



**BASES TÉCNICAS PARA LA LICITACIÓN  
INTERNACIONAL N° 4/2013 PARA  
ADQUISICIÓN DE VEHÍCULO DE EXTINCIÓN  
DE INCENDIOS (CARRO BOMBA)**



## INTRODUCCION

Las siguientes Especificaciones técnicas constituyen las bases fundamentales para cotizar el vehículo solicitado para prestar servicios de emergencia en la V región. Los Servicios básicos a que ha de estar destinada esta máquina son fundamentalmente EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

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

Específicamente el vehículo que se requiere adquirir se denominara de la siguiente manera:

- Vehículo para extinción de incendios forestales, vehículo de intervención normal en áreas rurales forestales, donde se requiere robustez, tracción adicional y agilidad (**CARRO BOMBA FORESTAL**)

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

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.

Cada proveedor que presente oferta, 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 (CD, Pendrive, etc.)** la forma de cumplimiento de las especificaciones técnicas (acorde a cada una de las ofertas presentadas) con una columna adicional al costado derecho, donde en cada ítem de los puntos solicitados, el proponente, explicitara la forma de cumplimiento, detallando dicha exigencia o en su defecto, la forma alternativa de cumplimiento detallada de dicha exigencia, además, 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. **“Obligatorio”**.

Las marcas mencionadas en el anexo 1, son solo referenciales y en términos generales, constituyen, marcas que poseen dentro del territorio nacional una presencia formal de a lo menos 5 años a la fecha otorgando respaldo técnico, servicio post venta y garantía para los productos que comercializan.

**El vehículo ofertado deberá ser nuevo, SIN USO.**

---



La oferta adjudicada, debe entregar certificado que indique peso total del carro terminado y el peso por ejes que indica el fabricante del chasis, como también el certificado de prueba de caudales de la bomba. **“Obligatorio”**.

**Es obligatorio y requisito inapelable el cumplimiento de la normativa chilena para circular por calles y caminos del país y sobre emisión de contaminantes el no cumplimiento de estas normativas es una falta grave que habilita a Bomberos de Chile para poner término al contrato, dando lugar al proceso de eliminación del proveedor y fabricantes del registro de proveedores y permite el cobro de la Boleta de garantía.**

Además, en la oferta deberá incluirse el plano detallado de planta, frontal, trasera y lateral del carro, con medidas en mm y características detalladas, incluyéndose además el plano de los compartimentos con sus dimensiones acotadas en milímetros. **“Obligatorio”**.

#### **TODAS LAS MEDIDAS SE DEBEN EXPRESAR:**

- Longitud, en milímetros (mm)
- Potencia del motor, caballo vapor (CV) bajo norma DIN
- Pesos, en kilogramos (Kg)
- Las potencias eléctricas, kilo watt (Kw).
- Presiones, en Bares (bar).
- Volumen, en Litros (lts).
- Caudales, en litros/min.
- Tiempo, en minutos (min).

**“Obligatorio”**

Las fotos, dibujos y planos que se refieran al vehículo ofertado, serán parte integral de la oferta.

En la oferta, se deberá indicar el nivel y calidad de las terminaciones y se deberá incluir fotos de esto.



## Especificaciones técnicas detalladas para **CARRO BOMBA FORESTAL**

1. Tipo de Chasis: chasis Comercial acorde con lista de vendedores aceptados en el anexo 1 o chasis tipo Custom.
  2. Largo total del vehículo carrozado: El permitido por la normativa vigente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile y el Ministerio de Obras Publicas de Chile.
  3. Ancho total del vehículo carrozado: El permitido por la normativa vigente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile y el Ministerio de Obras Publicas de Chile.
  4. Peso total del vehículo carrozado: El permitido por la normativa vigente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile y el Ministerio de Obras Publicas de Chile.
  5. Los chasis que sean intervenidos por la empresa proveedora del vehículo bomberil deberán contar con un certificado del fabricante del chasis, que apruebe las modificaciones efectuadas por el proveedor. La falta de certificación del fabricante será causal de eliminación del proceso de licitación.
  6. **Motorización:**
    - 6.1. Tipo de Motor: Electrónico alimentado por combustible Diesel, con sistema de detección de fallas en el panel. Deberán cumplir con las normas de emisiones, EURO o EPA, definidas por la Sub Secretaría de Transportes, para los motores Diesel que operen en la República de Chile. Debe ser la vigente en Chile. **Obligatorio.**
    - 6.2. Relación Peso/Potencia: Se aceptará un máximo de relación Peso/Potencia de 60 [Kg/KV]. El proveedor deberá indicar en su oferta expresamente el peso total y máximo admisible en orden de marcha para un carro de bomberos, esto es, con ocupantes y a plena carga. El peso descrito anteriormente debe ser el utilizado para calcular esta relación. **Obligatorio.**  
Se puede realizar este cálculo utilizando el peso máximo admisible para el chasis o peso máximo autorizado por la dirección de vialidad de Chile, a elección del oferente, indicándolo en la oferta.
    - 6.3. Se debe entregar descriptivo técnico del fabricante del chasis donde indique claramente el peso máximo admisible para el chasis ofertado.
    - 6.4. Toma de Aire para mezcla: Punto de aspiración tubular, solo aceptable por sobre la línea 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). **Obligatorio.**
-



- 6.5. Freno de Motor: No menos al 75% de la potencia del motor actuando sobre las válvulas o sistema similar. No se aceptará estrangulamiento de gases en el escape como sistema primario, solo como apoyo al sistema que actúa sobre las válvulas del motor, Se deberá incluir un sistema adicional de frenado, del tipo de retardador, freno electromecánico o similar. **“Obligatorio”**
- 6.6. Calentador de Motor: Obligatorio, aplicado al circuito de refrigeración y operable con simple conexión a circuito eléctrico de 220 V 50 Hz, conectado a sistema de seguridad que evite la puesta en marcha y/o movimiento del vehículo, auto eyeetable al momento del contacto. El proveedor deberá entregar los enchufes para su habilitación en el cuartel.
- 6.7. Para efectos de cumplir con este requerimiento de las Bases Técnicas, se aceptarán sistemas que aseguren la partida del motor en temperaturas bajo cero, indicando en la oferta detalladamente la forma de cumplirlo.
- 6.8. Calentador de Petróleo Diesel: Obligatorio.
- 6.9. Descarga de Gases: Atmosférica, solo aceptable por la parte superior de la estructura de la cabina. Deberá poseer en todos los casos una camisa de protección de zona caliente y en su extremo de desalajo, deberá contemplar un elemento que evite el posible ingreso de agua. Obligatorio.
- 6.10. Sistema de detención de motor equipado con turbo timer u otro similar, para cautelar la integridad y correcto enfriamiento del turboalimentador. Obligatorio.

## 7. Transmisión:

- 7.1. Tracción: 4 x 4. **Obligatorio**.
- 7.2. Diferencial: Estándar, con bloqueo selectivo, luz testigo, alarma sonora y seguro. **Obligatorio**.
- 7.3. Caja de Velocidades: De comando electrónico o automática, Allison, ZF o Eaton, para servicio de bomberos, con toma de fuerza adicional.
- 7.4. Se deberá ofertar como opcional un sistema de retardador.  
Se podrán aceptar otras marcas siempre y cuando cumplan con lo solicitado, sean para servicio de bomberos y tengan representación y servicio técnico dentro del país demostrable.

## 8. Frenos:

- 8.1. Delanteros y traseros de Tambor. Obligatorio.
- 8.2. Tipo de comando: Neumático.
- 8.3. Parking: Obligatorio, sistema de bloqueo total a la marcha.
- 8.4. Sistema de seguridad al frenado: ABS, aplicado a las cuatro ruedas. Obligatorio. Se podrán ofertar adicionales de asistencia al frenado para mejorar el frenado.

## 9. Suspensión:



- 9.1. Delantera y Trasera: La estándar incorporada en el Chasis ofertado, con barra estabilizadora en eje delantero y trasero . **“Obligatorio”**.
- 9.2. Se puede ofertar chasis con otro sistema distinto a la barra estabilizadora que cumpla con el mismo objetivo indicando claramente en la oferta como cumple con este punto el sistema ofertado.

## 10. Rodado:

- 10.1. Tipo: Tubular acorde con listado de vendedores indicados en el anexo 1.
- 10.2. Superficie de Rodado: Fuera de carretera. Principalmente, todo terreno. Excepcionalmente, operará en superficies como hormigón armado (Pavimento) o asfalto. El dibujo de los neumáticos deberá considerar bota agua y ser de adherencia total.
- 10.3. Medidas Estándar del mercado y con distribución autorizada el mercado nacional de la república de Chile. En cualquier caso, será aplicable el listado contemplado en el Anexo 1 y en ningún caso, se aceptarán medidas especiales.
- 10.4. Los neumáticos deberán ser los apropiados para un vehículo todo terreno.

## 11. Cabina:

- 11.1. Tipo de Cabina: Cabina y media, mínimo, que permita el acceso al motor, caja de velocidades y accesorios con mecanismo neumático o hidráulico. En caso de ser cabina abatible, debe contar con sistema de seguridad que evite la caída accidental de la misma.
- 11.2. Puertas: cuatro (4), con una apertura mínima de 75°.
- 11.3. Capacidad de transporte de personal: Un conductor (1) más un tripulante (1) en la parte delantera, ambos en butacas individuales y cuatro (4) tripulantes en la parte trasera como mínimo. En la parte delantera no será aceptable un tercer ocupante.
- 11.4. Medidas Adicionales de seguridad: Jaula de seguridad tubular antivuelco interior a la vista, la cual debe garantizar la seguridad de los tripulantes en caso de accidentes. Se debe indicar bajo que norma fue diseñada además de entregar memoria de cálculo en la oferta técnica, indicando claramente las prestaciones máximas que puede soportar la jaula.
- 11.5. Jaula exterior con rociadores de agua que cumplan requerimientos de la norma EN, explicitar forma de cumplimiento. Medidas de seguridad obligatoria.
- 11.6. Se permitirá cabinas de bomberos que tengan certificación antivolcamiento, acompañando la documentación que acredite este hecho en la oferta, indicando claramente las características de estas, su resistencia y certificaciones.
- 11.7. Cinturones de seguridad: Los cinturones de seguridad de 3 puntas son obligatorios en todas las plazas.
- 11.8. Los asientos traseros serán individuales, de 40 cm de fondo mínimo y separación mínima entre corridas de asientos de 50 cm. Se permitirán asientos individuales o una estructura con plazas individuales. No se aceptarán banquetas de cuerpo corrido. Obligatorio.



11.9. La separación entre los respaldos de los asientos debe ser de 1,30mts. Con una tolerancia de 5cm hacia abajo, en el caso de los carros con dos corridas de asientos en la parte trasera.

## 12. Carrozado:

12.1. Estructura principal: En aluminio.

12.2. Estructura secundaria: Aluminio y/o Plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV).

12.3. Volumen total mínimo (aproximado) y número de compartimentos: Tres (3) metros cúbicos repartidos en al menos cuatro (4) compartimentos en el carrozado base sin contar cajones adicionales fuera de la superestructura. Sin embargo, si el vehículo ofrecido, en su diseño permite un mayor volumen en cajoneras, deberá ocuparse en un 100% el volumen disponible. Se podrá discutir el diseño durante el proceso. Obligatorio.

12.4. Cierre de Compartimentos: Puertas o persianas, según el diseño de las cajoneras. La calidad de las puertas o persianas deberá ser garantizada para bajo nivel de manutención. Cualquiera sea el tipo ofrecido deberá procurarse establecer suministro de reposición o reparación rápida y de bajo costo en el mercado nacional de la República de Chile.

12.5. Bandejas para fijación de equipos: Aluminio diamantado o plástico reforzado en fibra de vidrio (PRFV). Si el eje de la bandeja o cajón, no excede la altura de 1.5 metros medidos desde el suelo, su operación podrá ser recta. En el caso de exceder la altura especificada, deberán ser abatibles en un ángulo que permita su operación segura. El carrozado deberá tener pisaderas o plataformas de operación que permitan el acceso a las zonas de fijación de equipos. El proveedor deberá presentar en su oferta una propuesta de diseño de compartimientos, fijaciones, bandejas, etc. Obligatorio.

12.6. Ángulo de ataque 10° y salida no inferior a 15°.

12.7. El diseño final del carrozado, con sus cajoneras, divisiones, plataformas de operación, etc, deberá ser aprobado por Bomberos de Chile.

12.8. Altura máxima total del vehículo: 3500 milímetros.

## 13. Estanque:

13.1. De 3.000 litros. Obligatorio.

13.2. Diseño de acuerdo a lo especificado en la norma NFPA 1901 edición 2009 capítulo 18 o el equivalente a la norma europea EN. No es necesaria que sea certificada.

13.3. Garantizado de por vida. Obligatorio

13.4. Deberá existir la posibilidad de contar con una resistencia para mantener el agua del estanque a sobre 5° C en zonas extremas, en el mismo enchufe del calentador de motor. Indicar como opcional en la oferta.

## 14. Equipo de Bombeo:

14.1. Fuerza motriz: Motor del vehículo.



- 14.2.**Material de construcción: Materiales resistentes a la corrosión.
- 14.3.**Capacidad de desalojo nominal (Mínimo) en baja presión: 750 gpm. ( aprox. 2.800 lpm) medida a una altura de succión negativa de 3 metros y con una presión de descarga para la bomba de 10 bar.
- 14.4.**Rango de presión de descarga nominal en baja presión: De 0 a 20 bar. El manómetro, podrá ser de dial inmerso en líquido o digital.
- 14.5.**Entradas de alimentación de agua de aguas abiertas: Una (1) de 110 mm con válvulas de accionamiento de  $\frac{1}{4}$  de vuelta, con conexión Storz A. La succión de la bomba debe estar conectada a instrumento denominado mano vacuómetro, el que podrá ser de dial inmerso en líquido o digital. Podrá presentar una segunda en otra ubicación como opcional. Debe incluir rejilla de protección en la entrada para evitar aspiración de elementos que dañen la bomba.
- 14.6.**Salidas de diámetro nominal 70 mm de descarga: Tres (3) mínimo, con válvulas de  $\frac{1}{4}$  de vuelta, conexiones storz B y tapas.
- 14.7.**Salidas de diámetro nominal 52 mm de descarga: Una (1) mínimo, con válvulas de vuelta, conexiones storz C y tapas.
- 14.8.**Uniones: del tipo Storz en las medidas apropiadas.
- 14.9.**Manguerín de primeros auxilios: Manguerín semi rígido de máximo diámetro nominal de 1  $\frac{1}{4}$ ", 80 metros de longitud en cuatro (4) paños unibles, con boquilla tipo pistola de chorro directo y neblina, con uso garantizado en baja presión a 20 bar. El conjunto, debe poseer un motor eléctrico alimentado por la energía eléctrica del vehículo, para el enrollado del carrete. Se debe considerar válvula de  $\frac{1}{4}$  de vuelta. El manguerín deberá cumplir norma NFPA 1962 o EN.
- 14.10.**Sistema de aspiración y cebado Obligatorio
- 14.11.**Ubicación de la bomba: La bomba podrá ubicarse en cualquier parte del vehículo.
- 14.12.**Alimentación externa directa al estanque con cañería de 3 pulgadas nominal con unión Storz B y válvula de retención. Debe incluir rejilla de protección en la entrada para evitar ingreso de elementos extraños al estanque.
- 14.13.**Debe poseer sistema automático para evitar golpe de ariete.
- 14.14.**Debe poseer un sistema automático de refrigeración del agua de la bomba.
- 14.15.**De preferencia con un sistema de regulación y estabilización de presión de descarga.
- 14.16.**Se debe incluir curva característica de la bomba. Obligatorio.
- 15. Sistema eléctrico:** Estándar de fábrica. Si el sistema ofertado es en 24 V, se deberá proveer a lo menos un arranque en 12 V mediante conversor para bajos consumos como radio comunicaciones y radio comercial.
- 16. Instrumentación:** Estándar de fábrica para el chasis en el tablero frente al conductor y además se debe incluir en este:
- 16.1.**Horómetro de motor en el panel del vehículo frente a la posición del conductor.
- 16.2.**Además, el panel de control de la bomba deberá contar obligatoriamente con:





- 16.2.1. Horómetro de bomba en panel
- 16.2.2. Instrumento de medición de temperatura del motor
- 16.2.3. Instrumento de medición de Presión de aceite
- 16.2.4. RPM motor
- 16.2.5. Manómetro de presión de descarga, sumergido.
- 16.2.6. Mano Vacuómetro de presión de succión, sumergido.
- 16.2.7. Nivel de llenado de estanque
- 16.2.8. Panel posterior de instrumentos iluminado
- 16.2.9. Luz posterior de operación segura
- 16.2.10. Botón de parada de emergencia que accione la detención del motor, con indicador de botón accionado en cabina de conducción.

## 17. Sistemas de alarma luminosa y sonora:

- 17.1. Baliza barra marcas Whelen, Marshall, Bosch, Britax, Code3 o Federal Signal que posea representante en Chile, 100% LED en la parte superior delantera con rejilla de protección contra golpes de ramas de aproximadamente de 53 pulgadas de ancho. Los colores pueden ser Ámbar, Blanco, Azul o Rojo en combinación según el Cuerpo solicitante.
- 17.2. Baliza barral de tránsito marca Whelen, Marshall, Bosch, Britax, Code3 o Federal Signal de 8 focos LED como mínimo color ámbar en la parte trasera.
- 17.3. Luces de escena marca Ghscene o similar, en ambos costados, que cumplan norma para bomberos.
- 17.4. Sirena Federal Signal modelo PA-300.
- 17.5.01 Parlante Federal Signal modelo TS-100. Se aceptarán otras marcas como Whelen, Marshall, Bosch, Britax, Code3, Signal, siempre y cuando tengan representación en Chile. El parlante debe cumplir con 100 W de potencia mínimo.
- 17.6.03 Luces estroboscópicas o de tipo LED en ambos costados. Estos deben ubicarse
- 17.7. 02 Luces estroboscópicas o de tipo LED en los costados de ambos parachoques delanteros.
- 17.8. Los colores opcionales son Blanco, Azul y Rojo.
- 17.9. Las marcas y modelos de las luces estroboscópicas quedan a decisión del oferente, teniendo en cuenta que las luces deben ser de Led y que las marcas y modelos tengan representación y repuestos en Chile.
- 17.10. Con luces de iluminación en pisaderas
- 17.11. Alarma sonora de retroceso
- 17.12. Claxon de aire. El claxon debe ser mínimo una salida, y su uso no debe afectar el sistema de frenado del camión.  
No es posible reemplazar el claxon por bocina de aire tipo PA-PI
- 17.13. Franjas reflectantes en los laterales y parte posterior del vehículo según norma NFPA

## 18. Sistema de comunicaciones

El vehículo deberá contar con los siguientes sistemas de comunicaciones:

- 18.1. Radio móvil marca Motorola modelo DGM 6100, con cargador instalado.



- 18.2. Antena VHF 5/8 de 3 db. Frecuencias serán programadas en Chile por el usuario final.
- 18.3. Radio portátil marca Motorola modelo DGP 6150. Frecuencias serán programadas en Chile por el usuario final.
- 18.4. 1 cabezal remoto con micrófono en el Panel de la bomba, conectado a la radio móvil del carro.
- 18.5. De no contar con el accesorio remoto para esta línea digital, se debe incluir una segunda radio instalada de iguales características para que pueda ser usada por el operador del Cuerpo de Bomba.
- 18.6. Radio AM/FM con CD instalada y 2 parlantes distribuidos en la cabina.
- 18.7. Enchufe para instalación de notebook y otros accesorios como cargador de linternas portátiles y cargador de equipos de radio, en la cabina, debe ser alimentado del sistema de 12V del carro.

## 19. Especificaciones Generales:

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

- 19.1. Luces interiores de compartimentos accionadas automáticamente por apertura de puertas o persianas, garantizadas y de fácil reparación.
- 19.2. Deberá contar con un sistema de mantención de carga de baterías (Sistema de carga inteligente) conectado al enchufe del calentador de motor.

## 20. Equipamiento Básico:

El equipo básico para esta unidad será:

- 20.1. 1 Traspasos de conexiones storz AB2 Traspasos de conexiones storz BC
- 20.2. 1 Pieza colectora DIN 14 355 de conexiones storz ABB
- 20.3. Mangueras de aspiración rígidas con uniones storz A, 8 unidades de 2 metros cada una.
- 20.4. 1 Filtro cedazo para aspiración con válvula de retención de 110 mm con unión storz DIN 14 362.
- 20.5. Panel de control con amperímetro y contador de horas, con 3 salidas monofásicas y 1 trifásicas con enchufe Legrand.
- 20.6. Cable de 10 metros con conector Legrand estándar de 220 Volt por un lado y al otro lado el conector al carro para el sistema de calentador de motor.
- 20.7. Foco exterior busca camino ubicado en la parte superior delantera de la cabina con mando eléctrico, protegido para recibir impactos de ramas.
- 20.8. Gato hidráulico y las herramientas fundamentales para la correcta operación mecánica y eléctrica de la unidad
- 20.9. Rueda de Repuesto.

## 21. Equipamiento Opcional:

El equipo opcional, para esta unidad será:



- 21.1.** Con monitor sobre el techo de caudal regulable de hasta 125 GPM y línea de alimentación fija desde la bomba al centro y por sobre altura máxima de carrozado, con válvula de ¼ vuelta incorporada a la salida de la bomba. El monitor debe ser desmontable.
- 21.2.** Torre de Iluminación de seis metros de altura sobre el suelo, con giro en 360°, con capacidad mínima de 3 o 4 focos de 1000W cada uno led. De preferencia con panel o sistema de accionamiento remoto que permita el manejo del set de focos a voluntad. Mástil abatible con sistema de seguridad que impida el movimiento del vehículo si no se encuentra en la ubicación correcta. Sistema de control en el panel de la bomba.
- 21.3.** Válvula de alimentación de la bomba desde la cisterna con accionamiento eléctrico o neumático.
- 21.4.** Configuraciones de bandejas.
- 21.5.** Colores y diseño gráfico: Queda a libertad del proveedor ofertar las distintas alternativas de colores y grafica posible para este vehículo.
- 21.6.** Cualquier otro elemento que estime conveniente ofertar el proveedor con sus costos claramente establecidos.



## ANEXO 1

### VENDOR LIST

Las marcas mencionadas a continuación, son solo referenciales y en términos generales, constituyen, marcas que poseen dentro del territorio nacional una presencia formal de a lo menos 5 años a la fecha otorgando respaldo técnico, servicio post venta y garantía para los productos que comercializan. Sin embargo, cualquier otro proveedor que cumpla lo anteriormente señalado y cuya marca no se encuentre expresamente mencionada, podrá también optar al suministro de lo solicitado.

#### CHASIS

- Ford
- Man
- Mercedes Benz
- Renault
- Iveco
- Nissan
- Mack
- Scania
- Freigthliner
- International
- Otros.

#### MOTOR

- Ford
- General Motors
- Perkins
- Caterpillar
- Iveco
- Mercedes Benz
- Renault
- Nissan
- Detroit Diesel
- Cummins
- Otro aceptable a solo arbitrio de Bomberos de Chile.



#### Bombas y motobombas

- Godiva
- Hale
- Waterus
- Rosenbauer
- Ziegler
- Camiva
- Otros.

#### NEUMÁTICOS

- Michelin
- Good Year
- Firestone
- Bridgestone
- Marshall
- Pirelli
- Otros.

#### SISTEMA ELECTRICO

- Femsaco
- Bosch
- Otros

#### INSTRUMENTOS

- Con respaldo técnico y reemplazo a nivel del mercado establecido dentro de la República de Chile.

#### SISTEMAS ALARMAS LUMINOSAS Y SONORAS

- Federal Signal Co.
- Code 3
- Whelen
- Motorola