



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
**Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001**  
**Telf.: 2781-102.**  
**Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador**

**Especificaciones  
Técnicas**

1	12	Unidad	<p><b><u>Casco para Incendios Estructurales:</u></b></p> <p>Marca: A ESPECIFICAR Modelo: A ESPECIFICAR Procedencia: A ESPECIFICAR 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 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>
---	----	--------	--



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
**Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001**  
**Telf.: 2781-102.**  
Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador

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 graduar 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.



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
**Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001**  
**Telf.: 2781-102.**  
Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
**Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001**  
**Telf.: 2781-102.**  
Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador

Bajo: Duración mínimo 4.5 horas; Intensidad mínima 134 lúmenes; Distancia mínima del haz de luz 75 m.

Deberá contar con botón para encender / apagar con facilidad, incluso con los guantes puestos

Deberá poseer máximo 3 luces Leds traseras como características de seguridad para ser visualizado por detrás, con opción de que la luz parpadee

Deberá poseer una función que evite se active accidental y además que ahorre baterías.

La Linterna deberá ser fabricada en metal anodizado o material similar o superior; Lente de vidrio boro o material similar o 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.

Deberá contar con máximo 2 bandas reflectantes en la parte lateral de la carcasa

Mínimo IPX6 –Máximo IPX7

Prueba de resistencia al impacto de mínimo 1 metro

Para su funcionamiento deberá utilizar una batería de litio (incluida) u otra batería similar o superior

Dimensión máxima de largo: 7.10 cm.

Peso máximo: 104,50 g.

Normativa: Cumple con los requisitos de NFPA 1971-8.6 (2013) o su equivalente.

2    12    Unidad    **Botas para Incendios Estructurales:**

Marca: A ESPECIFICAR  
Modelo: A ESPECIFICAR  
Procedencia: A ESPECIFICAR  
Especificaciones Técnicas



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
**Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001**  
**Telf.: 2781-102.**  
Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
**Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001**  
**Telf.: 2781-102.**  
**Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador**

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.

**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 y sin puntos de presión. Los cordones deberán soportar tensión alta, duraderos y repelentes de suciedad.

**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)  $\geq 1000N$ .

**PROTECCION DETOBILLOS:** 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.

**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.

**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.

**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.

**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.



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
**Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001**  
**Telf.: 2781-102.**  
**Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador**

**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 - 6,6 mm. 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.

**COSTURAS:** Deberán estar fabricadas con costuras dobles de meta aramida ignífuga o material similar o superior, repelentes al agua, hidrocarburos, químicos y muy resistentes.

**PLANTILLAS:** Deberán ser fabricadas con vellón de poliéster deformable o material similar o superior. Deberá poseer una elevación articular, talón esférico y almohadilla. Deberán estar ortopédicamente adaptadas a la forma natural del pie.

**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.

**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.

**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.

**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.

**PLANTILLA RESISTENTE A LA PENETRACIÓN:** Deberá tener una plantilla de seguridad, anti perforación de alta resistencia y alta protección



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001  
Telf.: 2781-102.  
Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador

			ALTURADELABOTA: Altura máxima $27 \pm 1$ cm PESO: máximo 2.30 kg ( $\pm 0.2$ kg)
3	1	Unidad	<p><b><u>EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTONOMA (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 <math>(1/4)</math> 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 mascaró 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 <math>180^\circ</math> entre sí.</li></ul>



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
**Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001**  
**Telf.: 2781-102.**  
**Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador**



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
**Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001**  
**Telf.: 2781-102.**  
Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador

- 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 todo se iluminan.



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001  
Telf.: 2781-102.  
Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador

- 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 minino 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.



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001  
Telf.: 2781-102.  
Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <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> |
|--|--|--|

**Transporte**

El equipo deberá portar una maleta rígida y resistente, diseñada específicamente para guardar y transportar el equipo.



**CUERPO DE BOMBEROS DE GUALAQUIZA**  
**UNIDAD OPERATIVA**  
**Amazonas s/n y 12 de Febrero / Ruc: 1460069810001**  
**Telf.: 2781-102.**  
Gualaquiza-Morona Santiago-Ecuador