OBJETO A CONTRATAR: ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) E INSUMOS ESPECÍFICOS PARA FORTALECER LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE CHÍA.

ESECIFICACIONES MINIMAS REQUERIDAS:

ITEM	CLASIFICACIÓN UNSPSC	ELEMENTO	DESCRIPCION Y CALIDAD MINIMA
1	46181508	PROTECTOR DE CUELLO Y CABEZA CONTRA RIESGOS DE INFLAMABILIDAD (CAPUCHÓN O VERDUGO IGNÍFUGO PARA BOMBERO)	Equipo de Protección Personal (EPP) Categoría III, tipo capuchón o verdugo ignífugo, diseñado para proteger la cabeza, cuello y zona de transición entre el casco, el equipo de respiración autónoma (ERA) y el traje estructural, dejando libre únicamente el rostro. El elemento deberá brindar protección frente a riesgos derivados de la exposición a llama, calor convectivo y calor radiante durante operaciones de extinción de incendios y actividades asociadas. **a) Características técnicas mínimas** • Equipo de Protección Personal Categoría III. • Diseño tipo capuchón o verdugo para protección de cabeza y cuello. • Confeccionado en doble tejido ignífugo inherente. • Costuras elaboradas con hilo resistente al calor y la llama. • Compatible con casco estructural, equipo de respiración autónoma (ERA) y traje estructural para bomberos. • Diseño anatómico. **b) Composición del tejido: El protector deberá estar elaborado en tejido ignífugo dentro de los siguientes rangos porcentuales:** **• Viscosa FR: entre 65 % y 75 %.** **• Poliamida: entre 10 % y 20 %.** **• Meta-aramida: entre 8 % y 15 %.** **• Para-aramida: entre 3 % y 8 %.** **• Fibra antiestática: hasta 3 %,** cuando haga parte de la composición del fabricante. La composición ofertada deberá acreditarse mediante ficha técnica emitida por el fabricante. **c) Riesgos térmicos de inflamabilidad:** • Inflamabilidad (propagación limitada de la llama): A1 y/o A2. • Calor convectivo: Nivel B2. • Calor radiante: Nivel C2. **d) Normatividad:** • EN ISO 13688:2013 – Ropa de protección. Requisitos generales. • EN ISO 13688:2013/A1:2021 – Modificación 1. • EN ISO 11612:2015 – Ropa de protección contra calor y llamas, con clasificación mínima A1, B2 y C2. • EN 13911:2017 – Ropas de protección para bomberos. Requisitos y métodos de ensayo para capuces contra el fuego para bomberos. • Reglamento (UE) 2016/425 sobre Equipos de Protección Individual.

2	**46181701**	**CASCO DE RESCATE**	Equipo de Protección Personal (EPP) Categoría III, diseñado para proteger la cabeza del usuario durante operaciones de rescate técnico, atención de emergencias, incendios forestales y demás actividades asociadas, proporcionando protección frente a impactos, penetración, riesgos mecánicos y térmicos, así como compatibilidad con los demás elementos de protección personal utilizados por los cuerpos de bomberos. **a) Características técnicas mínimas** • Equipo de Protección Personal (EPP) Categoría III. • Casco fabricado en material termoplástico reforzado con fibra de vidrio o material técnicamente equivalente, que garantice igual o superior resistencia mecánica, térmica y al impacto. • Sistema de suspensión interior con arnés de mínimo cuatro (4) puntos de anclaje, ajustable para garantizar estabilidad y comodidad durante las operaciones. • Barbuquejo de mínimo cuatro (4) puntos con sistema de ajuste y liberación segura. • Protección ocular integrada mediante visor, gafas de seguridad incorporadas o sistema compatible suministrado por el fabricante, que permita proteger los ojos durante las operaciones de rescate. • Compatible con accesorios del fabricante tales como protectores auditivos, sistemas de comunicación, linternas, protector de nuca y otros dispositivos utilizados en operaciones de rescate y atención de emergencias. • Diseño ergonómico. • Resistencia MINIMA a temperaturas de operación entre -30 °C y +50 °C. **b) Normatividad** **EN 16471:2014 – Cascos para lucha contra incendios forestales.** **EN 16473:2014 – Cascos para rescate técnico.** **EN 12492:2012 – Cascos para montañismo y rescate en altura.** **EN 1385:2012 – Cascos para rescate en aguas rápidas o actividades equivalentes.**
3	**46181804**	**MONOGAFAS**	Lente de policarbonato con recubrimiento anti-rayas y anti-empañante. Protección UV400. Ventilación indirecta. **a) Características técnicas mínimas** • Lente fabricado en policarbonato de alta resistencia al impacto. • Tratamiento anti-rayaduras • Tratamiento antiempañante • Protección contra radiación ultravioleta UV400 o superior. • Sistema de ventilación indirecta, diseñado para reducir el empañamiento del lente y minimizar el ingreso de polvo, partículas y salpicaduras de líquidos. • Montura fabricada en material flexible, resistente al impacto y de diseño ergonómico • Banda elástica ajustable o sistema de sujeción equivalente. • Las monogafas deberán permitir su limpieza y desinfección sin afectar las propiedades del lente. **b) Normatividad** **Certificación EN 166.**

4	46181504	GUANTES CON PUÑO ELASTICO	a) **Características técnicas mínimas** • Guante estructural multicapa para operaciones de extinción de incendios y rescate. • Fabricado con materiales resistentes a la llama, calor y abrasión. • Membrana impermeable y transpirable que impida la penetración de líquidos sin afectar la transpirabilidad del guante. • Forro interior con propiedades de aislamiento térmico que garantice comodidad y protección. • Diseño anatómico que permita una adecuada movilidad de la mano, agarre y destreza para la manipulación de herramientas y equipos. • Costuras confeccionadas con materiales resistentes a las condiciones de uso. **b) Prestaciones mecánicas mínimas** • Resistencia a la abrasión: Nivel 4. • Resistencia al corte: conforme a la clasificación establecida en la norma EN 388. • Resistencia al desgarro: Nivel 4. • Resistencia a la perforación: Nivel 3. • Resistencia de las costuras conforme a la norma técnica aplicable. • Destreza mínima: Nivel 5. **c) Prestaciones térmicas mínimas** • Comportamiento a la llama: Nivel 4. • Resistencia al calor convectivo: Nivel 4. • Resistencia al calor radiante conforme a la norma aplicable. • Resistencia al calor por contacto conforme a la norma aplicable. **d) Normatividad** • EN 659:2003+A1:2008 o su versión vigente equivalente. • EN 388:2016 o su versión vigente equivalente. • EN 407:2020 o su versión vigente equivalente. En caso de actualización de las normas, se aceptarán sus versiones vigentes o normas internacionales técnicamente equivalentes que garanticen un nivel de protección igual o superior.
5	46181604	BOTAS MULTIPROPOSITO	Equipo de Protección Personal (EPP) Categoría III, tipo bota de caña alta, diseñado para proteger los pies y la parte inferior de las piernas durante operaciones de extinción de incendios estructurales, rescate y demás actividades asociadas. **a) Características técnicas mínimas** • Bota estructural de caña alta para uso en operaciones de extinción de incendios y rescate. • Fabricada en materiales de alto desempeño resistentes al calor, la abrasión, el desgaste y las condiciones propias de las operaciones de emergencia, tales como cuero hidrofugado, fibras técnicas, aramidas o materiales técnicamente equivalentes que garanticen igual o superior desempeño. • Sistema de barrera intermedia impermeable y transpirable que impida la penetración de agua, fluidos y humedad exterior, manteniendo el confort térmico del usuario. • Forro interior resistente al desgaste, con propiedades de aislamiento térmico y evacuación de la humedad generada por la transpiración. • Puntera de seguridad metálica o no metálica con resistencia mínima al impacto de 200 J y compresión de 15 kN. • Plantilla con protección anti penetración metálica o no metálica que garantice igual o superior nivel de protección conforme a la norma aplicable. • Suela antideslizante fabricada en caucho nitrilo o material técnicamente equivalente, resistente al calor, hidrocarburos, combustibles, aceites, abrasión y desgaste. • Suela con diseño que facilite la tracción sobre superficies secas, húmedas e irregulares, con sistema de absorción de energía en la zona del talón. • Aislamiento térmico del calzado que proteja al usuario frente a la transmisión del calor y del frío conforme a la clasificación certificada.

			• Protección del tobillo mediante refuerzos estructurales o sistema equivalente que minimice lesiones por impactos laterales y torsiones durante las operaciones. • Diseño ergonómico que facilite la movilidad, permita una adecuada flexión del pie y reduzca la fatiga durante jornadas prolongadas. • Resistencia de la suela al contacto con superficies calientes conforme a la clasificación establecida en la certificación del fabricante, equivalente como mínimo al nivel exigido por la EN ISO 15090 o la NFPA 1971/NFPA 1970, según la norma ofertada. **Normatividad** El producto deberá cumplir con una de las siguientes certificaciones, según el estándar del fabricante: • EN ISO 15090 (Calzado para bomberos), con clasificación mínima F2A, HI3, CI, SRC y AN. • NFPA 1971 (Standard on Protective Ensembles for Structural Fire Fighting and Proximity Fire Fighting) o la norma que la sustituya, actualmente NFPA 1970, para botas estructurales de bombero. **TALLAS 38 – 44**
6	**46181701**	**CASCO CONTRA INCENDIOS**	Equipo de Protección Personal (EPP) Categoría III, diseñado para proporcionar protección integral de la cabeza, rostro, ojos, cuello y oídos durante operaciones de extinción de incendios estructurales, rescate técnico y demás actividades asociadas, compatible con equipos de respiración autónoma (ERA), sistemas de comunicación y demás elementos de protección utilizados por los cuerpos de bomberos. **a) Características técnicas mínimas** • Casco estructural con protección integral de cabeza y rostro. • Carcasa fabricada en material termoplástico reforzado, fibra compuesta o material técnicamente equivalente que garantice igual o superior resistencia mecánica, térmica y al impacto. • Sistema de suspensión interior ajustable con arnés de mínimo cuatro (4) puntos de sujeción. • Barbuquejo con sistema de ajuste seguro y liberación controlada. • Protector de nuca fabricado en material resistente al calor y a la llama, compatible con el casco. • Pantalla facial exterior dorada, diseñada para brindar protección frente a la radiación térmica y otros riesgos propios de las operaciones de extinción de incendios, certificada conforme a la normatividad aplicable. • Visor ocular interno retráctil, independiente de la pantalla facial exterior, que permita la protección ocular durante las operaciones sin afectar el campo visual. • Módulo de iluminación integrado al casco, diseñado para operaciones de emergencia, resistente a impactos y a las condiciones propias de la actividad bomberil. • Soporte integrado para montaje de linterna, compatible con accesorios suministrados o autorizados por el fabricante. • Protección auditiva integrada, con o sin sistema de comunicación incorporado, compatible con las operaciones de rescate e incendios. • Diseño ergonómico que permita el uso simultáneo con equipo de respiración autónoma (ERA), capuchón ignífugo y demás elementos del traje estructural. b) **Prestaciones mínimas** El casco deberá acreditar como mínimo: • Protección frente al calor radiante Nivel R1 o superior, cuando aplique conforme a la norma. • Resistencia superficial conforme a la norma EN 14458. • Resistencia al impacto de partículas a alta velocidad y temperaturas extremas conforme a la clasificación E1 o E3, según la configuración del visor. • Resistencia a la abrasión conforme a la EN 168.

			• Protección frente a radiación ultravioleta mediante filtros certificados conforme a la EN 170, cuando aplique. **c) Normatividad** **Casco** • EN 443:2008 o su versión vigente. • EN 16471:2014 o su versión vigente. • EN 16473:2014 o su versión vigente. **Visores y pantallas** • EN 14458:2018 o su versión vigente. • EN 168 o su versión vigente. • EN 170 o su versión vigente. • **Certificación** Certificación como Equipo de Protección Personal conforme al Reglamento (UE) 2016/425 o certificación internacional equivalente que garantice un nivel de protección igual o superior.
7	**46181507**	**EQUIPO DE INTERVENCIÓN CHAQUETON-PANTALON**	Equipo de Protección Personal (E.P.I.) Categoría III **a) Normatividad:** • EN ISO 13688:2013 o versión vigente. • EN 1149-5:2018 o versión vigente. • EN 469:2005+A1:2006 o versión vigente, Nivel 2 (Xf2, Xr2, Y2 y Z2). • Materiales certificados conforme al Reglamento (UE) 2016/425 o certificación internacional equivalente. **b) Materiales** **Tejido exterior:** • Meta-aramida: 40 % a 60 %. • Para-aramida: 35 % a 55 %. • Fibra antiestática: 0,5 % a 2 %. • Otras fibras técnicas de alto desempeño (PBI, poliamida de alta resistencia o equivalente): hasta 10 %, siempre que no disminuyan las prestaciones exigidas por la norma EN 469. **c) Barrera térmica:** • Elaborada en fibras inherentemente resistentes a la llama con predominio de aramidas o materiales técnicamente equivalentes. **d) Membrana:** • Bicomponente de PTFE, ePTFE o tecnología equivalente, impermeable y transpirable. **e) Forro:** • Elaborado en fibras inherentemente resistentes a la llama, con contenido mínimo del 80 % de aramidas o materiales técnicamente equivalentes. **Diseñado para proteger frente a:** • Exposición a la llama y calor. • Calor convectivo y calor radiante. • Penetración de agua y vapor de agua. • Chispas y riesgos derivados de cargas electrostáticas. **TALLAS S - M - L**

8	**46181604**	**BOTAS FORESTALES**	Equipo de Protección Personal (E.P.I.) Categoría III **a) Normatividad:** • EN ISO 17249:2013 o versión vigente. • EN ISO 15090:2012 o versión vigente, cuando aplique al tipo de calzado ofertado. • Certificación conforme al Reglamento (UE) 2016/425 o certificación internacional equivalente. **b) Características técnicas** • Calzado antiestático, diseñado para disipar cargas electrostáticas y proteger al usuario durante operaciones de control de incendios forestales, rescate y atención de emergencias. • Fabricado en cuero hidrofugado de plena flor o material técnicamente equivalente, de alta resistencia a la abrasión, desgarro y condiciones propias de las operaciones forestales. • Sistema de cierre mediante cordones resistentes al calor y a la llama, con cremallera lateral o sistema equivalente que facilite el ajuste y la colocación del calzado. • Membrana impermeable y transpirable o sistema técnicamente equivalente que impida la penetración de agua y humedad sin afectar el confort del usuario. • Forro interior resistente al desgaste, con propiedades de evacuación de humedad y aislamiento térmico. • Puntera de seguridad metálica o no metálica, con resistencia mínima al impacto de 200 J y compresión de 15 kN, conforme a la norma aplicable. • Suela bimaterial de caucho y poliuretano (PU) o material técnicamente equivalente, resistente al calor, hidrocarburos, abrasión y deslizamiento, con diseño que proporcione tracción en terrenos irregulares. • Plantilla anti penetración metálica o no metálica, conforme a la certificación del fabricante. **TALLAS 38 - 44**
9	**46191612**	**BOMBA FORESTAL**	Mochila de colapso para control de incendios • Capacidad en litros: 19 L ± 1 L • Tejido sintético de alta resistencia (nylon, poliéster reforzado o material técnicamente equivalente) flexible plegable y resistente a la abrasión • Bomba de mano de acción simple con boquilla ajustable • Tubo flexible de alta visibilidad con conectores de desconexión rápida.
10	**46181500**	CONJUNTO TACTICO	Equipo de Protección Personal (E.P.I.) **a) Normatividad:** EN ISO 13688:2013 o versión vigente. EN ISO 11612:2015 o versión vigente. EN ISO 15384:2020+A1:2021 o versión vigente. EN ISO 20471:2013/A1:2016 o versión vigente. Reglamento (UE) 2016/425 o certificación internacional equivalente. **b) Materiales:** Tejido principal: Modacrílico entre 45 % y 60 %, algodón o algodón ignífugo entre 35 % y 50 %, y fibras técnicas (poliamida, fibras antiestáticas o equivalentes) entre 3 % y 8 %, o composición técnicamente equivalente que garantice igual o superior nivel de protección. **c) Caracteristicas:** • Conjunto compuesto por camisa de manga larga y pantalón táctico. •Diseñado para brindar protección frente al calor radiante, calor convectivo, calor por contacto y salpicaduras de metal fundido. •Elaborado con materiales inherentemente resistentes a la llama, con propiedades antiestáticas y elementos de alta visibilidad cuando correspondan al diseño certificado del fabricante. •Diseño ergonómico que facilite la movilidad y el confort durante operaciones de control de incendios forestales, atención de emergencias y actividades operativas. • Costuras confeccionadas con materiales resistentes a la llama y al desgaste. **TALLAS S - M - L**
11	**46191605**	BATEFUEGO	Herramienta manual para el combate y control de incendios forestales mediante sofocación. **a) Materiales:** Pala fabricada en caucho vulcanizado reforzado con mínimo dos (2) mallas

			textiles. Cabo fabricado en fibra de vidrio Mango con diseño ergonómico. **b) Dimensiones:** Dimensiones aproximadas de la pala: 30 cm × 38 cm (12" × 15"), con una tolerancia de ± 10 %. Longitud total del cabo: entre 1,40 m y 1,60 m. Peso aproximado del conjunto: entre 3,0 kg y 4,0 kg.
12	**27112004**	PALA FORESTAL	Herramienta manual para la apertura de líneas de defensa, ejecución de quemas prescritas, contrafuegos y control de focos secundarios en incendios forestales. **a) Materiales:** Lámina fabricada en acero forjado de alta resistencia, en forma de corazón. Bordes auto afilables. Cabo fabricado en madera tratada. **b) Dimensiones:** Longitud total del cabo: entre 1,10 m y 1,30 m. Dimensiones aproximadas de la lámina: 24 cm de ancho × 28 cm de alto, con una tolerancia de ± 10 %. Peso aproximado del conjunto: entre 2,0 kg y 3,0 kg.
13	**27112003**	RASTRILLO	Herramienta manual para el ataque indirecto de incendios forestales, apertura de líneas de defensa, remoción de material combustible y control de focos secundarios. **a) Especificaciones:** • Diseño de doble función, con un lado provisto de seis (6) dientes y el otro con una azada de filo para apertura de líneas de corte. **b) Materiales:** • Cabeza fabricada en acero aleado de alta resistencia. • Mango con diseño ergonómico. • Cabo recto fabricado en fibra de vidrio. **c) Dimensiones:** • Longitud total del cabo: entre 1,40 m y 1,60 m. • Cabeza de la herramienta con un ancho aproximado entre 22 cm y 26 cm. • Longitud de la cabeza entre 25 cm y 30 cm. • Peso aproximado del conjunto: entre 2,2 kg y 3,2 kg

Condiciones Especiales:

- Los oferentes deberán adjuntar con la propuesta: ficha técnica de cada elemento ofrecido, certificados o documento donde se acredite el cumplimiento de las normas técnicas, garantías de fabrica y/o comercial, manuales de uso, cuidados, almacenamiento y mantenimiento en caso que aplique, carta de disponibilidad donde indique disponibilidad de cantidad y tiempos de entrega.La entidad podrá aceptar normas técnicas equivalentes siempre que se demuestre objetivamente que el bien ofrecido satisface o supera el desempeño mínimo.
- **TALLAS**: El contratista deberá entregar las prendas de vestir (equipo de intervención chaquetón y pantalón, conjunto táctico y verdugo) y el calzado (botas multipropósito y botas forestales) conforme a la relación de tallas que la Entidad remitirá al contratista dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, previo levantamiento de medidas del personal operativo del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Chía. Las tallas se distribuirán dentro de las cantidades totales señaladas en el cuadro de especificaciones, sin que ello implique modificación del valor del contrato.
- **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE LOS MATERIALES**: La exigencia de fibras de aramida (meta-aramida y para-aramida) en los elementos de intervención obedece a que se trata de fibras sintéticas intrínsecamente ignífugas, cuya resistencia a la llama no depende de tratamientos superficiales y, por tanto, no se pierde con los lavados sucesivos ni con el uso prolongado, a diferencia de los tejidos con acabado retardante aplicado. Estas fibras conservan su integridad estructural por encima de los 370 °C, no funden ni gotean al contacto con la llama y ofrecen la resistencia mecánica al corte y al desgarro requerida en operaciones de extinción y rescate, razón por la cual son las expresamente contempladas por las normas EN 469 y EN ISO 11612 para vestuario de intervención contra incendios. Los materiales alternativos disponibles en el mercado —fibra de vidrio, acero o polietileno de alta densidad (HPPE)— ofrecen prestaciones frente al corte, pero no cuentan con certificación para protección contra el calor y la llama bajo dichas normas, por lo que no resultan idóneos

para el uso previsto.

- **EQUIVALENCIA DE NORMAS TÉCNICAS**: Con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes y la libre concurrencia, la Entidad aceptará elementos certificados bajo normas europeas (EN / EN ISO) o bajo normas de la National Fire Protection Association (NFPA) de los Estados Unidos, siempre que el oferente acredite objetivamente, mediante certificado expedido por organismo acreditado, que el bien ofrecido satisface o supera los niveles mínimos de desempeño exigidos en el presente cuadro de especificaciones. En ningún caso se exigirá marca, nombre comercial ni referencia determinada de fabricante.

Elaboró **MANUEL ALEJANDRO CAMARGO BERNAL** **CONTRATISTA – SECRETARIA DE GOBIERNO- ÁREA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**	FIRMA
APROBÓ: **HANSEL ENRIQUE GAONA PÉREZ** **SECRETARIO DE GOBIERNO**	FIRMA