



INFORME DE NECESIDAD Nro. 066A-ADMIN-BCBS-2025

Samborondón, 03 de junio de 2025

Señor Coronel
Jaime Cucalón de Icaza
PRIMER JEFE
En su despacho

ASUNTO: ADQUISICIÓN DE 9 CÁMARAS TÉRMICAS Y 7 VENTILADORES ELÉCTRICOS A PRESIÓN POSITIVA PARA UNIDADES MÓVILES QUE PERTENECEN AL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE SAMPORONDÓN

1.- ANTECEDENTES. –

El Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón continúa con el fortalecimiento de sus capacidades operativas en respuesta a emergencias de incendios estructurales, atendiendo anualmente una significativa cantidad de incidentes que requieren equipos tecnificados y actualizados.

La GUÍA OPERATIVA PARA LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS A NIVEL NACIONAL de la Secretaría de Gestión de Riesgo, en el Título 5 EQUIPO DE PROTECCIÓN DEL PERSONAL BOMBERIL, establece: 11. Ventilación. - (...)” *La ventilación permitirá una actuación de rescate y que las víctimas logren respirar más fácilmente, un ataque y extinción de incendios, una extinción inmediata provoca una conservación de bienes, controla la propagación del incendio, reducción de las posibilidades de una explosión espontánea tipo flamazo, reducción de las posibilidades de una explosión de humo (backdraft). Los bomberos deben estar alerta ante la posibilidad de una explosión y proceder con cautela en las zonas donde se acumulan cantidades excesivas de calor” (...).*

Los bomberos utilizan una variedad de herramientas y equipos para realizar la ventilación y obtener acceso a los lugares donde se ejecutará. Otros crean las aberturas por donde los gases del fuego y el humo saldrán de la estructura. Las herramientas y los equipos adicionales ayudan a mover los gases del fuego y el humo de una estructura de manera más eficiente.

El Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón, en el año 2024 se atendieron un total de 131 incendios forestales y 52 incendios estructurales; de lo que va el año 2025 se ha atendido 13 incendios forestales y 16 incendios estructurales.

En este contexto, se ha evidenciado la necesidad de reforzar las unidades móviles con dispositivos de alta tecnología como cámaras térmicas para labores de búsqueda, localización de focos de calor y rescate en condiciones de baja visibilidad, así como ventiladores eléctricos a presión positiva para la extracción rápida de humo, mejorando la visibilidad y la seguridad durante las operaciones de extinción y rescate en interiores.

2. BASE LEGAL. -

El artículo 389 de la Norma Suprema señala “(...) *El Estado protegerá a las personas, colectividades y la naturaleza frente a efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y*



mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad (...)."

El Art. 1 del Reglamento de la Ley de Defensa Contra Incendios manifiesta que los Cuerpos de Bomberos de la República son organismos de derecho público, eminentemente técnicos, al servicio de la sociedad ecuatoriana, destinados específicamente a defender a las personas socorrer en catástrofes o siniestros y efectuar acciones de salvamento. En concordancia con el Art. 3 y 276 del COESCAP, las funciones de los organismos de seguridad ciudadana, protección interna y orden público son las operaciones coordinadas para el control del espacio público, prevención, protección, apoyo, coordinación, socorro, rescate, atención pre hospitalaria, acciones de salvamento y en general respuesta ante desastres y emergencias.

El Art. 42 de la Ley de Defensa Contra Incendios, indica. - *Exonérase a los cuerpos de bomberos de toda clase de impuestos, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (IVA), tasas y más gravámenes a la importación de vehículos e implementos de defensa contra incendios.*

El artículo 274 del Código Orgánico de las Entidades de Seguridad Ciudadana y Orden Público establece la naturaleza de los Cuerpos de Bomberos como entidades de derecho público adscritas a los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos, que prestan el servicio de prevención, protección, socorro y extinción de incendios, así como de apoyo en otros eventos adversos de origen natural o antrópico, con el propósito de precautelar la seguridad de la ciudadanía en su respectiva circunscripción territorial.

El artículo 276 del Código Orgánico De Las Entidades De Seguridad Ciudadana y Orden Público determina las funciones de los Cuerpos de Bomberos "(...) *Los Cuerpos de Bomberos en las circunscripciones territoriales cantonales y metropolitanas tienen las siguientes funciones: 1. Ejecutar los servicios de prevención, protección y extinción de incendios, así como socorrer en desastres naturales y emergencias, además de realizar acciones de salvamento; 2. Actuar, según los protocolos establecidos para el efecto, en forma coordinada con los diferentes órganos del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos; 3. Estructurar y ejecutar campañas de prevención y control de desastres naturales o emergencias, orientadas a la reducción de riesgos, en coordinación con el ente rector nacional; 4. Diseñar y ejecutar planes y programas de capacitación para prevenir y mitigar los efectos de desastres naturales y emergencias, en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados metropolitanos o municipales y con el ente rector nacional de gestión de riesgos; 5. Incentivar la participación, involucrar a la comunidad y realizar campañas para la prevención y reacción adecuada ante riesgos naturales y antrópicos (...).*"

Art. 3 del RGLOSNC. - Contrataciones en el extranjero. - *No se regirán por las normas previstas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública o el presente Reglamento, la adquisición y/o arrendamiento de bienes, prestación de servicios y ejecución de obras que por su naturaleza, objeto o alcance deban ser ejecutadas fuera del territorio nacional.*

Estos procedimientos se someterán a las normas legales del país en que se contraten o a prácticas comerciales o modelos de negocio de aplicación internacional, procurando realizar procesos internacionales de selección competitivos.



Art. 4 Ibidem. - De la adquisición de bienes y servicios para importación. - *Para la adquisición de bienes, y que las entidades contratantes vayan a importar directamente, o para la contratación de servicios en el exterior a ejecutarse en territorio nacional, será necesario que la entidad realice previamente el trámite de verificación de producción nacional (VPN), conforme la normativa emitida por el SERCOP.*

3.- OBJETIVO

Reforzar la dotación de equipos tecnológicos en las unidades móviles del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón mediante la adquisición de cámaras térmicas y ventiladores eléctricos, con el fin de optimizar las labores de búsqueda, rescate y ventilación durante emergencias, garantizando una respuesta más segura, rápida y efectiva.

4. JUSTIFICACIÓN

El Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón realiza operaciones de búsqueda y rescate, especialmente en espacios confinados, estructuras colapsadas o durante incendios con poca visibilidad, las cámaras térmicas permiten identificar rápidamente víctimas o focos de calor ocultos, mientras que los ventiladores eléctricos a presión positiva son fundamentales para controlar ambientes hostiles, extrayendo humo y gases calientes, lo cual mejora la seguridad para las víctimas y el personal.

Dado el incremento en la atención de incendios estructurales y forestales en la ciudad de Samborondón y considerando la distribución geográfica de las estaciones, resulta indispensable equipar adecuadamente cada unidad móvil con estas herramientas. Esto permitirá intervenir con mayor eficiencia y garantizar mejores condiciones de seguridad operativa.

Las cámaras térmicas permiten identificar sobrecalentamientos, puntos de resistencia eléctrica elevada y conexiones defectuosas que podrían derivar en incendios. A diferencia de las inspecciones convencionales, este equipo ofrece una evaluación rápida y precisa sin la necesidad de contacto directo, lo que reduce riesgos y optimiza el tiempo de inspección.

La ventilación táctica es la eliminación planificada, sistemática y coordinada de aire caliente, humo, gases u otros contaminantes en el aire de una estructura. Es una herramienta para ayudar a los bomberos a controlar un incendio, también se utiliza durante la revisión posterior al incendio y el control de pérdidas para evacuar el humo de las estructuras después de que se haya extinguido el fuego.

Una de las ventajas de adquirir ventiladores de presión positiva a batería es que al no generar gases productos de la combustión, este tipo de equipo puede ser utilizado en operaciones en espacios confinados.

ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE LA CONTRATACIÓN

ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

Las cámaras térmicas permiten realizar búsquedas y localización de víctimas de manera más rápida y segura, especialmente en condiciones de baja visibilidad como incendios estructurales, colapsos o rescates en espacios confinados. Esto reduce el riesgo de lesiones tanto para los rescatistas como para las víctimas. Adicionalmente, los ventiladores eléctricos a presión



positiva permiten extraer el humo rápidamente de estructuras cerradas, mejorando la visibilidad y reduciendo el riesgo de intoxicación.

La incorporación de estos equipos nuevos reduce considerablemente los costos operativos por mantenimiento y repuestos, ya que los equipos antiguos, discontinuados o deteriorados, demandan constantes reparaciones con piezas difíciles de conseguir o no originales, las cuales se desgastan rápidamente.

ANÁLISIS COSTO-EFICIENCIA

La dotación de cámaras térmicas y ventiladores eléctricos en las unidades móviles del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón constituye una medida estratégica de alto impacto. Estos equipos especializados permitirán reducir los tiempos de intervención y mejorar significativamente la toma de decisiones en el sitio de la emergencia.

Gracias a una identificación más rápida de focos de calor ocultos y víctimas, se puede evitar la propagación del fuego y realizar rescates más eficaces, salvando vidas y evitando daños estructurales mayores. Al mismo tiempo, la ventilación rápida de los espacios cerrados disminuye el riesgo de accidentes secundarios, como explosiones o derrumbes.

ANÁLISIS COSTO-EFECTIVIDAD

La implementación de cámaras térmicas y ventiladores eléctricos en el equipamiento operativo se revela como una estrategia costo-efectiva, al permitir una respuesta rápida y eficiente en escenarios complejos y de alta peligrosidad. Este tipo de tecnología mejora la efectividad en emergencias al reducir tiempos de búsqueda, rescate y control de incendios.

Además, su impacto en la seguridad del personal operativo es significativo, al brindar herramientas que permiten actuar de manera más controlada y precisa. Al disminuir los tiempos de exposición y aumentar la capacidad de respuesta, se reduce la posibilidad de accidentes dentro del equipo de primera línea.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CONDICIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS DEL BIEN, OBRA, SERVICIO INCLUIDO LOS DE CONSULTORÍA.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.
1	CÁMARA TÉRMICA	- Configuración: Pequeña cámara térmica de mano - Peso: 0.1 kg-0.2 kg - Dimensiones: 250 x 105 x 90 mm (L x W x H) - Tipo: Micro bolómetros no refrigerado - Resolución 160 x 120 pixeles - Rango dinámico 0 °C a 500°C - 20°C 150°C - Material: Oxido de vanadio (VOx) - Respuesta Espectral: 7.5 a 13 µm - Frecuencia de Actualización: 9 Hz - Sensibilidad +/-4 °C - NETD: < 30 mK - Polaridad: Blanco- caliente - Material: Germanio	9



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.
		• Campo de Visión: 47º H x 35ºV • Distancias de enfoque: Desde 1 metro a infinito • Apertura Focal: f/1.25 • Fuente de Alimentación Batería recargable Litio • Tiempo de Operación: 4 Horas • Tiempo de Arranque: Inferior a 10 segundos • Cargador de Batería: 220 VAC ó 12 VDC • Vida de la Batería: > 800 @ 70% • Tiempo de Recarga: 2 horas con descarga completa • Accesorio: Segunda batería incluida. • Tipo Display: Cristal Líquido (LCD) • Tamaño: 3 in. LCD, 160 × 120 pixeles. • Indicador de temperatura: Numérico y barra numerada • Modos de operación Extinción de Incendios Básico / Extinción de Incendio Blanco y Negro / Búsqueda y Rescate / Detección de calor • Cualidades técnicas y resistencia: -20°C • Operacional Resistencia al agua IP67 • Resistencia impacto Caídas desde los 2 metros de altura sin daños funcionales. • Localización peligrosa EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3: 2011 • Encapsulación IP6X (ANSI/IEC 60529) • Emisiones FCC 47 CFR Part 15B EN 55022:2006 • Inmunidad electromagnética IEC 60068-2-30/24 h 95% relative humidity 25°C to 40°C(77°F to 104°F)/ 2 ciclos.	
2	VENTILADOR ELÉCTRICO A PRESIÓN POSITIVA	• Caudal AMCA 19.400 m³/h • Caudal Aire Libre > 28.000 m³/h • Diámetro de turbina 51 cm • Ajuste de inclinación continua 180º • Dimensiones (largo x ancho x alto) 54x54x25 cm • Peso (batería incluida) 21 kg • Peso sin batería 17 kg	



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.
		- Volumen aproximado 67 dm³ - Material de la carcasa Resina alta resistencia - Tipo de batería Li -Ion Tiempo de carga 80% / 100% 120 min / 150 min - Autonomía a máxima potencia > 45 min Autonomía a potencia estándar > 120 min - Temperatura de uso -25º a +50º C - Ciclos de carga 500 - Protección IP67	7

6.- CONCLUSIÓN:

Con base en lo expuesto, se considera imprescindible realizar la **adquisición de 9 cámaras térmicas y 7 ventiladores eléctricos** para las unidades móviles del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón, con el objetivo de optimizar la operatividad en emergencias y fortalecer las capacidades de respuesta ante eventos adversos, garantizando con ello la seguridad del personal y de la ciudadanía.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Tnlgo. Jorge Montanero Gavela Analista Administrativo de la Gestión Técnica Bomberil	Ing. Karina González Rivas Directora Administrativa Financiera	Crnl. Jaime Cucalón de Icaza Primer Jefe