con placa de pie autoalineación que permita el trabajo en terrenos irregulares, para distribuir la carga en forma uniforme en el suelo y de esta forma salvar y saltar obstáculos horizontales y verticales
18.2. Cada apoyo estabilizador deberá estar equipado con una detección de apoyo en el suelo y alarma luminosa y audible, lo cual debe reflejarse en los paneles de los puestos de operación del canasto y de la plataforma.
18.3. En caso de contar con bloqueo de la suspensión, deberá estar equipado con detección de cierre automático y desbloqueo señalado por sistema audible y visual al aflojar el freno del parque o sistema similar.
18.4. Los estabilizadores deben tener la capacidad de poder ser controlados de manera independiente.
18.5. Los estabilizadores deben poder nivelar el vehículo en 10 grados mínimo hacia un lado con sistema de nivelación automático.

Table with 5 columns: Elaborado por, Revisado por, Revisado por, Revisado por, Aprobado. Includes signatures and stamps.

Bomberos de Chile



18.6. El recorrido completo del pistón de los estabilizadores deberá estar cubierto por perfiles de acero cerrados.

**19. Puesto de comando del brazo:**

19.1. Deberá estar en la base giratoria (tornamesa) del brazo, en posición sentado para el operador, permitiendo un giro de 360 grados continuo siguiendo un eje vertical, de manera que el operador tenga visión asegurada de lo que ocurre en la zona superior de la plataforma.

19.2. Sistema eléctrico: Estándar de fábrica.

19.3. Instrumentación:

19.3.1. La suspensión del motor del chasis.

19.3.2. Activar el control del estabilizador.

19.3.3. Sistema de diagnóstico.

19.3.4. Horas de funcionamiento.

19.3.5. Medidor de RPM- UP en la pantalla.

19.3.6. Cambiar la batería impulsada respaldo para el sistema hidráulico.

19.3.7. Indicadores visuales para la nivelación del vehículo (longitudinal y transversal).

19.3.8. Parada de emergencia.

19.3.9. Controles para la elevación automática.

19.4. Puesto mando protegido para lluvia fijo con cubierta plegable o abatible que no exceda el alto máximo del carro en su posición de tránsito.

19.5. Panel de control del brazo y estabilización: Este panel deberá contener a lo menos las siguientes indicaciones y en los casos que corresponda, alarmas luminosas y audibles por acercamiento a límites permisibles:

19.5.1. Longitud de extensión (metros). (Digital).

19.5.2. Angulo de operación. (Digital).

19.5.3. Panel indicador de fallas de operación y/o bloqueo.

19.5.4. Indicador de peso en kilos (kg) (Digital).

19.5.5. Alarma de bajo nivel de aceite hidráulico.

**20. Sistema hidráulico.**

20.1. El poder hidráulico deberá ser manejado por el motor del vehículo de pitón axial.

20.2. Deberá tener una potencia de al menos 40 KW, sin ninguna operación del depósito aéreo deberá ser capaz de hacer una rotación de un flujo mínimo a una mínima rotación a un nivel constante preestablecido.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
J. N. C. B. Velozo Covarrubias Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco



## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 15 de 21

- 20.3. Cada circuito deberá considerar su propio sistema de filtración de aceite, el cual debe asegurar al máximo que no haya ingreso de partículas extrañas al depósito en cuestión.
- 20.4. Los cilindros hidráulicos deben considerar como mínimo un sistema de doble efecto con vástago de cromo duro con un sistema de auto alineamiento de bolas para evitar que las fuerzas laterales puedan dañar las barras del o los pistones del cilindro.
- 20.5. Depósito de aceite hidráulico: integrado al bastidor principal para una buena protección, debe estar equipado con indicador de nivel de aceite, temperatura, conexiones de succión con el cierre de las válvulas para un fácil mantenimiento y drenaje de salida con válvula de cierre.

### **21. Función de radio control remoto.**

- 21.1. Deberá poder ejecutar todos los movimientos del equipo:
  - 21.1.1. Elevación y descenso del primer brazo.
  - 21.1.2. Movimiento telescópico dentro / fuera.
  - 21.1.3. Giro en ambos sentidos de la base.
  - 21.1.4. Elevación y descenso del brazo de la cesta (brazo telescópico de la cesta dentro / fuera).
  - 21.1.5. Giro en ambos sentidos de la cesta.
  - 21.1.6. Posicionamiento automático de brazos a posición de transporte.
- 21.2. Otras funciones:
  - 21.2.1. Arranque y parada del motor.
  - 21.2.2. RPM para movimientos del brazo (deberá tener indicador en joystick).
  - 21.2.3. Bocina y luces de trabajo.
  - 21.2.4. Parada de emergencia.
  - 21.2.5. Todos los controles del pitón monitor descrito en el punto 13.
  - 21.2.6. Peso no superior a 2.500 Grs.
  - 21.2.7. Protección mínima IP65.
  - 21.2.8. Rangos de trabajo en -25°C y 70°C.
  - 21.2.9. Estándar mínimo de 200.000 MM con antena.

### **22. Sistemas de alarma luminosa y sonora:**

- 22.1. 02 Balizas o barras LED tipo Federal Signal o similar y 6 módulos en total con proyección hacia los costados y adelante, de fabricante con representación en Chile.
- 22.2. Sirena de 100 Watts de múltiples tonos, de referencia marca Whelen, Carson, Bosch, Code3, Federal Signal o similar, que posean representante y distribución autorizada en Chile. Podrá ofertar comando de sirena en el manubrio.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco



BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12
Versión: 00
Fecha: 01/03/2017
Página 16 de 21

- 22.3. Un (1) parlante exterior mínimo de 100 watts con distribuidor con representación en Chile.
22.4. Luces de tipo LED destellantes en ambos costados según criterio del fabricante o norma, como mínimo cuatro (4) por cada costado, incluyendo brazo.
22.5. Dos (2) luces de tipo LED destellantes en la parte delantera mínimo, visibles desde el espejo retrovisor de un vehículo menor.
22.6. Luces de tipo LED destellantes ubicado en la parte trasera del vehículo según criterio del fabricante o norma, como mínimo cuatro (4).
22.7. Con iluminación en pisaderas LED.
22.8. Alarma sonora de retroceso.
22.9. Claxon de aire tipo Grover según NFPA y sistema de doble (2 bocinas) sonido que funcione con aire comprimido tipo Martin Horn.
22.10. Chevrón trasero según norma NFPA.
22.11. Luces de escena perimetrales LED en ambos costados con norma NFPA o EN para bomberos, mínimo 3 por cada costado, 2 frontales y 2 traseras, asegurando que no existan conos de oscuridad en el funcionamiento nocturno del vehículo. Cada una de estas luces tendrá que ser de al menos 5.000 lúmenes.
22.12. Luces de escena en la plataforma.

23. El vehículo deberá contar con los siguientes sistemas de comunicaciones:

- 23.1. Dos radios móviles, tecnología digital, 32 canales mínimos, 45 watts de potencia, 136-174 MHz de frecuencia, micrófono de pera, estándar militar MIL-STD-810C/D/E/F se debe considerar instalación, programación. Marca y modelo de la radio móvil serán especificados en la respectiva orden de compra.
23.2. Antena VHF 5/8 de 3 db.
23.3. 05 Radio portátil digital, 16 canales mínimos, 5 watts de potencia, 136-174 Mhz de frecuencia, batería Li-Ion (1500 mAh), debe incluir antena, cargador inteligente instalado al interior de la cabina, Clip, pera, estándar militar MIL-STD-810 C/D/E/F se debe considerar, programación
23.4. Radio VHF y UHF tecnología digital, 32 canales mínimos, 45 watts de potencia, 136-174 MHz de frecuencia, micrófono de pera, estándar militar MIL-STD-810C/D/E/F se debe considerar instalación, programación. Marca y modelo de la radio móvil serán especificados en la respectiva orden de compra.
23.5. Sistema de comunicación satelital Iridium o/u Began o similar siempre conectado.
23.6. Radio AM/FM con CD, auxiliar y USB instalada y 4 parlantes distribuidos en la cabina.
23.7. Enchufe para instalación de notebook y otros accesorios como cargador de linternas portátiles, cargador USB y cargador de equipos de radio, en la cabina.

Table with 5 columns: Elaborado por, Revisado por, Revisado por, Revisado por, Aprobado. Includes signatures and stamps from various departments like Contraloría, Jurídico, and Gerente General.





## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 17 de 21

### 24. Sistema de Emergencia:

- 24.1. Potencia hidráulica para todos los movimientos de emergencia del brazo (incluyendo los estabilizadores) se deben poder realizar a través de una bomba electro-hidráulica de 230V y que toma su energía del grupo electrógeno de la unidad o de una fuente externa. La bomba hidráulica debe garantizar una operación segura hasta el lugar de almacenamiento del brazo. Se aceptará que la bomba funcione con 380V, siempre y cuando el generador eléctrico del vehículo tenga esta capacidad, lo cual asegurará la autonomía del carro frente a un desperfecto. En cualquiera de los casos si el sistema de respaldo alimentado por el generador falla, el sistema de respaldo de emergencia deberá ser capaz de alimentarse de las baterías del chasis, asegurando y diferenciando en forma separada cuál sistema está funcionando.
- 24.2. La activación de este sistema de emergencia deberá ser automático.
- 24.3. En caso de una falla del panel principal de control, deben ser posibles la operación de emergencia de todos los movimientos del brazo. Todos los movimientos deben ser controlados de manera segura a través de la consola del panel principal o similar.

### 25. Especificaciones Generales:

El vehículo debe cumplir con las siguientes especificaciones de orden general:

- 25.1. Los vidrios deben ser operados eléctricamente.
- 25.2. Espejos retrovisores operados eléctricamente, debe incluir espejo principal de amplia visión, espejo panorámico, espejo cunetero (puerta de copiloto) y espejo para la parte frontal.
- 25.3. Parabrisas de amplia visión, estándar de fábrica.
- 25.4. Luces interiores LED de compartimentos accionadas automáticamente por apertura de persianas, garantizadas y de fácil reparación. Se debe adjuntar cotización de la pieza de reemplazo.

### 26. Equipamiento Básico:

Especificaciones generales:

- 26.1. Grupo generador de al menos 8 Kva de partida automática con sus accesorios, el generador debe tener un comando de partida desde el puesto de mando de la plataforma. Uniones y salidas estándar de seguridad mínimo IP67 con su respectiva bandeja deslizable para transporte en un compartimento. Deberá

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco



## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 18 de 21

- contar con al menos una salida trifásica y dos monofásicas, más salida monofásica para alimentar el canasto.
- 26.2. 10.000 mm. de cable con conector IP67 o IP68, estándar de 220 V por un lado, y al otro lado el conector al carro.
  - 26.3. Dos (2) foco LED de 220V, según corresponda, para conexión al generador eléctrico con carrete de cable de 30.000 mm y trípode. Debe cumplir al menos con estándar de protección IP67.
  - 26.4. Cámara de retroceso con pantalla a color de 9" para el conductor y sensor de retroceso.
  - 26.5. Gato hidráulico para al menos 20.000 Kgs. y las herramientas fundamentales para la correcta operación mecánica y eléctrica de la unidad.
  - 26.6. Extintor PQS 5 kg.
  - 26.7. Extintor CO2 de 5 Kgs.
  - 26.8. 04 conos de emergencia de mínimo 300 mm.
  - 26.9. 02 triángulos luminosos.
  - 26.10. 01 botiquín.
  - 26.11. Las etiquetas y señaléticas de los instrumentos del vehículo deberán ser en español.
  - 26.12. Se deberán acompañar todos los manuales traducidos al español (Manual del vehículo, brazo telescópico o articulado, sistema extintor de incendios, de mantenimientos, de repuestos, fallas, etc.).

### 27. Equipamiento material menor.

- 27.1. 07 mangueras de 70MM con conexión Storz B.
- 27.2. 07 mangueras de 52MM con conexión Storz C.
- 27.3. 07 mangueras de 38MM con conexión Storz.
- 27.4. 02 mangueras de 150MM con conexión Storz de acuerdo a la medida de la aspiración de la bomba.
- 27.5. 01 traspaso para la manguera de 150MM a Storz A.
- 27.6. 01 pitón regulable de caudal 125 a 400 GPM, con conexión Storz B.
- 27.7. 02 pitón regulable de caudal 125 a 250 GPM, con conexión Storz C.
- 27.8. 02 pitón regulable de caudal 30 a 160 GPM, con conexión Storz B.
- 27.9. 01 Ventilador de aire viciado a combustión.
- 27.10. 01 Extractor de aire viciado eléctrico.
- 27.11. 01 carrete eléctrico de 30.000 mm para 380V.
- 27.12. 01 tronzadora a combustión y set de discos tipo VENTMASTER o similar.
  - 27.12.1. 06 discos de corte para concreto y fierro.
  - 27.12.2. 03 discos de corte de tipo diamantados.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco





## BASES TÉCNICAS

RG-05-PC-12  
Versión: 00  
Fecha: 01/03/2017  
Página 20 de 21

- 27.40. 01 turbo bomba de bajo caudal.
- 27.41. 01 kit con sistema de recuperación.
- 27.42. 01 kit de trípode con rondana de elevación para trabajo en espacios confinados y en altura.


### 28. Garantías.

- 28.1. Camión: Al menos 24 meses.
- 28.2. Brazo articulado: al menos 18 meses.
- 28.3. Cuerpo bomba: al menos 24 meses.
- 28.4. Carrozado: al menos 18 meses.
- 28.5. Equipos: al menos 12 meses.
- 28.6. Las garantías se extenderán respecto a los productos o/u partes de la totalidad, por los días de no uso por desperfecto de fábrica, desde cuando se gaste la respuesta fuera de servicio por no operatividad.

Elaborado por	Revisado por	Revisado por	Revisado por	Aprobado
Departamento Técnico	Contraloría	Departamento Jurídico	Gerente General	Directorio N°751

Bomberos de Chile

Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco

	<b>BASES TÉCNICAS</b>	RG-05-PC-12 Versión: 00 Fecha: 01/03/2017 Página 21 de 21
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	--------------------------------------------------------------------

**ANEXO 1**

Las marcas de accesorios mencionadas precedentemente (sistemas de iluminación y sonora) son solo referenciales y en términos generales, se trata de marcas que poseen dentro del territorio nacional una presencia formal, otorgando respaldo técnico, servicio post venta y garantía para los productos que comercializan; sin embargo, cualquier otro proveedor que cumpla lo anteriormente señalado, podrá optar al suministro de lo solicitado, cumpliendo con lo indicado en el Art. 53, N° 1 del Manual de Procedimientos para adquisición de Material Bomberil.

<b>Elaborado por</b> Departamento Técnico	<b>Revisado por</b> Contraloría	<b>Revisado por</b> Departamento Jurídico	<b>Revisado por</b> Gerente General	<b>Aprobado</b> Directorio N°751
----------------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------------

Bomberos de Chile  
 Bases Técnicas Licitación 29/2018 para la adquisición de Brazo Articulado Mecánico para la Séptima Cía. del Cuerpo de Bomberos de Temuco