



**BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL**  
FUNDADO EN 1835  
DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**“ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA LA DETECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE VÍCTIMAS EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS PARA LA DIVISIÓN DE RESCATE DEL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL”**

1	ITEM	KIT DE DETECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE VÍCTIMAS
CANTIDAD		2
UNIDAD DE MEDIDA		Kit
MARCA		Por especificar
MODELO		Por especificar
PROCEDENCIA		Por especificar
AÑO DE FABRICACIÓN		Mínimo 2022
DESCRIPCIÓN		Conjunto de equipos específicos para las necesidades de las operaciones técnicas de búsqueda realizada por los grupos USAR (Urban Search and Rescue) para acelerar el rescate de víctimas sepultadas en zonas peligrosas o inaccesibles como resultado de derrumbes de estructuras, deslizamientos de terrenos, accidentes industriales, explosiones, entre otros. Cada kit de detección y localización de víctimas deberá ser capaz de trabajar con una (1) cámara a color, una (1) cámara térmica, tres (3) sensores de movimientos sísmicos, un (1) auricular antiruido, un (1) detector radar, conectados a un (1) monitor de control. Cada kit deberá estar almacenado en una caja impermeable a prueba de golpes.
1.1	ITEM	<b>MONITOR DE CONTROL</b>
CANTIDAD		1
UNIDAD DE MEDIDA		Unidad por kit
MARCA		Por especificar
MODELO		Por especificar
PROCEDENCIA		Por especificar
AÑO DE FABRICACIÓN		Mínimo 2022
DESCRIPCIÓN		El monitor de control deberá consistir en una caja de control que permita interconectar al menos cinco (5) equipos diferentes para la detección y localización de víctimas.
PANTALLA		Deberá contar con una pantalla de mínimo 7" con fuerte luminosidad para poder tener durante el día una visualización clara de las imágenes entregadas por las cámaras, gráficos de barras generados por los sensores de movimientos detectados.
DIMENSIONES		- Largo: máximo 25 cm - Alto: máximo 16 cm - Profundidad: máximo 5.5 cm
PESO		Máximo 1.5 Kg, incluida la batería
GRADO DE PROTECCIÓN CONTRA POLVO Y HUMEDAD		Mínimo IP54
PROTECCIÓN DE LA PANTALLA		La pantalla deberá contar con una protección antirrayaduras de mínimo 3 mm de espesor.
TIEMPO DE ARRANQUE		Máximo 1 minuto
TIPOS DE CONEXIONES		- La conexión con los sensores sísmicos deberá ser inalámbrica



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835

DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

	<p>con un alcance de mínimo 100 metros.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La conexión con un sensor de movimiento de víctimas deberá ser inalámbrica con un alcance de mínimo 50 metros.</li><li>- La conexión con las cámaras deberá ser por medio de cable para asegurar buena calidad de imágenes.</li><li>- Los conectores deberán tener grado de protección mínimo IP68, de tal manera que aseguren hermeticidad en las conexiones.</li><li>- Las conexiones deberán tener un código de colores para una rápida utilización.</li></ul>
<b>ESTRUCTURA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Deberá contar con un cinturón de caucho alrededor para absorber golpes.</li><li>- Deberá tener teclado repetido en las partes superior e inferior para ser utilizados por derechos y zurdos.</li><li>- Deberá contar con 4 anillos en las esquinas para sujetar la correa del cuello.</li></ul>
<b>FUNCIONES DISPONIBLES</b>	<p>El monitor de control deberá contar con las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Indicador del nivel de carga de la batería Ajuste de brillo/ luminosidad de la pantalla</li><li>- Debe tener zoom digital de mínimo 2X (modo búsqueda visual)</li><li>- Ajuste de volumen de audio con el uso de auriculares (modo búsqueda visual)</li><li>- Ajuste de volumen del micrófono (modo búsqueda visual)</li><li>- Debe tener la capacidad de comunicarse con las víctimas a través del uso del micrófono de las cámaras "Push to talk" (modo búsqueda visual)</li><li>- Visualización del grado de rotación del cabezal de cámara (modo búsqueda visual)</li><li>- Visualización del nivel de iluminación de los LED situados en el cabezal de cámara (modo búsqueda visual)</li><li>- Visualización de los modos de la cámara térmica (modo búsqueda visual)</li><li>- Captura de imágenes (modo búsqueda visual)</li><li>- Grabación de videos (modo búsqueda visual)</li><li>- Galería de fotos y videos para visualizar las grabaciones (modo búsqueda visual)</li><li>- Ajuste de los filtros contra ruidos graves y agudos (modo escucha)</li><li>- Selección de escucha de sensores en 1 o 2 oídos (modo escucha)</li><li>- Escucha individual de cada sensor sísmico (modo escucha)</li><li>- Trazadores de visualización para identificar el pico sísmico más elevado (modo escucha)</li><li>- Indicación del nivel de carga de los sensores sísmicos inalámbricos (modo escucha)</li><li>- Selección de la conexión inalámbrica o por cable con la unidad (modo detección de movimiento)</li><li>- Modo de búsqueda automático (modo detección de movimiento)</li><li>- Modo de búsqueda en tiempo real (modo detección de movimiento)</li><li>- Función de oscilograma para visualizar la frecuencia del movimiento detectado (modo detección de movimiento)</li><li>- Selección de las profundidades de búsqueda mínima y máxima (modo detección de movimiento)</li><li>- Indicador de movimientos débiles o fuertes (modo detección de movimiento)</li><li>- Grabación de los datos de detección de movimientos (modo detección de movimiento)</li><li>- Galería de los datos de detección de movimientos (modo</li></ul>



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835

DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

		detección de movimiento)
<b>BATERÍA</b>		La batería deberá ser ion litio, recargable, de mínimo 37 Wh y con una autonomía mínima de 2.5 horas.
<b>1.2</b>	<b>ITEM</b>	<b>CÁMARA A COLOR</b>
<b>CANTIDAD</b>		1
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		Unidad por kit
<b>MARCA</b>		Por especificar
<b>MODELO</b>		Por especificar
<b>PROCEDENCIA</b>		Por especificar
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>		Mínimo 2022
<b>DESCRIPCIÓN</b>		La cámara a color deberá permitir inspeccionar zonas inaccesibles o espacios confinados de difícil acceso. La cámara deberá tener integrado un micrófono y un altavoz para poder comunicarse con la víctima una vez encontrada.  El cabezal de la cámara a color deberá ser hermético y orientable.
<b>DIÁMETRO</b>		Máximo 47 mm de diámetro para que pueda ingresar por las perforaciones estándares de 51 mm.
<b>ARTICULACIÓN DE LA CÁMARA</b>		Mínimo 170° (Mínimo 85° a la derecha y mínimo 85° a la izquierda)
<b>TIPO DE ARTICULACIÓN</b>		La rotación deberá ser eléctrica motorizada
<b>CAMPO DE VISIÓN</b>		Mínimo 260°
<b>ILUMINACIÓN</b>		La cámara a color deberá contar con mínimo 8 luces LED con mínimo 8 niveles de iluminación
<b>PROTECCIÓN DE LA CÁMARA</b>		El cabezal de la cámara debe tener integrado un lente de zafiro resistente a los rayones para proteger el ojo de la cámara
<b>ESTANQUEIDAD / HERMETICIDAD</b>		Mínimo 2 metros, con tapón de protección
<b>1.3</b>	<b>ITEM</b>	<b>PÉRTIGA PARA CÁMARA</b>
<b>CANTIDAD</b>		1
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		Unidad por kit
<b>MARCA</b>		Por especificar
<b>MODELO</b>		Por especificar
<b>PROCEDENCIA</b>		Por especificar
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>		Mínimo 2022
<b>LONGITUD EXTENDIDA</b>		Mínimo 3.7 m
<b>LONGITUD REPLEGADA</b>		Mínimo 1.1 m
<b>PESO</b>		Máximo 2.0 Kg
<b>MATERIAL</b>		La pértiga para cámara deberá ser elaborada de fibra de carbono
<b>1.4</b>	<b>ITEM</b>	<b>CÁMARA TÉRMICA</b>
<b>CANTIDAD</b>		1
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		Unidad por kit
<b>MARCA</b>		Por especificar
<b>MODELO</b>		Por especificar
<b>PROCEDENCIA</b>		Por especificar
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>		Mínimo 2022



## BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835

DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

<b>DESCRIPCIÓN</b>	La cámara térmica deberá ser orientable y hermética. Debe permitir acelerar la operación de localización de una víctima, detectando el calor de su cuerpo en búsquedas en espacios confinados oscuros, en entornos polvorientos, en zonas con humo, etc.	
<b>DIÁMETRO</b>	Máximo 47 mm de diámetro para que pueda ingresar por las perforaciones estándares de 51 mm	
<b>ARTICULACIÓN DE LA CÁMARA</b>	Mínimo 170° (Mínimo 85° a la derecha y mínimo 85° a la izquierda)	
<b>CAMPO DE VISIÓN</b>	Mínimo 226°	
<b>TIPO DE ARTICULACIÓN</b>	La rotación deberá ser eléctrica motorizada	
<b>ESTANQUEIDAD</b>	La cámara térmica debe ser lo suficientemente hermética para poder trabajar en entornos muy húmedos	
<b>COMUNICACIÓN</b>	La cámara deberá tener integrados un micrófono y altavoz para poder comunicarse con la víctima	
<b>RANGO DE TEMPERATURAS</b>	La cámara térmica deberá ser capaz de trabajar en un rango de temperaturas de 0 a 120°	
<b>1.5</b>	<b>ITEM</b>	<b>SENSOR SÍSMICO INALÁMBRICO</b>
<b>CANTIDAD</b>	3	
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Tres unidades por kit	
<b>MARCA</b>	Por especificar	
<b>MODELO</b>	Por especificar	
<b>COLOR</b>	Por especificar	
<b>PROCEDENCIA</b>	Por especificar	
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>	Mínimo 2022	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Los sensores sísmicos inalámbricos deberán ser ultrasensibles para una óptima escucha de la zona de búsqueda, deberán ser capaces de detectar las vibraciones más mínimas provocadas por una víctima (arañazos, golpes, gritos, etc...) y deberán permitir triangular su posición. Los sensores inalámbricos deberán ser rápidamente desplegados sobre el terreno de trabajo debido a la no presencia de cables.	
<b>ALCANCE</b>	Mínimo 100 metros	
<b>DIMENSIONES</b>	- Altura: Máximo 215 mm incluida la antena - Diámetro: Máximo 90 mm	
<b>PESO</b>	Máximo 690 gr (sin baterías)	
<b>FRECUENCIA</b>	Mínimo 2.4 GHz	
<b>ESTANQUEIDAD</b>	Mínimo IP67	
<b>ALIMENTACIÓN</b>	Cada sensor deberá utilizar máximo 3 baterías alcalinas AAA-LR03	
<b>FUNCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los sensores deben ser capaces de suprimir los ruidos parásitos graves/agudos procedentes de martillos compresores, de vehículos, del viento, de cables eléctricos, etc.</li><li>- Los sensores deben contar con un botón de LED para indicar la conexión al monitor de control.</li><li>- Las baterías deberán ser fácilmente reemplazables y deberán tener una autonomía aproximada de 8 horas.</li><li>- Cada sensor deberá incluir una punta para una mejor estabilidad sobre suelos blandos, sobre uniones de materiales o a nivel de fisuras. La punta deberá permitir una mejor detección</li></ul>	



## BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835

DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

		de las vibraciones en suelos blandos (arena, tierra, etc...) Cada sensor deberá incluir una base con imán para permitir una fijación sobre elementos metálicos.
1.6	ITEM	<b>DETECTOR RADAR</b>
CANTIDAD		1
UNIDAD DE MEDIDA		Unidad por kit
MARCA		Por especificar
MODELO		Por especificar
PROCEDENCIA		Por especificar
AÑO DE FABRICACIÓN		Mínimo 2022
DESCRIPCIÓN		El detector radar deberá ser capaz de detectar el más pequeño movimiento respiratorio de una persona consciente o inconsciente sepultada bajo los escombros. Deberá ser capaz de generar ondas electromagnéticas que atraviesen los materiales. Deberá ser capaz de escanear a través de 50 cm de hormigón denso o de cualquier otro material de construcción como ladrillos, tejas, arena, enlosado, plástico, yeso, vidrio. El detector radar deberá ser compacto para permitirle trabajar en pequeños espacios.
TECNOLOGÍA		El detector radar deberá tener tecnología UWB (Ultra Wide Band) que permita detectar el movimiento a una distancia de hasta 30 metros en campo libre para movimientos fuertes y de máximo 10 metros en campo libre para movimientos débiles (tipo respiración de una persona por el movimiento de su caja torácica). Los ajustes deberán realizarse en incrementos de máximo 0.5 metros.
CONEXIÓN		El detector radar deberá ser inalámbrico y conectarse por medio de wifi.
ALCANCE		Mínimo 30 m en campo abierto
DIMENSIONES		- Largo: Máximo 43 cm - Ancho: Máximo 25 cm - Alto: Máximo 35 cm
PESO		Máximo 6.7 Kg
FRECUENCIA		Mínimo 2.4 GHz
ESTANQUEIDAD		Mínimo IP67
ALIMENTACIÓN		La alimentación deberá ser mediante una batería de tipo Ion-Litio de mínimo 49 A y mínimo 59 W.
AUTONOMÍA		El detector radar deberá tener una autonomía de mínimo 4 horas.
FUNCIONAMIENTO		El detector radar deberá contar con mínimo dos (2) modos de búsqueda: - Modo tiempo real: que deberá permitir el seguimiento casi instantáneo de los movimientos. - Modo automático: que deberá ser capaz de visualizar una respuesta una vez terminado el análisis de la profundidad. El detector radar deberá indicar la profundidad a la que se ha detectado el movimiento. El detector radar deberá ser capaz de visualizar movimientos débiles y fuertes.
1.7	ITEM	<b>AURICULAR ANTIRUIDO</b>
CANTIDAD		1



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835

DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidad por kit	
<b>MARCA</b>	Por especificar	
<b>MODELO</b>	Por especificar	
<b>PROCEDENCIA</b>	Por especificar	
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>	Mínimo 2022	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Auriculares antiruido para ser utilizado con los sensores sísmicos cuando se esté trabajando en modo escucha; podrán ser utilizados también junto con la cámara a color o la cámara térmica cuando se esté trabajando en modo búsqueda para tener comunicación entre el rescatista y la víctima.	
<b>PESO</b>	Máximo 430 gr	
<b>MICRÓFONO</b>	Deberá tener integrado un micrófono para comunicarse en modo cámara de búsqueda.	
<b>PROTECCIÓN AUDITIVA</b>	Máximo 23 dB	
<b>2</b>	<b>ITEM</b>	<b>CÁMARA ESTANCA EN CARRETE</b>
<b>CANTIDAD</b>	2	
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidad	
<b>MARCA</b>	Por especificar	
<b>MODELO</b>	Por especificar	
<b>PROCEDENCIA</b>	Por especificar	
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>	Mínimo 2022	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La cámara a color deberá estar fijada sobre un cable de mínimo 90 metros a su vez enrollado en un carrete. Es estanca hasta 90 m bajo el agua. La cámara deberá ser capaz de utilizar extensiones que le permitan alcanzar hasta 180 metros para inspeccionar cavidades, fisuras y pozos. Deberá incluir una caja para su almacenamiento.	
<b>DIÁMETRO</b>	La cámara deberá tener un diámetro de máximo 54 mm para que pueda entrar en los orificios de perforación de 58 mm.	
<b>CAMPO DE VISIÓN</b>	Mínimo 90°	
<b>ILUMINACIÓN</b>	Debe contar con mínimo 8 luces LED con mínimo 8 niveles de iluminación.	
<b>PROTECCIÓN DE LA CÁMARA</b>	El cabezal de la cámara deber tener integrado un lente de zafiro resistente a los rayones para proteger el ojo de la cámara.	
<b>ESTANQUEIDAD</b>	Mínimo 90 metros, en ambientes muy húmedos o debajo del agua.	
<b>3</b>	<b>ITEM</b>	<b>CARRETE CON EXTENSIÓN DE CABLE</b>
<b>CANTIDAD</b>	2	
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidad	
<b>MARCA</b>	Por especificar	
<b>MODELO</b>	Por especificar	
<b>PROCEDENCIA</b>	Por especificar	
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>	Mínimo 2022	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La extensión de cable carrete deberá permitir utilizar una cámara de búsqueda a mayor distancia del monitor de control y para inspecciones verticales haciendo bajar la cámara en el extremo del cable.	



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835

DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

<b>LONGITUD</b>	Mínimo 90 metros	
<b>CONECTORES</b>	Los conectores de la extensión deberán ser metálicos	
<b>REVESTIMIENTO DEL CABLE</b>	El revestimiento del cable deberá ser resistente a desgarres, cortes, fricciones.	
<b>4</b>	<b>ITEM</b>	<b>TELEMÓMETRO DE MONITORIZACIÓN</b>
<b>CANTIDAD</b>	2	
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Par	
<b>MARCA</b>	Por especificar	
<b>MODELO</b>	Por especificar	
<b>PROCEDENCIA</b>	Por especificar	
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>	Mínimo 2022	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>El telemómetro de monitorización debe permitir a los rescatistas monitorear estructuras inestables durante las operaciones de búsqueda y rescate, tanto en accidentes pesados, trincheras, derrumbes, colapso estructural, entre otros.</p> <p>El equipo debe consistir en dos (2) láseres que deberán estar conectados de forma inalámbrica para un monitoreo simultáneo a una distancia mínima de 50 metros de la estructura, para brindar seguridad a los equipos de rescate que trabajan alrededor o en el interior de la misma.</p> <p>El equipo consiste en cabezales de láser montados en trípodes con sus respectivas alarmas de advertencias.</p>	
<b>ALCANCE</b>	Cada láser deberá tener un alcance de mínimo 50 metros.	
<b>ALERTAS</b>	Deberá tener un mínimo de 7 alertas, 2, 5, 10, 20, 40, 70 y 100 mm	
<b>ALARMA VISUAL</b>	Cada láser deberá tener mínimo 3 luces de destello color blanco, de mínimo 100 lúmenes para 360° de visibilidad	
<b>ALARMA ACÚSTICA</b>	Cada láser deberá tener una alarma de mínimo 105 dB	
<b>PRECISIÓN</b>	+/- 1mm	
<b>ESTANQUEIDAD</b>	Mínimo IP55	
<b>PESO</b>	- Láser: Mínimo 2 Kg - Trípode: Mínimo 1.8 Kg	
<b>ALTURA DEL TRÍPODE</b>	- Replegado: Máximo 190 mm - Desplegado: Máximo 1785 mm	
<b>MATERIAL</b>	La carcasa del láser deberá estar elaborada de termoplástico de alta resistencia a los impactos	
<b>TEMPERATURA DE OPERACIÓN DEL LÁSER</b>	-10° a + 50°C	
<b>FUNCIONES DEL LÁSER</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La pantalla deberá ser de tipo OLED</li><li>- Debe tener la función de encendido-apagado</li><li>- Los umbrales disponibles podrán ser en mm o pulgadas</li><li>- Deberá ser posible la visualización de los principales parámetros de ambos láseres al mismo tiempo. También deberá ser posible desactivar la alarma sonora para operaciones silenciosas (los destellos deberán permanecer activos).</li><li>- Se deberá permitir cambiar de un láser a otro y así realizar ajustes en el láser manipulado o en el remoto.</li><li>- Distancia entre el telemómetro y el objetivo (metros o pies).</li><li>- Debe contar con un cursor móvil que represente el movimiento de la estructura.</li><li>- Debe ser capaz de medir la calidad del láser permanentemente visualizada.</li></ul>	





# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835

DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Debe tener la capacidad de mostrar el nivel de la calidad de la conexión inalámbrica entre los láseres</li><li>- Debe mostrar el nivel de la batería</li><li>- Debe contar con indicadores del monitoreo activado y la alarma debe estar lista para alertar si se excede el umbral seleccionado.</li></ul>
<b>5</b>	<b>ITEM</b>	<b>SENSOR DE MONITORIZACIÓN DE ESTRUCTURAS INESTABLES</b>
<b>CANTIDAD</b>		2
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		Unidad
<b>MARCA</b>		Por especificar
<b>MODELO</b>		Por especificar
<b>PROCEDENCIA</b>		Por especificar
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>		Mínimo 2022
<b>DESCRIPCIÓN</b>		<p>El sensor de monitorización de estructuras inestables deberá ser capaz de emitir alarmas de advertencia para protección de la estabilidad de las estructuras donde esté operando. Deberá poder fijarse en cualquier superficie y posición y emitir una alerta temprana de movimiento y vibración.</p> <p>Deberá ser capaz de detectar continuamente ligeros movimientos como movimientos giratorios y de vibración. Debe contar con una base magnética que permita fijación a superficies metálicas y diferentes accesorios de fijación para proporcionar superficies como vidrio, metal, hormigón y otras estructuras.</p> <p>El sensor de monitorización de estructuras deberá ser capaz de activar las alarmas acústica y visual tan pronto como el movimiento va más allá del umbral seleccionado en los escenarios de trabajo.</p> <p>Deberá contar con una caja rígida e impermeable para su almacenamiento y transporte.</p>
<b>MATERIAL</b>		Deberá ser construido de material compuesto de alta resistencia a los impactos, debe tener una tapa transparente integrada en la parte superior y una almohadilla de contacto magnético
<b>DIMENSIONES</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Alto: Máximo 140 mm</li><li>- Ancho: Máximo 170 mm</li><li>- Profundidad: Máximo 150 mm</li></ul>
<b>PESO</b>		Máximo 3.1 Kg
<b>TECNOLOGÍA DE MONITORIZACIÓN</b>		Debe contar con acelerómetro y sensor sísmico
<b>UMBRAL DE ALERTA EN MOVIMIENTO GIRATORIO</b>		0.1° - 2.6°
<b>UMBRAL DE ALERTA EN VIBRACIÓN</b>		0.5 Hz - 100 Hz
<b>ALARMA VISUAL</b>		Debe contar con mínimo 8 luces intermitentes de destello rojo para 360° de visibilidad
<b>ALARMA ACÚSTICA</b>		Debe tener una alarma acústica de mínimo 78.5 dB
<b>ALIMENTACIÓN</b>		Máximo 4 baterías tipo C 1.5V
<b>IMPERMEABILIDAD</b>		Mínimo IP66
<b>6</b>	<b>ITEM</b>	<b>DETECTOR DE CORRIENTE ALTERNA</b>
<b>CANTIDAD</b>		2
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>		Unidad





# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835

DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

<b>MARCA</b>	Por especificar	
<b>MODELO</b>	Por especificar	
<b>PROCEDENCIA</b>	Por especificar	
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>	Mínimo 2022	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El equipo deberá ser capaz de activar advertencias acústicas y visuales debido a la presencia de corriente alterna incluso sin tener contacto con una fuente de energía. El objetivo del detector de corriente alterna consiste en encontrar fuentes desconocidas de CA que están desprotegidas y sean peligrosas para los rescatistas, confirme la desconexión adecuada de la energía y monitoree el corte de energía.	
<b>MODOS DE DETECCIÓN</b>	El equipo debe contar con mínimo 3 modos de detección (alta sensibilidad, baja sensibilidad y modo de foco).	
<b>MATERIAL</b>	Debe contar con carcasa de plástico PVC	
<b>RANGO DE DETECCIÓN DE FRECUENCIA</b>	Deberá ser capaz de operar en tensiones corriente alterna de 20 Hz a 100 Hz.	
<b>ALIMENTACIÓN</b>	Máximo 4 pilas alcalinas AA	
<b>AUTONOMÍA</b>	Mínimo 300 horas	
<b>INDICADORES DE SEÑAL</b>	El detector de corriente alterna deberá tener una alarma audible (bip) y visual LED. El ritmo del bip deberá aumentar o disminuir dependiendo de la proximidad al conductor	
<b>TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO</b>	-30°C a 50°C	
<b>TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO</b>	-40°C a 70°C	
<b>DIMENSIONES</b>	- Diámetro: Máximo 45 mm - Largo: Máximo 521 mm	
<b>PESO</b>	Máximo 570 gr	
<b>7</b>	<b>ITEM</b>	<b>VENTILADOR A BATERÍA</b>
<b>CANTIDAD</b>	7	
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidad	
<b>MARCA</b>	Por especificar	
<b>MODELO</b>	Por especificar	
<b>PROCEDENCIA</b>	Por especificar	
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>	Mínimo 2022	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El ventilador a batería deberá ser impermeable para poder ser utilizado tanto en interiores como en exteriores, solo o combinado con otros ventiladores; en soplado o extracción con conducto.	
<b>CAUDAL AL AIRE LIBRE</b>	Mínimo 17000 CFM	
<b>DIMENSIONES</b>	- Alto: Máximo 540 mm - Ancho: Máximo 530 mm - Profundidad: Máximo 270 mm	
<b>HÉLICE</b>	Mínimo 420 mm	
<b>REGULACIÓN DE INCLINACIÓN</b>	Deberá tener regulación de inclinación de +65° a -90°	
<b>PESO INCLUIDA BATERÍA</b>	Máximo 24 Kg	
<b>ALIMENTACIÓN</b>	La alimentación deberá ser mediante batería Litio-ion intercambiable o alimentación de la red eléctrica de 110V	
<b>AUTONOMÍA</b>	Mínimo 5 horas utilizándolo a velocidad máxima	



# BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

FUNDADO EN 1835

DECLARADO BENEMÉRITO POR EL H. CONGRESO DE 1930

<b>IMPERMEABILIDAD</b>	Mínimo IP66	
<b>PRUEBA DE CAIDAS</b>	El ventilador deberá ser capaz de resistir una caída de máximo 1.5 metros de altura.	
<b>NIVEL SONORO</b>	Mínimo 76.3 dB a mínimo 3 m de distancia	
<b>MOTOR</b>	Mínimo 600 W. Debe contar con variador de velocidad	
<b>TEMPERATURAS DE OPERACIÓN</b>	-20°C a +55°C	
<b>ILUMINACIÓN</b>	Debe incluir mínimo 10 luces LED en la zona de soplado	
<b>7.1</b>	<b>ITEM</b>	<b>DUCTO PARA VENTILADOR A BATERÍA</b>
<b>CANTIDAD</b>	7	
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	Unidad	
<b>AÑO DE FABRICACIÓN</b>	Mínimo 2022	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Ducto para extracción de gases con cuerpo espiral y deberá contar con las siguientes dimensiones: - Largo: Mínimo 5 metros - Diámetro: Máximo 500 mm	

Guayaquil, 22 de septiembre de 2022

**Elaborado por:**

Tnlgo. Carlos Benavides Viteri  
**Analista Técnico**

**Revisado y Aprobador por:**

Msc. Jesse Hunter Valle  
**Coordinador de Gestión de Evaluación Técnica del Mantenimiento y Control de Equipos de Emergencias**