



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS/TÉRMINOS DE REFERENCIA

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

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 PROTECCION 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.

De acuerdo al stock de bodega emitido mediante memorando Nro. 020-BOD-BCBS-2025 de fecha 16 de junio de 2025, se certifica que la institución no cuenta con estos equipos tales como cámaras térmicas y ventiladores eléctricos a presión positiva, lo cual limita la eficiencia del personal de emergencia, por lo que es imperioso realizar esta adquisición

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.

OBJETIVO DE LA COMPRA

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.

ALCANCE

Todos los equipos serán destinados exclusivamente a unidades móviles activas de combate contra incendios y rescate del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón.

La distribución será equitativa y estratégica, según el análisis de cobertura y la frecuencia de intervenciones en cada estación.

El proveedor deberá incluir capacitación técnica para el uso y mantenimiento de los equipos, garantizando la operatividad inmediata de los mismos.

DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO

El Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón, requiere los siguientes bienes

Nro.	Código CPC (Clasificador Central de Productos)	Atributo / nombre del bien	Características, requisitos funcionales o tecnológicos
1	4292100118	*Cámaras térmicas *Ventilador de presión positiva	Especificaciones Técnicas

Se anexa especificaciones técnicas:



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.
1	CÁMARA TERMICA	- Configuración: Pequeña cámara térmica de mano - Dimensiones: 245 a 250 x 100 a 105 x 90 a 95 mm (L x W x H) - Pantalla: 3 in-3.1 in, 320-230 x 240-245 pixeles - Resolución Infraroja 160-165 x 120-125 pixeles - Rango de temperatura: -20 °C a 500°C - Sensibilidad térmica: ≤ 100 mK - Campo visual: 45°-47°x 35°-37° - Longitud Focal: 1.8mm-1.9 mm - Rango espectral: 7 a 13 μm - Duración de batería: ≥ 4 horas de operación. - Tipo de batería: Batería recargable de Ion-Litio. - Tiempo de carga completa: Máximo 2.5 horas - Tiempo de arranque: ≤ 35 segundos - Peso (incluida batería): ≤ 0.9 kg - Protección contra agua/polvo: IP 67 o superior. - Resistencia a impactos: caídas desde al menos 2 metros. - Normas y certificaciones de cumplimiento: CE, EN 61000-4-8, EN 6100-6-3, UL	9
2	VENTILADOR ELÉCTRICO A PRESIÓN POSITIVA	- Caudal AMCA > 19.000 m³/h - Caudal Aire Libre > 46.000 m³/h - Diámetro de turbina 40 cm-45 cm - Ajuste de inclinación continua 180º - Dimensiones (largo x ancho x alto) 45-48x45-48x25-28 cm - Peso (batería incluida) 17-17,5 kg - Volumen aproximado: 50-55 cm³ - Material de la carcasa: Resina alta resistencia - Tipo de batería: Li -Ion - Tiempo de carga total: 120 min / 180 min	7



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANT.
		• Duracion de bateria máxima potencia > 50 min • Autonomía a potencia estándar > 70 min • Temperatura de uso -25º a +50º C • Ciclos de carga 1000 • Protección contra agua/polvo: IP 67 o superior.	

INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD

La entidad dispone de información relacionada con el presente requerimiento, tales como especificaciones técnicas para la adquisición de cámaras térmicas y ventilador eléctrico a presión positiva, así como las unidades móviles del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón, donde serán distribuidas.

PLAZO DE EJECUCIÓN: Parciales y/o total

El plazo de ejecución es de 60 días calendarios, a partir del día siguiente de la suscripción del respectivo contrato.

PRESUPUESTO REFERENCIAL

El cálculo del presupuesto referencial fue determinado en conformidad al documento denominado "Instrumento para la Definición del Presupuesto Referencial" por el valor de \$78,519.00 (Setenta y ocho mil quinientos diecinueve con 00/100 dólares de los Estados Unidos de América) precio incoterms CIF.

FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

100% contra entrega, una vez recibidos los bienes objeto de la contratación en Ecuador, y habiendo cumplido sus compromisos de conformidad con las condiciones estipuladas en el contrato.

PERSONAL TÉCNICO / EQUIPO DE TRABAJO / RECURSOS

Para la presenta adquisición no aplica.

EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA MÍNIMA

Experiencia General

El oferente deberá acreditar experiencia general en los últimos 15 años de haber ejecutado hasta tres proyectos en la provisión de equipos y/o herramientas para uso de cuerpos de bomberos



que sumados entre ellos resulte un valor igual o superior al 50 % del presupuesto referencial, esto es USD \$78,519.00.

Los documentos para acreditar la experiencia general son: copias de contratos o copia de facturas o copia de acta de entrega recepción definitiva, debidamente traducidos al idioma castellano (de ser el caso).

9.2 Experiencia Específica

El oferente deberá acreditar experiencia específica al haber ejecutado en los últimos 5 años hasta tres proyectos en la provisión de equipos de cámaras térmicas y ventiladores eléctricos a presión positiva que sumados entre ellos resulte un valor igual o superior al 50 % del presupuesto referencial, esto es USD \$ 78,519.00.

Los documentos para acreditar la experiencia específica son: copias de contratos o copia de facturas o copia de acta de entrega recepción definitiva, debidamente traducidos al idioma castellano (de ser el caso).

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

De acuerdo a la naturaleza de la presente contratación se han definido los siguientes parámetros de calificación:

FORMULARIO ÚNICO DE OFERTA, LISTA DE PRECIOS Y REQUISITOS MÍNIMOS	Formulario de la Oferta: Se evaluará considerando la presentación de los formularios del pliego, de acuerdo al siguiente detalle: ✓ Formulario único de la oferta. ✓ Formulario de lista de precios Requisitos Mínimos: Como parte habilitante de la oferta, el oferente deberá adjuntar los siguientes requisitos mínimos: ✓ Fichas técnicas o catálogos de los bienes ofertados que permitan verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas. ✓ Modelo de garantía técnica por la totalidad de los bienes ofertados, conforme a las condiciones establecidas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón. ✓ Certificados o documentos que acrediten el cumplimiento de todas las normas requeridas en las especificaciones técnicas. ✓ El oferente mediante certificado deberá señalar a un representante: personal natural o jurídica dentro del territorio nacional que atenderá todos los requerimientos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón, respecto a la ejecución de la garantía técnica durante el tiempo de vigencia de la misma. ✓ Carta de compromiso suscrita por el representante del oferente en Ecuador, a través del cual indique que brindará la garantía técnica entregada por el oferente en la ciudad de Samborondón. ✓ Adjuntar copia simple de la siguiente documentación legal del oferente: - Estatuto de la Sociedad o Registro de la empresa o similares y de corresponder, sus modificaciones y constancia de inscripción en el registro correspondiente. (Personas Jurídicas).
--	---



	- Documento que acredite la representación de la persona que suscriba la oferta en nombre del oferente (Nombramiento del Representante Legal de la Empresa o poder otorgado a su apoderado voluntario). - Documento de identificación tributaria del oferente. - Documento de identificación del Representante Legal de la Empresa. (Personas Jurídicas). - Documento de identificación. (Persona Natural). - Representante distribuidor o vendedor autorizado de la marca: Presentar copia simple del certificado del fabricante que lo acredite y autorice como Representante distribuidor o vendedor autorizado de la marca.
CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	- Se verificará que cada oferente en la oferta presentada, dé cumplimiento expreso y puntual a las especificaciones técnicas de los bienes objeto de la contratación.
GARANTÍA TÉCNICA	- El contratista debe proporcionar una garantía técnica de los bienes objeto de la contratación mínimo un (1) año por defectos de fabricación contados a partir del día siguiente de la suscripción del acta de recepción final. - Durante el plazo de vigencia de la garantía técnica, si el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón solicitare el cambio de los bienes objeto de la contratación considerados defectuosos, estos serán reemplazados por otros de la misma calidad y condición sin costo adicional para el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón, en un plazo no mayor a 15 días contados a partir de la notificación del suceso, excepto si los daños hubieren sido ocasionados por mal uso de los mismos por parte del personal del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón.
CAPACITACIÓN	- Una vez entregados los bienes objeto de la contratación, el contratista se compromete a realizar en la ciudad de Samborondón – Ecuador, la capacitación al personal del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Samborondón, el cual será máximo de dos días para uso y cuidado de los bienes, con un técnico especializado, con una duración mínima de 1 hora diaria.

Todos los requisitos solicitados deberán entregarse en idioma español.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

PARÁMETROS	CUMPLE	NO CUMPLE
Integridad de la oferta		
Especificaciones técnicas / Términos de Referencia: los bienes ofertados deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el presente documento.		
Otros Parametros : Conforme a lo solicitado en los pliegos y especificaciones técnicas.		



VIGENCIA DE LA OFERTA.

Las ofertas se encuentran vigentes de acuerdo a lo establecido en el artículo 30 de la LOSNCP.

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

Para efecto de la verificación y seguimiento al cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en la contratación, el administrador del contrato será designado por la Máxima Autoridad.

El administrador de contrato es quien deberá velar por el fiel cumplimiento del contrato, cumplimiento de la normativa y además será el responsable de suscribir las actas de entrega recepción e informe de satisfacción conforme la normativa legal vigente a la época.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista se compromete a ejecutar el contrato derivado del procedimiento de contratación tramitado, sobre la base de las especificaciones técnicas o los términos de referencia elaborados por la entidad contratante; en tal virtud no podrá aducir error, falencia o cualquier inconformidad con los mismos como causal para solicitar ampliación del plazo o contratos complementarios.

La ampliación del plazo y/o en caso de contratos complementarios podrán tramitarse solo si fueren aprobados por la máxima autoridad de acuerdo a la normativa vigente.

El Contratista se compromete durante la ejecución del contrato, a facilitar a las personas designadas por la entidad contratante, toda la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento técnico relacionado con la ejecución del contrato, así como de los eventuales problemas técnicos que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizadas para resolverlos.

Queda expresamente establecido que constituye obligación del contratista ejecutar el contrato conforme a las especificaciones técnicas o términos de referencia establecidos en el pliego.

OBLIGACIONES DE LA CONTRATANTE

Designar un administrador del contrato

Cumplir con las obligaciones establecidas en el contrato, y en los documentos del mismo, de forma ágil y oportuna.

Dar solución a los problemas que se presenten en la ejecución del contrato, en forma oportuna.

Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución del contrato, en un plazo 5 días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.

Suscribir las actas entrega recepción de los bienes, siempre que se haya cumplido con lo previsto en la ley para la entrega recepción; y, en general cumplir con las obligaciones derivadas del contrato.

RECOMENDACIÓN

Dar inicio al proceso de contratación pública de acuerdo con la normativa legal vigente,



conforme al art. 3 del RGLOSNCPC Contrataciones en el extranjero. - *No se registrarán 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.

Samborondón, 26 de junio de 2025

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