

TÉRMINOS DE REFERENCIA – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Objeto de la contratación	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA INCENDIOS ESTRUCTURALES PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA
Unidad requirente	Unidad Operativa
Titular de la unidad requirente	Holger Daniel Morocho Pacheco
Fecha	10-02-2022
Nro. de Documento	UO-TDR-021-2021

## 1. ANTECEDENTES

El CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA en cumplimiento a lo establecido en la normativa que a continuación se cita, debe proceder con la “ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA INCENDIOS ESTRUCTURALES, EQUIPO DE AUTOCONTENIDO PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA”, en base a las siguientes consideraciones:

El artículo 278 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LAS ENTIDADES DE SEGURIDAD CIUDADANA Y ORDEN PÚBLICO, en su parte pertinente dispone: “...Las actividades que realicen los bomberos voluntarios se regirán por lo que resuelva el respectivo Comité de Administración y Planificación. Salvo en el caso de aquellos bomberos voluntarios que cuenten con sus propios recursos, los Cuerpos de Bomberos deberán dotar a los bomberos voluntarios, durante el ejercicio de sus funciones de: 1. Seguro de vida y de accidentes; 2. Uniformes; 3. Equipo de protección personal; y, 4. Los demás implementos que requieran para el ejercicio de sus funciones. Para los bomberos voluntarios que quieran ingresar a la carrera de Bombero, como bombero remunerado, se les asignará puntaje adicional de acuerdo a lo previsto en el respectivo reglamento...”

La Ley de Defensa Contra Incendios, dentro de sus artículos vigentes sostiene en el 32 ultimo inciso: “...Los recursos provenientes de la contribución adicional que se señala en los incisos anteriores, se distribuirán en los siguientes porcentajes: 30% para incrementos salariales; 10% para capacitación y entrenamiento; 50% para equipamiento; y, 10% para el seguro de vida y accidentes del personal bomberil...”

## NORMATIVA

- Con fecha 31 de agosto de 2016 es expedida por el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP) mediante Resolución No. RE-SERCOP-2016-0000072, la Codificación de Resoluciones.

Mediante Resolución Nro. R.E-SERCOP-2018-0000088 de 09 de marzo de 2018 se expide reformas a la Resolución N°RE-SERCOP-2016-0000072 del 31 de agosto de 2016, en la cual se eliminó los Art. 147, 148,149,150 y 151 del capítulo IV, referente al cálculo del presupuesto referencial a ser utilizado en un procedimiento de contratación pública de bienes o servicios, agregándose en el Numeral 2 del artículo 9 de la Codificación y Actualización de Resoluciones lo siguiente:“... que deberá contener las siguientes consideraciones mínimas: 1 Análisis del bien o servicio a ser adquirido: características técnicas, el origen (nacional, importado o ambos), facilidad de adquisición en el mercado, número de oferentes, riesgo cambiario en el caso de que el precio no esté expresado en dólares; 2. Considerar los montos de adjudicaciones similares realizados en años pasados; 3. Tomar en cuenta la variación de precios locales e/o importados, según corresponda.- De ser necesario traer los montos a valores presentes, considerando la inflación (nacional e/o internacional); es decir, realizar el análisis a precios actuales; 4. Considerar la posibilidad de la existencia de productos o servicios sustitutos más eficientes; y, 5 Proformas de proveedores de las obras, bienes o servicios a contratar”.

Mediante Resolución Nro. R.E-SERCOP-2021-0112, de 15 de enero de 2021, se expide reformas a la Resolución N°RE-SERCOP-2016-0000072, de 31 de agosto de 2016, en la cual se sustituye el numeral 2 del artículo 9, por el siguiente:

“2. Estudio de mercado para la definición de presupuesto referencial, que deberá contener las siguientes consideraciones mínimas: 1. Análisis del bien o servicio a ser adquirido: características técnicas, el origen (nacional, importado o ambos), facilidad de adquisición en el mercado, número de oferentes, riesgo cambiario en caso de que el precio no esté expresado en dólares; 2. Considerar los montos de adjudicaciones similares realizadas en años pasados; 3. Tomar en cuenta la variación de precios locales e/o importados, según corresponda. De ser necesario traer los montos a valores presentes, considerando la inflación (nacional e/o internacional); es decir, realizar el análisis a precios actuales; 4. Considerar la posibilidad de la existencia de productos o servicios sustitutos más eficientes; y, 5. Proformas de proveedores de bienes o servicios a contratar.

En la elaboración de las especificaciones técnicas o términos de referencia por parte de la entidad contratante, en el estudio de mercado para la definición del presupuesto referencial, así como en la elaboración y entrega de proformas o cotizaciones por parte de los proveedores, se deberá desglosar y enumerar de forma detallada e individual el bien o servicio, denominado ítem, que conforman la contratación, especificando el código CPC, la cantidad de unidades requeridas y el desglose del precio por cada unidad o ítem, según corresponda.

El desglose y enumeración a los que hace mención el inciso previo, se refiere a las contrataciones en las que se mezclan o agrupan varios bienes o servicios en el objeto contractual; es decir que, los varios bienes o servicios a contratarse puedan individualizarse, diferenciarse y ser plenamente identificables, cuantificables y utilizables por sí mismos.

En todos los casos, la entidad contratante deberá realizar un análisis racional y minucioso de la contratación a desarrollarse, considerando para el efecto la naturaleza de la contratación y sus particularidades especiales, dando cumplimiento a los principios previstos en el artículo 4 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

En los contratos de tracto sucesivo, donde el proveedor se obliga a entregar una pluralidad de bienes o prestar una serie de servicios, de forma sucesiva y por precio unitario, sin que la cuantía total se defina con exactitud, por estar subordinadas a las entregas conforme a la necesidad, la entidad podrá optar por no contemplar la cantidad de unidades requeridas”.

## 2. JUSTIFICACION

El CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA es una institución que presta sus servicios a la ciudadanía en la Prevención y Extinción de Incendios: administración y funcionamiento de cuerpos ordinarios y auxiliares de bomberos que dependen de las autoridades públicas que realizan actividades de prevención y extinción de incendios, rescate de personas y animales, asistencia en desastres cívicos, inundaciones, accidentes de tráfico, etcétera.

Por tal motivo, el CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA, es una institución pionera en el llamado de atención de emergencias en la ciudad de Gualaquiza, denotando que esta es una ciudad en constante crecimiento, por lo que se ha venido atendiendo eventos adversos originados como efecto de la propia actividad humana, así como causas naturales; por lo tanto, dentro del cumplimiento de sus objetivos institucionales, enmarcados en la visión y misión, el CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA, destina

múltiples recursos económicos, materiales y humanos bajo una planificación ordenada, en función a la atención de estos eventos a nivel local, regional, nacional e internacional de ser requerido.

El acelerado crecimiento de la población, el comercio y la industria, donde el riesgo de incendio es inminente, cada vez incrementa su probabilidad y ocurrencia de siniestros; esto exige a nuestra institución mantener estándares de alta seguridad para su personal, por lo que, es importante proporcionar la máxima protección posible antes, durante y después de un siniestro, minimizando los daños que puedan ocurrir al exponerse a ambientes extremos con Equipo de Protección Personal como lo son Cascos, Botas Equipo de Autocontenido que mantengan sus características y propiedades efectivas.

Bajo esa lógica, LA PROTECCIÓN AL BOMBERO PASA A PRIMER PLANO, considerando que entre las competencias más importantes encomendadas al, CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA., es la de combatir este tipo de incidentes en primera línea; para ello debe asegurarse la protección individual para que las actividades de control y extinción se desarrollen de una forma eficiente y segura, cumpliendo todos los procedimientos establecidos para evitar accidentes laborales, tomando en cuenta que los equipos de acuerdo a su uso y exposición a condiciones extremas sufren un desgaste acelerado.

Finalmente, señalar que, el último procedimiento de dotación al personal operativos de Equipos de Protección Personal (Cascos, Botas Equipo de Respiración Autónoma) fue realizado por donación hace 8 años, en ese contexto, cabe mencionar que año tras año, los equipos de protección personal, las herramientas y los accesorios utilizados por el CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA., sufren desgastes y deterioros debido a las condiciones extremas bajo la exposición al fuego, calor, humo, sustancias peligrosas, combustibles derramados, etc., que se presentan en las actividades de operaciones contra incendios desarrolladas continuamente; en tal virtud es imprescindible el remplazo de los equipos de protección personal.

Ahora bien, el CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA., al ser una entidad de derecho, que presta el servicio de prevención, protección, socorro y extinción de incendios; así como de apoyo en otros eventos adversos de origen natural o antrópico, como se explicó en líneas anteriores, debe dotar de equipos de protección personal a sus servidores con la finalidad de cumplir con la normativa vigente aplicable para este efecto.

En este contexto el Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

En su Artículo 11 numeral 2, nos establece que es importante “Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad”, así como también el mismo Decreto en su Artículo 11 numeral 5, nos establece textualmente” Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios”.

Es importante recalcar que el personal operativo del CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA., aplica técnicas de Rescate de Bomberos Caídos y técnicas de autorescate en situaciones adversas de incendios estructurales, considerando que dentro de su formación, profesionalización y especialización, se imparten destrezas y conocimientos, para lo cual, los equipos de protección personal deben mantener características que faciliten estas técnicas y permitan salvaguardar la vida de un bombero en los ámbitos hostiles que presentan estas emergencias, resaltando que de acuerdo a la dinámica del incendio, el bombero siempre deberá estar

preparado para un suceso deflagrativo, explosivo o súbito que puede incrementar su radiación, calor, energía y onda en cuestión de milésimas de segundo y esto puede ser mortal; por tal virtud los equipos de protección deben cumplir las exigencias más drásticas de seguridad.

#### JUSTIFICACION DE SELECCIÓN DE CPC:

En primera instancia para la selección del Código CPC en la presente contratación, se procedió a realizar una revisión minuciosa de los ítems que se encuentran en el Catálogo Electrónico, verificándose que no existen artículos catalogados, concernientes a la naturaleza objeto de la presente contratación.

Ahora bien, por orden de relevancia en cantidad y precio se estableció la siguiente metodología con la finalidad de seleccionar el CPC, más acorde al objeto de la contratación, de conformidad con lo dispuesto por el Servicio Nacional de Contratación Pública, que mediante Oficio Nro. SERCOP-DSP2018-2069-OF de 05 de julio de 2018, señaló lo siguiente:

"Si bien estos bienes se pueden adquirir en conjunto dentro de un solo procedimiento de contratación, la entidad contratante debe constatar que el código CPC seleccionado abarque la totalidad de los bienes adquirir; y en el caso de que la entidad contratante adquiera más de un producto, la entidad está en obligación de verificar el rubro de mayor relevancia para poder seleccionar el CPC (...)".

De lo expuesto, el CPC seleccionado para el presente procedimiento de contratación con mayor relevancia y afín al objeto contractual que engloba el bien de mayor valor y relevancia, es el CPC Nro. Correspondiente a "4292100118",

**"ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA INCENDIOS ESTRUCTURALES PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA;** está Presupuestado y se contempla en el POA y PAC del año 2022.

## 2. OBJETIVOS GENERAL

Adquirir los equipos de protección personal contra incendios estructurales, equipo de Auto contenido para el personal operativo del CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA, que serán empleados para la atención de emergencias.

#### ESPECÍFICOS

- Mantener con equipos de protección al personal.

## 3. ALCANCE

La adquisición de equipos de protección personal para el combate y control de incendios estructurales, será dotado a todo el personal operativo que realiza la atención de este tipo de emergencias, permitiendo minimizar los riesgos derivados del trabajo realizado por el CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA, en la atención de las diferentes emergencias que se susciten en el CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA y fuera de él de así requerirlo.

#### NATURALEZA DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN Y SUGERENCIA DE PROCEDIMIENTO.

Con autorización del Sercop se Autoriza la contratación del bien en el exterior.

## **CODIGO CPC**

Se ha considerado el CPC 4292100118 denominado HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA USO DE CUERPO DE BOMBEROS, para el proceso de contratación pública objeto del presente documento, mismo que fue presupuestado y consta en el POA y PAC del año 2022.

### **4. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El contratista deberá entregar toda la información adicional que sea requerida y necesaria.

### **5. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD**

El CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA dispone de una base de datos con la totalidad de su personal operativo.

### **6. PRODUCTOS ESPERADOS**

El Cuerpo de Bomberos de Gualaquiza una vez ejecutada la contratación objeto del presente documento, deberá contar con los equipos solicitados.

**Especificaciones  
Técnicas**

1	12	Unidad	<p><b><u>Casco para Incendios Estructurales:</u></b></p> <p>Marca: A ESPECIFICAR Modelo: A ESPECIFICAR</p> <p>Procedencia: A ESPECIFICAR</p> <p>Especificaciones Técnicas</p> <p>El casco para extinción de incendios estructural deberá ser de diseño tradicional, además, deberá estar certificado por la normativa NFPA 1971 Ed. 2018 o su equivalente. La cubierta exterior deberá ser de fibra de vidrio de extrema o material similar o superior, color uniforme en todas las partes del casco y una gran resistencia al impacto sin necesidad del uso de forro de impacto interno que son fabricados en materiales inflamables.</p> <p>La cubierta deberá ser resistente a la penetración por impacto y un alto rendimiento térmico</p> <p>El casco deberá contar con un bajo centro de gravedad para un mejor equilibrio y reducción de la tensión en el cuello. Deberá ofrecer una suspensión de nylon o material similar o superior de mínimo ocho puntos para mayor distribución del impacto y mínimo 6 puntos de ajuste en altura con un conjunto de banda para la cabeza y trinquete de una pieza para que puede ajustarse sin desarmarse.</p> <p>Deberá contar con un Barbiquejo en meta aramida o material similar o superior con hebilla tipo cartero para mayor ajuste y liberación rápida.</p> <p>Deberá contar con un protector de orejas y cuello mínimo de doble capa, meta aramida o material similar o superior y material retardante a</p>
---	----	--------	--

la llama con cintas en meta aramida o material similar o superior entrelazado entre la suspensión para mayor seguridad y retención.

Deberá contar con un protector facial resistente al impacto y fuego, abatible por medio de mínimo dos resortes y asegurado a la visera frontal por medio de mínimo dos tornillos. Certificado NFPA 1971 edición 2018 o su equivalente y ANSI Z87.1 o su equivalente.

Deberá contar con panel de cuero frontal con identificación de la institución en mínimo tres líneas, Ajustada por medio de águila superior con soporte posterior

Deberá contar con un anillo de mínimo 3 cm de diámetro, anti chispa, con tornillo para ajuste en bronce o material similar o superior en la parte trasera para colgar.

Deberá contar con una suspensión interna protegida del calor o flama. Mínimo 3 puntos en la parte frontal y 3 puntos en la parte posterior. Mínimo 4 ajustes verticales adicionales para graduarla a la altura mejorando el centro de gravedad y peso durante su uso.

Deberá contar con un sistema ratchet para graduación del diámetro de la cabeza con tallas de 6 a 9.5 con almohadilla en la frente

Deberá contar con mínimo 8 cintas reflectivas trapezoidales, color acorde a disponibilidad del proveedor que cumple con norma NFPA 1971 ed. 2018 o su equivalente.

Colores disponibles deberán ser: Negro, rojo, naranja, azul, blanco, verde, amarillo

Normativa: Cumple con los requisitos de NFPA 1971 Edición 2018 o su equivalente.

Deberá incluir una linterna para cascos con luz, manos libres, a prueba de golpes, ligera, de bajo perfil, compacta con las siguientes características:

Modos de luz de linterna:

Alto: Duración mínimo 2.00 horas; Intensidad mínima 340 lúmenes; Distancia mínima del haz de luz 115 m.

			<p>Bajo: Duración mínimo 4.5 horas; Intensidad mínima 134 lúmenes; Distancia mínima del haz de luz 75 m.</p> <p>Deberá contar con botón para encender / apagar con facilidad, incluso con los guantes puestos</p> <p>Deberá poseer máximo 3 luces Leds traseras como características de seguridad para ser visualizado por detrás, con opción de que la luz parpadee</p> <p>Deberá poseer una función que evite se active accidental y además que ahorre baterías.</p> <p>La linterna deberá ser fabricada en metal anodizado o material similar o superior; lente de vidrio borosilicático o material similar superior, deberá ser óptimo para transmisión de la luz, resistente a altas temperaturas e impactos. No se aceptará lentes de plástico, policarbonato o vidrio de sílice.</p> <p>Deberá contar con máximo 2 bandas reflectantes en la parte lateral de la carcasa</p> <p>Mínimo IPX6 –Máximo IPX7</p> <p>Prueba de resistencia al impacto de mínimo 1 metro</p> <p>Para su funcionamiento deberá utilizar una batería de litio (incluida) u otra batería similar o superior</p> <p>Dimensión máxima del largo: 7.10cm. Peso máximo: 104,50 g.</p> <p>Normativa: Cumple con los requisitos de NFPA 1971-8.6 (2013) o su equivalente.</p>
2	12	Unidad	<p><b><u>Botas para Incendios Estructurales:</u></b></p> <p>Marca: A ESPECIFICAR Modelo: A ESPECIFICAR</p> <p>Procedencia: A ESPECIFICAR</p> <p>Especificaciones Técnicas</p> <p>Las botas de bomberos deberán estar fabricadas de cuero liso hidrofóbico impermeable de alta calidad, que no absorban muchos rayos solares, transpirable y de una alta permeabilidad al vapor de agua. Las botas deberán ser de alta seguridad, multifuncionales y certificadas con las normas NFPA 1971 Edición 2018 o DIN EN 15090: 2012 HI3 CI F2A.</p>

		<p>SISTEMA DE CIERRE: Deberá tener un sistema de cierre circular rápido para un ajuste de precisión de forma rápida y precisa, resistente al agua. Fácil de limpiar. Cordones de seguridad altamente flexibles y resistentes que permitan un bloqueo rápido y una sujeción perfecta proporcionando comodidad personalizada con un cierre suave y uniforme sin puntos de presión. Los cordones deberán soportar tensión alta, duraderos y repelentes de suciedad.</p> <p>BUCLES: Deberán estar ubicados en la parte frontal y posterior en cada bota, deberán ser ignífugos, resistentes a la rotura con una resistencia al desgarro (carga máxima de tracción) <math>\geq 1000N</math>.</p> <p>PROTECCION DE TOBILLOS: Las botas deberán tener protección de goma en los tobillos, deberán ser acolchadas en el exterior e interior. Además, deberá tener otra protección fabricada en poliuretano o material similar o superior y deberá estar ubicada entre el forro y la piel exterior, que deberá absorber mínimo el 90% del impacto.</p> <p>ELEMENTO DE MOVIMIENTO POSTERIOR: Deberán tener un diseño para evitar pliegues y puntos de presión en las áreas del talón y el tendón de Aquiles. Cosido con hilo de meta aramida o material similar o superior.</p> <p>PROTECTOR DE GOMA: Deberá tener una protección de goma adicional para el cuero de la puntera contra la abrasión. Con mínimo 3 resaltes pronunciados. Deberá presentar una costura hundida para aumentar la vida útil de la bota. La calidad de la goma utilizada deberá ser a prueba de aceite y gasolina, resistente y antiestática.</p> <p>AMORTIGUACIÓN: Deberá presentar buenas propiedades de amortiguación al impacto a través de cámaras de aire integradas en la zona de la suela y el talón.</p> <p>ETIQUETA DE NOMBRE: Para la asignación individual del usuario de la bota, deberán estar equipadas con una etiqueta interior que se puede escribir información del usuario.</p> <p>SUELA DE GOMA DE NITRILO: La suela de goma de nitrilo deberá ser antiestática y altamente resistente a la abrasión. Deberá estar equipada con una banda de rodadura gruesa auto limpiante con una altura de perfil entre 6.4-6,6mm. Deberá ser resistente al aceite y al petróleo. La bota deberá tener un relleno inferior de caucho natural adicional para aislamiento del frío y del calor. Deberá tener el talón su frente recta. Deberá tener una gran superficie de banda de rodadura en el área del arco y el perfil en la articulación para un agarre óptimo en las escaleras. El talón deberá ser biselado y la entresuela de seguridad integrada deberá permitir una rodadura buena y cómoda. El diseño de la entresuela de seguridad deberá tener máxima flexibilidad y deberá ser muy resistente a la penetración.</p> <p>COSTURAS: Deberán estar fabricadas con costuras dobles de meta aramida ignífuga o material similar o superior, repelentes al agua, hidrocarburos, químicos y muy resistentes.</p> <p>PLANTILLAS: Deberán ser fabricadas con vellón de poliéster deformable o material similar o superior. Deberá poseer una elevación articular, talón esférico y almohadilla.</p>
--	--	--

			<p>Deberán estar ortopédicamente adaptadas a la forma natural del pie.</p> <p>REFLECTIVOS DE SEGURIDAD: Deberán estar montados en el exterior, ser ignífugos y deberán cumplir con la norma DIN EN 471, DIN EN 533 y DIN EN 469 o sus equivalentes de estas 3 normas.</p> <p>TALLAJE: Se necesita una medición de tamaño basada en la longitud y ancho del pie de cada usuario para garantizar una bota con ajuste ideal y la salud del pie.</p> <p>MEMBRANA INTERIOR: Deberá tener forro y plantilla impermeable, deberá producir un microclima optimizado. Fabricada en membrana transpirable, 100% reciclable, hecho de poliéster inofensivo o material similar o superior, sin politetrafluoroetileno.</p> <p>PUNTERA: Deberá tener una puntera de seguridad que sea fuerte y resistente a impactos, deberá cumplir con las normas DIN EN ISO 20345 y EN 12568 o sus equivalentes.</p> <p>PLANTILLA RESISTENTE A LA PENETRACIÓN: Deberá tener una plantilla de seguridad, anti perforación de alta resistencia y alta protección</p> <p>ALTURA DE LA BOTA: Altura máxima <math>27 \pm 1</math> cm PESO: máximo 2.30 kg (<math>\pm 0.2</math> kg)</p>
--	--	--	--

3	1	Unidad	<p><b><u>EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (SCBA)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo de respiración autónoma deberá cumplir con la NFPA 1981, 1982, última edición 2018, o su equivalente.</li> </ul> <p><b><u>MASCARA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pieza facial contará en la parte delantera con un orificio de diámetro amplio que sirve como acople hembra del regulador de presión positiva el cual se ajusta con (1/4) de giro a la pieza facial.</li> <li>• La pieza facial deberá estar aprobada para uso con múltiples aplicaciones respiratorias de tal forma que el mismo usuario pueda cambiar de una aplicación a otra sin el uso de herramienta y sin quitarse la máscara.</li> <li>• El conjunto de máscara completa se ajustará a personas de diferentes formas faciales y tamaños. El conjunto de la máscara incluyendo el arnés de cabeza, es libre de látex</li> <li>• La pieza facial deberá tener un sello que asegure el lente por una canaleta en forma de U que se retiene a la lente utilizando dos elementos de fijación.</li> <li>• La lente deberá poseer un revestimiento para resistir la abrasión y ataque químico además de cumplir con los requisitos de la norma NFPA 1981 para la abrasión o su equivalente.</li> <li>• La pieza facial deberá contar con dos amplificadores mecánicos de voz multidireccionales montados uno a cada lado de la máscara.</li> <li>• El Arnés de cabeza deberá tener máximo cinco puntos hecho en forma de araña. Arnés para la cabeza fabricada en Kevlar o material similar o superior rápido y fácil para poner/sacar sin causar molestias al usuario o tirones en el cabello.</li> </ul> <p><b><u>REGULADOR DE PRESIÓN</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El regulador reductor de presión se montará en la cintura en el bastidor trasero y se acopla a la válvula del cilindro a través de un acople de conexión rápida de acero inoxidable para enganche y sellado dentro de la salida de la válvula del cilindro.</li> <li>• El cilindro deberá estar asegurado al regulador reductor de presión con dos anillos de tracción a 180 ° entre sí.</li> </ul>
---	---	--------	---

- Una varilla de acero inoxidable asegura cada uno de los anillos de tiro para evitar la extracción del cilindro mientras el SCBA está presurizado.
- Las varillas de acero inoxidable se accionan cuando se abre el cilindro y cuando la presión del cilindro es superior a 30 psig.
- En lugar de un by-pass manual, el regulador reductor de presión incluye una válvula reductora de presión de respaldo conectada en paralelo con la válvula reductora de presión primaria y una válvula de transferencia automática para control redundante.
- La válvula reductora de presión de respaldo también es el medio para activar los dispositivos de alarma de baja presión en la máscara montada regulador.
- Esta advertencia indicará un cambio de la válvula reductora primaria a la válvula reductora de respaldo, ya sea por un mal funcionamiento de la válvula reductora primaria o de baja presión de suministro del cilindro.
- El regulador reductor de presión incorpora una válvula de alivio de sobrepresurización reajutable.
- El cuerpo del reductor cuenta con válvula de prueba de presión para realizar pruebas de la válvula de respaldo.

#### **INDICADOR DE TIEMPO DE FIN DE SERVICIO (EOSTI)**

El equipo de respiración autónoma tiene dos indicadores de fin de servicio (EOSTI), una alarma táctil colocada en el regulador de presión positiva que se ajusta a la pieza facial que provoca vibración del conjunto pieza facial – regulador y un HUD.

- El EOSTI principal se encuentra en el regulador de presión positiva montado a la máscara y presenta una alarma vibratoria, sensorial y auditiva.
  - Esta alarma funciona con aire del cilindro y no requiere de baterías /pilas.
- Este dispositivo de alarma indica ya sea la baja presión del cilindro (33%, +5%-0%) o en el caso que ocurriese un mal funcionamiento de la válvula reductora de presión primaria.
- El HUD opera como EOSTI secundario y esta alimentado por una fuente de energía una
- El HUD se encuentra en el campo de visión del usuario en el regulador de presión positiva montado a la pieza facial y muestra la presión del cilindro en incrementos de 100%, 75%, 50%, 33%.
  - Cuando el cilindro está lleno, dos LED de luz verde y todos se iluminan.

- Cuando la presión del cilindro es de tres cuartos se ilumina un LED verde.
- Cuando la presión del cilindro es medio se ilumina un LED amarillo.
- A un tercio de la presión del cilindro se ilumina un led rojo
- El HUD tiene un indicador de batería baja.

### **ALARMAS**

El equipo debera incluir mínimo 4 alarmas:

- Una alarma visual HUD
- Una alarma auditiva
- Una alarma vibratoria
- Una alarma PASS de hombre caído con sonido universal según norma NFPA 2018º su equivalente.

### **RIC /UAC**

- El equipo de respiración autónoma deberá incorporar un accesorio RIC / UAC
- El RIC / UAC es una parte integral del reductor de presión y estará protegido por el marco trasero.
- La conexión de entrada RIC /UAC estará máximo a 4" (4 pulgadas) de la punta de la válvula del cilindro.

### **CILINDRO**

- Cilindro de aire comprimido mínimo de 5500 psi de 30 min de fibra de carbono de alta resistencia recubierto por fibra de vidrio.
- El equipo de respiración autónoma deberá estar equipado con una conexión de cilindro de acople rápido, el accesorio de llenado tiene una válvula de retención para evitar el flujo del cilindro.
- El accesorio de llenado estará provisto de una cubierta anti polvo, retenida en la válvula del cilindro, para proteger las roscas de daños y evitar que las superficies interiores se contaminen cuando no estén en uso.

### **ARNES**

- El arnés de hombro deberá estar equipado con un (DRL) capaz de desplegarse en una emergencia para arrastrar un bombero caído a un lugar seguro.

		<ul style="list-style-type: none"><li>• El DRL deberá estar cosido en el conjunto del arnés de hombros y proporciona una fuerza de tracción horizontal mínimo 1000 libras.</li><li>• El arnés de hombro debe incluir material reflectante para mejorar la visibilidad del usuario en condiciones de poca luz.</li><li>• El arnés de hombro debe adaptarse a dos posiciones distintas para la sujeción de una correa para el pecho.</li></ul> <p><b><u>Transporte</u></b> El equipo deberá portar una maleta rígida y resistente, diseñada específicamente para guardar y transportar el equipo.</p>
--	--	---

## **7. PLAZO DE EJECUCIÓN: PARCIALES Y/OTOTAL**

120 días desde la entrega del anticipo

## **8. PERSONAL TÉCNICO / EQUIPO DE TRABAJO /RECURSOS**

No aplica

## **9. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO**

El pago del servicio se realizará con cargo a los fondos propios provenientes del presupuesto del Cuerpo de Bomberos de Gualaquiza, correspondiente al ejercicio fiscal 2022, relacionados con la partida presupuestaria Nro. 8.4.01.04 denominada Maquinarias y Equipos.

50% anticipo, saldo contra entrega

*Nota: Si el monto de la contratación sobrepasa los mil dólares. (\$ 1.000,00) el comprobante de venta deberá ser emitido de forma electrónica.*

*El Comprobante de venta vigente y autorizado por el SRI será solicitado al contratista por la Analista financiera posterior a la firma de la Acta entrega recepción definitiva.*

## **10. LUGAR Y FORMA DE ENTREGA**

El proveedor adjudicado entregará los formularios solicitados de acuerdo a lo requerido en las instalaciones del Cuerpo de Bomberos Gualaquiza ubicado en la Calle Amazonas entre Eloy Alfaro y 12 de Febrero.

## **11. GARANTÍAS**

De acuerdo al objeto de la contratación y a lo establecido en los artículos 74, 75, 76 LOSNCP, se pueden establecer garantía por anticipo y garantía técnica.

## **12. MULTAS.**

Por cada día de retraso en la ejecución o incumplimiento de las obligaciones contratadas, se le aplicará una multa diaria del 1 x 1000 sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentran pendientes de ejecutarse conforme lo establecido en el contrato; salvo casos de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comunicados y justificados dentro de las 48 horas hábiles de producido el incidente, y que sean aceptados por la contratante.

### 13. VIGENCIA DE LA OFERTA

Mínimo 30 días.

### 14. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- ☐ Entregar a entera satisfacción de la entidad contratante.
- ☐ Cumplir cabalmente con todos y cada uno de los parámetros establecidos en el presente documento.

### 15. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

- ☐ Dar solución a las peticiones y problemas que se presentaren en la ejecución de la orden de compra o contrato, en un plazo de 5 días contados a partir de la petición escrita formulada por el contratista.
- ☐ Suscribir las actas de entrega recepción de los productos o servicios recibidos, 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 u orden de compra.

Elaborado por

Aprobado por

Bro. Daniel Morocho  
ENCARGADO DE COMPRAS PÚBLICAS

Tcrnl. Toño Quezada Galindo  
JEFE DE BOMBEROS GUALAQUIZA