



COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL
DE EQUIPOS DE EMERGENCIA

BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

INFORME TECNICO

Guayaquil, 27 de julio de 2023
0044-IT-CGT-2023

Mayor

Jorge Montanero I.

JEFE COMISIONADO DE LA DIVISIÓN ESPECIALIZADA DE RESCATE

En su despacho. -

Tomando como referencia el Informe de Inspección de Equipos de Rescate Técnico, elaborado por usted el 16 de junio del 2021, dirigido al Crnl. Martin Cucalón de Icaza e ingresado mediante Control de Comunicaciones No. 109810, en el cual se detalla el estado del equipamiento cuerdas, mosquetones y demás accesorios utilizados en los eventos de rescate técnico; sírvase encontrar las características, cantidades y ubicaciones tentativas de los equipos que sugiero se considere adquirir para la División Especializada de Rescate.

1. ARNÉS DE RESCATE DE CUERPO COMPLETO

Arnés integral para rescatistas deberá contar con las siguientes características básicas:

- Mínimo tres (3) puntos de anclaje (ventral, esternal y dorsal) de aleación ligera.
- Mínimo dos (2) anillos de posicionamiento laterales en aleación ligera.
- Acolchado en los hombros, la cintura y las piernas.
- La parte superior del arnés deberá ser completamente extraíble de modo que se pueda desconectar mediante un conector de aleación ligera.
- Mínimo dos (2) trabillas grandes portamateriales y mínimo cuatro (4) trabillas textiles para conectar directamente las bolsas de herramientas.
- El anillo de fijación trasero deberá estar colocado en la parte alta de la espalda.
- Certificación de mínimo 150 kg.



Fig 1. Imagen referencial de un arnés de rescate de cuerpo completo.

2. TRIANGULO DE EVACUACIÓN

Arnés pélvico de conexión rápida utilizado para evacuación de víctimas deberá contar con las siguientes características básicas.

- Mínimo quince (15) puntos de enganche para poder ser utilizado por niños y adultos.
- Una manilla trasera para la conexión de un cable de guía o para la inserción de la persona recuperada en la cabina.
- Deberá contar con una bolsa de transporte equipada con punto de fijación para arnés.



COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL
DE EQUIPOS DE EMERGENCIA
BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL



Fig 2. Imagen referencial de un arnés de triángulo de evacuación.

3. BLOQUEADOR DE PUÑO / ASCENDEDOR DE MANO

El ascendedor / bloqueador de puño ligero para cuerdas entre 8 a 13 mm de diámetro deberá contar con las siguientes características básicas:

- Deberá tener ranuras de evacuación en la leva y en el lateral para bloquear las cuerdas.
- Gran dureza superficial y ser resistente al desgaste.
- Clic de apertura protegido de golpes y del riesgo de aperturas accidentales.
- Deberá tener un sistema anti-vuelco de la leva.



Fig 3. Imagen referencial de un ascendedor de mano.

4. DESCENDEDOR PARA CARGAS PESADAS

Equipo para moverse sin problemas entre los sistemas de acarreo y descenso o ascenso y descenso sin tener que transferir la carga para poder realizar el trabajo de varios equipos. Deberá contar con las siguientes características básicas:

- Debe tener un dispositivo de fricción retráctil que permita crear un rozamiento adicional sobre la cuerda durante el descenso, sin el uso de un conector adicional.
- Una palanca de control multifuncional con sistema de retorno automático que permita al bombero descender a velocidad controlada y posicionarse en el punto de intervención sin llaves de bloqueo.
- Debe tener un sistema de seguridad que se deberá activar cuando la palanca se tire totalmente hacia abajo de forma accidental, con la finalidad de disminuir la velocidad de descenso en lugar de aumentarla.
- Debe tener una palanca de seguridad en la placa móvil que facilite la instalación de la cuerda en el paso de fraccionamientos.



COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL
DE EQUIPOS DE EMERGENCIA
BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL



Fig 4. Imagen referencial de un descendedor para cargas pesadas.

5. POLEA DOBLE DE RESCATE

Poleas dobles giratorias "swivel" con placa lateral para entrada de las cuerdas de máximo 13 mm.

Deberán ser de material ligero como la aleación de aluminio.



Fig 5. Imagen referencial de polea doble de rescate.

6. POLEA SIMPLE DE RESCATE

Poleas simples giratorias "swivel" con placa lateral para entrada de cuerdas de máximo 13 mm.

Deberán ser de material ligero como la aleación de aluminio.



Fig 6. Imagen referencial de polea simple de rescate.

7. ESLINGA DE ANCLAJE

La eslinga de anclaje deberá ser de Nylon recubierto de resina y deberá tener una buena resistencia a la tracción.

Debe contar con dos anillos de anclaje en forma de "D", uno en cada extremo de la eslinga. El largo de la eslinga deberá ser de máximo 215 cm.

Cinta de más de 2 metros de largo con un maillón y un mosquetón en los extremos.



Fig 8. Imagen referencial de una eslinga de anclaje.

8. CINTA PLANA

El ancho de la cinta deberá ser de mínimo 1". El largo de la cinta deberá ser de mínimo 6.0 m. El material deberá ser de Nylon.



Fig 7. Imagen referencial de un rollo de cinta plana.

9. CINTA TUBULAR COSIDA

Cinta tubular de alta resistencia y buen agarre. Se necesitan de dos medidas (larga y corta), de máximo 1.52 m y 0.6 m de largo aproximadamente y de preferencia de dos colores diferentes para distinguirlos.



Fig 9. Imagen referencial de una cinta tubular cosida.

10. CORDINO PARA PRUSIK

Cuerdas de 8mm de diámetro para facilitar ascensos en cuerdas. Mínimo 0.40 m de longitud y de preferencia de dos colores diferentes para distinguirlos.



Fig 10. Imagen referencial de un cordino para prusik.

11. CINTA AJUSTABLE PARA PIE

Cinta ajustable para pie, para ser usado en conjunto con un ascendedor/freno de cuerda para ascender.

Deberá tener un bucle para asentar el pie, con una resistencia mínima a la rotura de 2 kN.



COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL
DE EQUIPOS DE EMERGENCIA
BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL



Fig 11. Imagen referencial de una cinta ajustable para pie.

12. MOSQUETÓN DE ACERO

Conector tipo grillete, de preferencia de acero, deberá contar con las siguientes características básicas:

- Un pestillo operado con un resorte, que se utiliza para conectar en forma rápida y reversible componentes, en especial sistemas que cumplen una función crítica sobre la seguridad.
- Seguro auto bloqueante.
- Forma de "D" para evitar la rotación del mosquetón y para permitir distribuir más la carga a lo largo del eje mayor.
- Seguro de 3 movimientos, de modo que para abrirlo se tiene que subirlo, girarlo y, por último, tirar del gatillo.
- Tratado térmicamente para resistir a la corrosión, tener mayor vida útil y menor fricción en los cables y dispositivos textiles.



Fig 12. Imagen referencial de un mosquetón de acero.

13. MOSQUETÓN OVALADO

Conector ovalado tipo grillete, deberá contar con las siguientes características básicas:

- Un pestillo operado con un resorte
- Seguro auto bloqueante de 3 movimientos, de modo que para abrirlo se tiene que subirlo, girarlo y, por último, tirar del gatillo.
- Tratado térmicamente para resistir a la corrosión, tener mayor vida útil y menor fricción en los cables y dispositivos textiles.



Fig 13. Imagen referencial de un mosquetón ovalado.

14. ESLABÓN TRIANGULAR



COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL
DE EQUIPOS DE EMERGENCIA

BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

Conector de forma triangular, de espesor máximo 10 mm comúnmente usado para la unión de bandas con líneas de suspensión.

El eslabón deberá ser elaborado de acero inoxidable, con seguro roscado.

La carga en el eje mayor deberá ser de máximo 60kN y en el eje menor de máximo 30 kN.



Fig 14. Imagen referencial de un eslabón triangular.

15. ESLABÓN OVALADO

Conector de forma ovalado, de máximo 6 mm.

El eslabón deberá ser elaborado de acero inoxidable, con seguro roscado.



Fig 15. Imagen referencial de un eslabón ovalado.

16. DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DESLIZANTE

Dispositivo de detención de caídas de arrastre de manos libres. Se debe activar cuando la cuerda se desliza.

Deberá ser elaborado de material ligero como la aleación de aluminio y deberá ser apto para utilizarlo con cuerdas de 8 a 13 mm.



Fig 16. Imagen referencial de dispositivo anticaídas deslizante.

17. ESLABÓN GIRATORIO

Conexión para utilizarlo con mosquetones o sistemas múltiples y evitar que se enreden las cuerdas.

Deberá ser elaborado de material ligero como la aleación de aluminio y el rodamiento deberá ser de tipo "de bola".



COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL
DE EQUIPOS DE EMERGENCIA
BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL



Fig 17. Imagen referencial de eslabón giratorio.

18. CUERDA DE RESCATE

Rolló de cuerda de rescate tipo semi-estática de máxima 11 mm de diámetro.
La cuerda deberá tener una longitud de 100 metros, con una resistencia mínima de 31.3 kN.



Fig 18. Imagen referencial de cuerdas de rescate de 11mm.

19. CORDINO DE RESCATE

El cordino de rescate deberá tener una longitud de 100 metros y un diámetro de máximo 8.0 mm.
La resistencia a la rotura del cordino deberá ser de mínimo 10.7 kN.



Fig 19. Imagen referencial del rollo de cordino de rescate.

20. BOLSO PARA TRANSPORTE DE CUERDAS

El bolso para transporte de cuerdas debe tener correas acolchadas para los hombros y gancho para suspensión.

Deberá contar con una solapa de cierre en ángulo con anilla para la suspensión.

El cierre deberá ser con cordón y clip rápido de nylon.

Deberá contar con un bolsillo lateral transparente para etiqueta de placa de nombre.

Deberá contar con un bolsillo interior con cremallera para guardar pequeñas herramientas.

El fondo deberá ser reforzado con orificios ranurados y asa para el vaciado.

El bolso deberá ser elaborado de PVC

Capacidad mínima de 43 lt.



COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL
DE EQUIPOS DE EMERGENCIA
BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL



Fig 20. Imagen referencial del bolso para transporte de cuerdas.

21. KIT PARA RESCATE (TRIPODE, BIPODE, MONOPIE)

El Kit para rescate (trípode, bipode, monopie) deberá contar con una altura máxima de 4 metros y mínima de 3 m.

El Kit para rescate deberá contener como mínimo los siguientes accesorios:

- Dos (2) abrazaderas de patas desplazadas con 3 pasadores de bloqueo de carga cada una.
- Una (1) abrazadera de pata central con 3 pasadores de bloqueo de carga cada uno
- Un (1) pasador de fijación principal
- Kit de tres (3) patas completos con adaptador modular y pie basculante
- Tres (3) secciones de sujeción de cuerda
- Un (1) juego de pasadores de chaveta
- Un (1) pasador de acoplamiento de patas
- Dos (2) anillos de pestañas con 1 pasador de acoplamiento cada uno
- Una (1) bolsa de accesorios
- Dos (2) bolsas para las patas



Fig 21. Imagen referencial del Kit para Rescate (Tripode, bipode, monopie)

22. BOLSO TIPO MOCHILA PARA TRANSPORTE DE EQUIPOS DE RESCATE

La mochila debe tener capacidad de mínimo 40 lts y deberá contar con los siguientes elementos:

- Una malla en la zona vertebral
- Solapa superior desmontable
- Hombros ajustables con sistema de liberación rápida
- El cinturón ajustable.
- Asas para el transporte
- Dos (2) bucles internos en 2 colores para transporte del material de rescate
- Dos (2) anillos internos para los extremos de las cuerdas
- El bolso deberá ser elaborado de PVC



COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL
DE EQUIPOS DE EMERGENCIA
BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL



Fig 22. Imagen referencial del bolso tipo mochila para transporte de equipos de rescate.

23. BOLSO DE TRABAJO PARA TRANSPORTE DE EQUIPOS DE RESCATE

El bolso de trabajo para transporte de equipos de rescate deberá tener las siguientes características básicas:

- Correas acolchadas y ajustables para los hombros.
- Deberá contar con agarraderas longitudinales para poder transportarlo horizontalmente
- El bolso deberá ser elaborado de PVC
- Capacidad de Mínimo 50 lt



Fig 23. Imagen referencial de un bolso de trabajo para transporte de equipos de rescate.

Mediante una reunión sostenida con el Capitán de la Compañía HACHEROS No. 13 Christian Bautista, se concluyeron las cantidades del equipamiento necesario para las unidades de Rescate, las unidades telescópicas (incluyendo la S19 perteneciente a la Segunda Brigada) y para las operaciones de instructores de la Academia de Bomberos.

El detalle de las cantidades se presenta a continuación:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | CANTIDADES DIV. RESCATE | CANTIDADES ACADEMIA | CANTIDADES (S19) |
|------|---|----------------------------|------------------------|---------------------|
| 1 | ARNÉS DE RESCATE DE CUERPO COMPLETO | 24 | 4 | 2 |
| 2 | TRIÁNGULO DE EVACUACIÓN | 10 | 1 | 1 |
| 3 | BLOQUEADOR DE PUÑO / ASCENDEDOR DE MANO | 20 | 4 | 2 |
| 4 | DESCENDEDOR PARA CARGAS PESADAS | 20 | 2 | 2 |
| 5 | POLEAS DOBLES DE RESCATE | 10 | 2 | 1 |
| 6 | POLEA SIMPLE DE RESCATE | 20 | 2 | 2 |
| 7 | ESLINGA DE ANCLAJE | 20 | 2 | 2 |
| 8 | CINTA PLANA | 20 | 4 | 2 |
| 9 | CINTA TUBULAR COSIDA - | 20 | 4 | 2 |



COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO Y CONTROL
DE EQUIPOS DE EMERGENCIA

BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

| | | | | |
|----|--|-----|----|----|
| | LARGA | | | |
| 10 | CINTA TUBULAR COSIDA-CORTA | 18 | 4 | 2 |
| 11 | CORDINO PARA PRUSIK | 40 | 8 | 4 |
| 12 | CINTA AJUSTABLE PARA PIE | 10 | 1 | 1 |
| 13 | MOSQUETÓN DE ACERO | 120 | 16 | 12 |
| 14 | MOSQUETÓN OVALADO | 50 | 8 | 5 |
| 15 | ESLABÓN TRIANGULAR | 10 | 4 | 1 |
| 16 | ESLABÓN OVALADO | 10 | 4 | 1 |
| 17 | DISPOSITIVO ANTICAÍDAS DESLIZANTE | 10 | 4 | 1 |
| 18 | ESLABÓN GIRATORIO | 10 | 4 | 1 |
| 19 | CUERDA DE RESCATE | 30 | 3 | 3 |
| 20 | CORDINO DE RESCATE | 5 | 0 | 1 |
| 21 | BOLSO PARA TRANSPORTE DE CUERDAS | 10 | 0 | 1 |
| 22 | KIT PARA RESCATE: TRIPODE, BIPODE, MONOPIE | 1 | 0 | 0 |
| 23 | BOLSO TIPO MOCHILA PARA TRANSPORTE DE EQUIPOS DE RESCATE | 30 | 3 | 3 |
| 24 | BOLSO DE TRABAJO PARA TRANSPORTE DE EQUIPOS DE RESCATE | 12 | 2 | 1 |

Particular que informo para los fines pertinentes.

Atentamente,
ABNEGACIÓN Y DISCIPLINA

MSc. Jesse Hunter Valle
COORDINADOR DE GESTIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICA DEL
MANTENIMIENTO Y CONTROL DE EQUIPOS DE EMERGENCIA