

## CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

### Importante

*De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.*

### 3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 3.1.1 Consideraciones generales

El objeto de la presente contratación es proporcionar condiciones adecuadas para la prevención, preparación y respuesta ante desastres naturales, incendios, rescates, entre otras emergencias en el Distrito de Lince.

La descripción objetiva y precisa de las características y/o requisitos funcionales relevantes para cumplir la finalidad pública de la contratación se establece a continuación:

#### I. COMPONENTE: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA COMBATE DE INCENDIO ESTRUCTURAL

CUADRO DE RESUMEN DEL COMPONENTE I		
ITEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
CHAQUETAS	25	UND
PANTALÓN	25	UND
CASCO	25	UND
BOTAS	25	UND

#### 1. CHAQUETAS

##### 1.1. MATERIAL DE LA CAPA EXTERIOR

1.1.1. La cubierta exterior "PBI MAXT\*" debe ser fabricada y construida con 70% PBI<sup>1</sup> y 30% Kevlar o 60% Kevlar y 40% PBI.

1.1.2. Con tejido de sarga de confort de filamento de Kevlar<sup>1</sup>.

1.1.3. Esta tela de cubierta exterior tendrá un peso aproximado de 7.0 onzas por yarda cuadrada y debe tratarse con un acabado duradero repelente al agua.

1.1.4. El color de las prendas escogido es el dorado.

##### 1.2. FORRO DE AISLAMIENTO TÉRMICO

1.2.1. El forro térmico se construirá con cualquiera de las siguientes opciones:

1.2.1.1. GLIDE™ ICE 2L-E89 de 7.4 onzas por yarda cuadrada.

E-89™ consta de dos capas (una capa de 1.5 onzas y una capa de 2.3 onzas por yarda cuadrada); E-89™ es una mezcla de aramida Nomex/Kevlar hilado, acolchado cosido a un 60% de filamento Nomex y 40 % de hilos de Nomex®/Lenzing FR. Se podrá presentar un forro de aislamiento térmico muy usado en el mercado como el Q8 que tiene 8 onzas por yarda cuadrada.

1.2.1.2. Tela de TTP de 47.8 y THL de 244 con fibra microporosa.

Condiciones para la chaqueta en todas sus capas.

<sup>1</sup> Nombre técnico: Poliparafenileno tereftalamida

1.2.2. En el interior del forro térmico de la chaqueta, en el lado izquierdo, se colocará un bolsillo de aproximadamente 7 pulgadas por 9 pulgadas, construido con el mismo material y forrado con material de barrera contra la humedad.

1.2.3. El forro térmico se unirá a la barrera contra humedad y se unirán, entre sí, mediante un corte de neopreno recubierto de algodón/poliéster alrededor del perímetro. Esto proporciona una resistencia superior a la abrasión.

### 1.3. BARRERA CONTRA LA HUMEDAD

1.3.1. La barrera contra la humedad ePTFE está diseñada utilizando las siguientes composiciones:

1.3.1.1. 80% NOMEX (Aramida resistente a las llamas) / 20% PBI (Polibenzimidazol) y una membrana ePTFE.

La membrana de ePTFE de dos componentes Stedair es una combinación de tecnologías microporosas y monolíticas.

1.3.1.2. 50% Meta-aramida y 50% Mod-acrílico FR

El material de barrera contra la humedad debe cumplir con todos los requisitos de barrera contra la humedad de la edición de la NFPA 1971, que incluye resistencia a la penetración del agua, resistencia a la penetración viral y resistencia a la penetración química común. La barrera contra la humedad se debe coser al forro térmico solo en los bordes y se unirá con un forro de algodón/poliéster recubierto con neopreno.

### 1.4. SELLADO DE LA BARRERA DE HUMEDAD

1.4.1. Todas las juntas de la barrera contra la humedad deben ser selladas con una cinta de 1 pulgada de ancho como mínimo. Un lado de la cinta debe estar recubierta con un adhesivo de cola activado por calor.

1.4.2. El lado adhesivo de la cinta debe estar orientado hacia la costura de barrera contra la humedad. El adhesivo se activará con calor y la cinta de sellado se aplicará a las juntas de barrera contra la humedad mediante la presión ejercida por los rodillos para tal fin.

### 1.5. MÉTODO DE ENGANCHE ENTRE EL FORRO TÉRMICO Y LA BARRERA DE HUMEDAD

1.5.1. El forro térmico y la barrera contra la humedad deben ser completamente removibles de la cubierta de la chaqueta. Dos tiras de cinta de cierre de gancho y bucle FR (velcro) de 5/8 pulgadas de ancho asegurarán el forro térmico/barrera contra la humedad a la cubierta exterior a lo largo de la línea del cuello debajo del collar. El resto del revestimiento térmico/barrera contra la humedad se asegurará con cierres a presión separados de manera adecuada en cada revestimiento.

1.5.2. El forro térmico y la barrera contra la humedad deben ser completamente removibles de la cubierta del pantalón. Se deben separar nueve cierres a presión a lo largo de la cintura para asegurar el forro térmico a la carcasa. Las piernas del forro térmico/barrera contra la humedad deben fijarse a la carcasa mediante los sujetadores de presión, 2 por pierna. Las pestañas a presión.

### 1.6. CONSTRUCCIÓN DE LA CHAQUETA

#### 1.6.1. Dimensionamiento

La longitud de la chaqueta se medirá desde la unión del collar y los paneles traseros hasta el dobladillo de la chaqueta y medirá:

DAMAS	:	29 pulgadas en la parte delantera.
		31 pulgadas de largo en la parte posterior.
VARONES	:	29 pulgadas en la parte delantera.
		33 pulgadas de largo en la parte posterior.

#### 1.6.2. Dispositivo

1.6.2.1. Se debe instalar un dispositivo de rescate de arrastre de bomberos (DRD) en cada chaqueta. Los extremos de una correa de 1 pulgada de ancho, fabricada con poliparafenileno tereftalamida, se unirán para formar un bucle continuo.

1.6.2.2. La correa se instalará en la chaqueta entre el sistema de forro y la cubierta exterior de manera que, cuando se instale correctamente, se enrolle alrededor de cada brazo. Se podrá acceder a la correa a través de una abertura entre los hombros en la parte superior de la espalda.

1.6.2.3. El DRD será removible para el lavado. La abertura de acceso debe estar cubierta por una solapa exterior de material de la chaqueta, diseñado para ajustarse entre las correas de los hombros de un EPRA.

1.6.2.4. La solapa tendrá un parche con el logo reflectivo compatible con NFPA, cosido al exterior para identificar claramente la característica del DRD (dispositivo de rescate por arrastre).

1.6.2.5. El DRD no debe extenderse más allá de la solapa exterior.

1.6.2.6. Este dispositivo proporciona un medio desplegado rápidamente para rescatar a un bombero caído.

### 1.6.3. Cintas reflectivas

1.6.3.1. Cada chaqueta debe tener una cantidad adecuada de molduras fluorescentes retro-reflectantes fijadas al exterior de la cubierta exterior para cumplir con los requisitos de la norma NFPA 1971 y OSHA.

1.6.3.2. Las cintas reflectivas serán de triple color (amarillo-limón en los bordes y plateado en el centro).

1.6.3.3. La distribución y ancho de la cinta será la siguiente:

Estilo de alta visibilidad NFPA: cintas anchas de 3 pulgadas alrededor de la parte inferior de la chaqueta dentro de aproximadamente 1 pulgada del dobladillo, horizontalmente a través del área del pecho aproximadamente 3 pulgadas debajo de la axila, alrededor de cada manga debajo del codo, a través de los hombros en la espalda aproximadamente 7½ pulgadas debajo de la costura del cuello, dos franjas verticales en la parte posterior (una en cada lado) que comienzan en la parte superior -de la banda inferior del borde y se extienden hasta la parte inferior de la banda superior del borde.

### 1.6.4. Bolsillos de semi expansión

Cada panel frontal del cuerpo de la chaqueta debe tener un bolsillo de doble expansión de 8 pulgadas de ancho por 8 pulgadas de alto cosido y debe estar ubicado para proporcionar accesibilidad. El borde delantero de los bolsillos debe coserse al ras de la chaqueta. La parte trasera de los bolsillos se expandirá a una profundidad de 2 pulgadas. El bolsillo de expansión parcial deberá reforzarse con una capa de Kevlar (poliparafenileno tereftalamida) de aproximadamente 5 pulgadas en el interior del bolsillo. Deben instalarse dos ojales metálicos de drenaje resistentes a la oxidación en la parte inferior de cada bolsillo de expansión para facilitar el drenaje del agua. Las solapas del bolsillo deben estar construidas de dos capas de material de cubierta exterior y deben medir aproximadamente 3 pulgadas más que la expansión del bolsillo y 0.5 pulgada más que el bolsillo. Las solapas de los bolsillos deben estar en ángulo con el borde frontal 1" más corto que el borde posterior, las esquinas superiores de los bolsillos deben ser reforzadas. Las solapas de los bolsillos se cerrarán con una cinta de cierre de gancho y lazo FR (velcro). Dos piezas de cinta de cierre de gancho RF de 1.5 pulgada por 3 pulgadas deben instalarse verticalmente en el interior de cada solapa de bolsillo (una pieza en cada extremo). Dos piezas correspondientes de 1.5 pulgadas por 3 pulgadas de cinta de cierre de bucle FR deben instalarse horizontalmente en el exterior de cada bolsillo cerca de la parte superior (una pieza en cada extremo) y colocarse para enganchar la cinta de cierre de gancho.

Además, se proporcionará un compartimento separado para el bolsillo para calentar las manos debajo del bolsillo de carga expansible. Se accederá a este compartimento desde la parte posterior del bolsillo y se forrará con forro de Nomex (aramida resistente a las llamas) para brindar calidez y comodidad.

#### 1.6.5. Expansión de refuerzos de bolsillo

La mitad inferior de los bolsillos de expansión se reforzará en el exterior con: Material Ara-Shield dorado.

#### 1.6.6. Mangas

1.6.6.1. Las mangas serán de construcción de dos piezas y contorneadas, teniendo una manga superior e inferior, Tanto la manga superior como la inferior se clasificarán en proporción al tamaño del pecho. Para movimientos sin restricciones, en la parte inferior de cada manga habrá dos pliegues orientados hacia afuera ubicados en la parte frontal y posterior de la manga en la cubierta y el forro térmico.

1.6.6.2. Los pliegues se expandirán en respuesta al movimiento del brazo superior y se plegarán sobre sí mismos cuando los brazos estén en reposo. Esta expansión permitirá una mayor movilidad multidireccional y flexibilidad en las áreas del hombro y el brazo, con pocas restricciones o levantamiento de la chaqueta.

#### 1.6.7. Refuerzos en las mangas

1.6.7.1. En los extremos de las mangas serán reforzadas con: Material Ara-Shield dorado.

1.6.7.2. Los refuerzos de las mangas no deben tener menos de 2 pulgadas de ancho y deben estar doblados por la mitad, aproximadamente una mitad en el interior y la otra mitad en el extremo para mayor resistencia y resistencia a la abrasión. El refuerzo del brazaletes debe ser cosido doble al extremo de la manga.

#### 1.6.8. Muñequeras de la manga

Cada chaqueta deberá estar equipada con: Muñequeras de Nomex (aramida resistente a las llamas) de no menos de 4 pulgadas de largo y de doble grosor. El color de las muñequeras deberá ser gris.

#### 1.6.9. Refuerzos del codo

1.6.9.1. Los codos de las mangas exteriores serán reforzados con: Material Ara-Shield dorado.

1.6.9.2. Los refuerzos de codo de la cubierta exterior deben ser de un diseño de una sola pieza e incorporar una capa de material Arafil cosida debajo del refuerzo de codo para asegurar el cumplimiento de los requisitos de prueba de energía almacenada. El refuerzo del codo debe medir aproximadamente 6 1/2 pulgadas por 8 pulgadas y debe tener doble costura en la cubierta exterior de la manga.

#### 1.6.10. Codos acolchonados

El relleno para los codos se realizará con una capa de aramida recubierta de neopreno. La aramida recubierta se colocará entre la capa y las capas de refuerzo del codo. El neopreno estará orientado hacia afuera.

#### 1.6.11. Bolsillo para radio

1.6.11.1. Cada chaqueta debe tener un bolsillo diseñado para el almacenamiento de una radio portátil.

1.6.11.2. Este bolsillo debe ser de construcción tipo caja, con "doble costura en la chaqueta y debe tener un ojal de drenaje en la parte inferior del bolsillo. La solapa del bolsillo se construirá de dos capas de material de cubierta exterior que mide aproximadamente 3 pulgadas más de largo que la profundidad del bolsillo y aproximadamente 0.5 de pulgada más ancha que el bolsillo.

1.6.11.3. La tapa del bolsillo se cerrará con una cinta de cierre de gancho y lazo FR (velcro). Se debe instalar un pedazo de 1.5 pulgada por 3 pulgadas de cinta de cierre de gancho FR en el interior de la solapa del bolsillo comenzando en el centro de la parte inferior de la solapa. Se debe instalar horizontalmente una pieza de 1.5 pulgada por 3 pulgadas de cinta de cierre de bucle FR en el exterior del bolsillo cerca de la parte superior central y colocarla para enganchar la cinta de cierre de gancho.

- 1.6.11.4. Todo el interior del bolsillo debe estar forrado con material de algodón/poliéster recubierto de neopreno para garantizar que la radio esté protegida de los elementos. El material de barrera impermeable también se colocará entre las dos capas del material de la cubierta exterior en la solapa del bolsillo para mayor protección.
- 1.6.11.5. El bolsillo de la radio medirá aproximadamente 3 pulgadas de profundidad por 3.5 pulgadas de ancho por 9 pulgadas de alto y se instalará en el lado derecho del pecho.
- 1.6.11.6. La solapa del bolsillo de la radio debe ser muescada para acomodar la antena de la radio en el lado derecho. Las solapas de los bolsillos se cerrarán con una cinta de cierre de gancho y lazo FR (velcro). Dos piezas de cinta de cierre de gancho ER de 1.5 pulgada por 3 pulgadas deben instalarse verticalmente en el interior de cada solapa de bolsillo (una pieza en cada extremo). Dos piezas correspondientes de 1.5 pulgada por 3 pulgadas de cinta de cierre de bucle FR deben instalarse horizontalmente en el exterior de cada bolsillo cerca de la parte superior (una pieza en cada extremo) y colocarse para enganchar la cinta de cierre de gancho.
- 1.6.11.7. Se proporcionará un compartimento separado para el bolsillo para calentar las manos debajo del bolsillo de carga expandible. Se accederá a este compartimento desde la parte posterior del bolsillo y se forrará con forro de Nomex para brindar calidez y comodidad.

#### 1.6.12. Correa de micrófono

- 1.6.12.1. Se instalará una correa para sostener un micrófono de una radio portátil. Será cosida a la chaqueta únicamente en los extremos. El tamaño de la correa del micrófono será de 1 pulgada x 3 pulgadas.
- 1.6.12.2. La correa del micrófono estará montada: encima del bolsillo de la radio.
- 1.6.12.3. Será construido del mismo material de la capa exterior.

#### 1.6.13. Soporte para linterna modelo SURVIVOR

- 1.6.13.1. Cada chaqueta debe estar equipada con un soporte para linternas modelo "SURVIVOR".
- 1.6.13.2. Un gancho de seguridad orientado hacia adentro, unido a una correa de material de doble capa, debe ser cosido doble en posición vertical al pecho superior.
- 1.6.13.3. El gancho de seguridad orientado hacia adentro acomodará la parte del clip de la linterna. Debajo del gancho de seguridad habrá una correa construida con material de cubierta exterior que mide aproximadamente 1.75 pulgadas de alto y 9 pulgadas de ancho, y sostendrá el cañón de la linterna.
- 1.6.13.4. La correa inferior estará equipada con un cierre de gancho y lazo FR (velcro) de 1.5 pulgada por 2.5 pulgada en la parte delantera de la correa para facilitar la extracción fácil de la linterna. Debe haber aproximadamente 3.5 pulgadas entre el gancho de seguridad superior y la correa inferior.
- 1.6.13.5. El soporte para las linternas modelo "SURVIVOR" se debe coser a la chaqueta en el lado izquierdo del pecho.

## 2. PANTALÓN

### 2.1. MATERIAL DE LA CAPA EXTERIOR

- 2.1.1. La cubierta exterior "PBI MAXT\*" debe ser fabricada y construida con 70% PBI<sup>2</sup> y 30% Kevlar o 60% Kevlar y 40% PBI.
- 2.1.2. Con tejido de sarga de confort de filamento de Kevlar<sup>2</sup>.
- 2.1.3. Esta tela de cubierta exterior tendrá un peso aproximado de 7.0 onzas por yarda cuadrada y debe tratarse con un acabado duradero repelente al agua.

<sup>2</sup> Nombre técnico: Poliparafenileno tereftalamida

2.1.4. El color de las prendas escogido es el dorado.

## 2.2. FORRO DE AISLAMIENTO TÉRMICO

2.2.1. El forro térmico se construirá con cualquiera de las siguientes opciones:

2.2.1.1. GLIDE™ ICE 2L-E89 de 7.4 onzas por yarda cuadrada.

E-89™ consta de dos capas (una capa de 1.5 onzas y una capa de 2.3 onzas por yarda cuadrada); E-89™ es una mezcla de aramida Nomex/Kevlar hilado, acolchado cosido a un 60% de filamento Nomex y 40 % de hilos de Nomex®/Lenzing FR. Se podrá presentar un forro de aislamiento térmico muy usado en el mercado como el Q8 que tiene 8 onzas por yarda cuadrada.

2.2.1.2. Tela de TTP de 47.8 y THL de 244 con fibra microporosa.

Condiciones para el pantalón en todas sus capas.

2.2.2. En el interior del forro térmico del pantalón, en el lado izquierdo, se colocará un bolsillo de aproximadamente 7 pulgadas por 9 pulgadas, construido con el mismo material y forrado con material de barrera contra la humedad.

2.2.3. El forro térmico se unirá a la barrera contra humedad y se unirán, entre sí, mediante un corte de neopreno recubierto de algodón/poliéster alrededor del perímetro. Esto proporciona una resistencia superior a la abrasión.

## 2.3. BARRERA CONTRA LA HUMEDAD

2.3.1. La barrera contra la humedad ePTFE está diseñada utilizando las siguientes composiciones:

2.3.1.1. 80% NOMEX (Aramida resistente a las llamas) / 20% PBI (Polibenzimidazol) y una membrana ePTFE.

La membrana de ePTFE de dos componentes Stedair es una combinación de tecnologías microporosas y monolíticas.

2.3.1.2. 50% Meta-aramida y 50% Mod-acrílico FR

El material de barrera contra la humedad debe cumplir con todos los requisitos de barrera contra la humedad de la edición de la NFPA 1971, que incluye resistencia a la penetración del agua, resistencia a la penetración viral y resistencia a la penetración química común. La barrera contra la humedad se debe coser al forro térmico solo en los bordes y se unirá con un forro de algodón/poliéster recubierto con neopreno.

## 2.4. SELLADO DE LA BARRERA DE HUMEDAD

2.4.1. Todas las juntas de la barrera contra la humedad deben ser selladas con una cinta de 1 pulgada de ancho como mínimo. Un lado de la cinta debe estar recubierta con un adhesivo de cola activado por calor.

2.4.2. El lado adhesivo de la cinta debe estar orientado hacia la costura de barrera contra la humedad. El adhesivo se activará con calor y la cinta de sellado se aplicará a las juntas de barrera contra la humedad mediante la presión ejercida por los rodillos para tal fin.

## 2.5. MÉTODO DE ENGANCHE ENTRE EL FORRO TÉRMICO Y LA BARRERA DE HUMEDAD

2.5.1. El forro térmico y la barrera contra la humedad deben ser completamente removibles de la cubierta de la chaqueta. Dos tiras de cinta de cierre de gancho y bucle FR (velcro) de 5/8 pulgadas de ancho asegurarán el forro térmico/barrera contra la humedad a la cubierta exterior a lo largo de la línea del cuello debajo del collar. El resto del revestimiento térmico/barrera contra la humedad se asegurará con cierres a presión separados de manera adecuada en cada revestimiento.

2.5.2. El forro térmico y la barrera contra la humedad deben ser completamente removibles de la cubierta del pantalón. Se deben separar nueve cierres a presión a lo largo de la cintura para asegurar el forro térmico a la carcasa. Las piernas del forro térmico/barrera contra la humedad deben fijarse a la carcasa mediante los sujetadores de presión, 2 por pierna. Las pestañas a presión.

## 2.6. CONSTRUCCIÓN DEL PANTALÓN

### 2.6.1. Cuerpo

El cuerpo de cuatro paneles de cuerpo separados que constan de dos paneles frontales y dos paneles traseros. Los paneles del cuerpo deberán tener una forma tal que proporcionen un ajuste a medida, mejorando así el movimiento del cuerpo, y se unirán por medio de doble costura con hilo Nomex6). Los paneles del cuerpo y las longitudes de las costuras deben clasificarse según el tamaño para garantizar un ajuste preciso en una amplia gama de tamaños.

### 2.6.2. Dimensiones

El pantalón estará disponible en medidas de cintura de tamaño uniforme de incrementos de dos pulgadas y estará disponible en un rango de tamaños de 24 a 58. La medición de la costura del pantalón estará disponible en incrementos de dos pulgadas, El tamaño específico para las mujeres también estará disponible.

### 2.6.3. Apertura del forro

El revestimiento térmico y las capas de barrera contra la humedad del sistema del revestimiento del pantalón se construirán de tal manera que permitan una apertura de acceso para la inspección interior, el servicio y el reemplazo. El revestimiento térmico y las capas de barrera contra la humedad se unirán para garantizar la seguridad y evitar el uso involuntario de una capa sin la otra. El sistema de revestimiento se reforzará en la base de la entrepierna por medio de una tira de material adicional que mide aproximadamente 0.75 pulgadas de ancho por 3 pulgadas de largo. Este material de refuerzo se asegurará en la parte inferior de la abertura de la entrepierna. Este refuerzo servirá para evitar que el forro se desgarre en esta área de alta tensión, como resultado de la colocación constante y el corte de los pantalones.

El sistema de revestimiento del pantalón debe incorporar una abertura a lo largo de la parte posterior de la cintura para facilitar la inspección de las capas internas y facilitar la realización de la inspección completa del revestimiento. El forro térmico y la barrera contra la humedad se unirán individualmente con una cinta de corte diagonal recubierta de neopreno y se unirán en cada uno de los paneles frontales, a lo largo de la cintura desde la abertura frontal hasta la costura lateral, Se permitirá que la parte posterior del sistema de revestimiento permanezca abierta con dos broches a cada lado de la costura posterior para fijar la capa de barrera contra la humedad a la capa del revestimiento térmico. Como se describió anteriormente, el sistema de capa térmica del pantalón se ajusta directamente a la cintura independiente mediante nueve cierres a presión. No debe haber ganchos/bucles para cerrar la abertura de acceso al forro.

### 2.6.4. Cintas reflectivas

El pantalón debe tener una franja de cintas reflectivas que rodean cada pierna debajo de la rodilla para cumplir con los requisitos de la NFPA 1971 de: 3 pulgadas de ancho triple color (amarillo-limón en los extremos y plateado en el centro).

La parte inferior de la cinta Reflectiva debe ubicarse aproximadamente a 3 pulgadas sobre la basta.

### 2.6.5. Refuerzos de la rodilla

El área de la rodilla debe ser reforzada con: Material Ara-Shield® dorado.

El refuerzo de la rodilla debe estar ligeramente desplazado hacia el exterior de la pierna para asegurar una cobertura adecuada al doblarse, arrodillarse y gatear. Los refuerzos de rodilla medirán aproximadamente 9 pulgadas de ancho por 12 pulgadas de alto y se coserán dos veces al exterior de la cubierta exterior en el área de la rodilla para mayor resistencia y resistencia a la abrasión.

### 2.6.6. Acolchado bajo los refuerzos de la rodilla

El relleno para las rodillas se realizará con una capa de aramida recubierta de neopreno y una capa de aramida acolchada. Ambas capas de relleno se colocarán entre la capa y las capas de refuerzo de la rodilla. El neopreno estará orientado hacia afuera.

El relleno para las rodillas se realizará con una capa de espuma Silizone®,

colocada entre el forro térmico y la barrera contra la humedad. La colocación del relleno Silizone® en el térmico frente a la carcasa reduce el volumen de la carcasa y también sirve para proteger el relleno contra la abrasión y otros problemas de desgaste a los que está sujeta la carcasa exterior.

#### 2.6.7. Bolsillos de expansión

Un bolsillo de expansión, que mide aproximadamente 2 pulgadas de profundidad por 10 pulgadas de ancho por 10 pulgadas de altura, se coserá dos veces al lado de cada pierna sobre la superficie exterior por encima de la rodilla y se colocará para proporcionar accesibilidad. La mitad inferior de cada bolsillo de expansión debe reforzarse con una capa de material Kevlar® en el interior. Deben instalarse dos ojales de drenaje de metal resistentes a la oxidación en la parte inferior de cada bolsillo de expansión para facilitar el drenaje del agua. Las solapas de los bolsillos deben ser de forma rectangular, construidas con dos capas de material de cubierta exterior y deben medir aproximadamente 3 pulgadas más que la expansión de la bolsa y 0.5 pulgada más que el bolsillo. Las solapas de los bolsillos se cerrarán con una cinta de cierre de gancho y lazo FR (velcro). Dos piezas de cinta de cierre de gancho FR de 1.5 pulgada por 3 pulgadas deben instalarse verticalmente en el interior de cada solapa de bolsillo (una pieza en cada extremo). Dos piezas correspondientes de 1.5 pulgada por 3 pulgadas de cinta de cierre de bucle FR deben instalarse horizontalmente en el exterior de cada bolsillo cerca de la parte superior (una pieza en cada extremo) y colocarse para enganchar la cinta de cierre de gancho.

#### 2.6.8. Refuerzos de bolsillo de expansión

La mitad inferior de los bolsillos de expansión se reforzará en el exterior con: Material Ara-Shield® dorado.

#### 2.6.9. Refuerzos de la basta

2.6.9.1. El área de la basta de los pantalones deberá ser reforzada con: Material Ara-Shield® dorado.

2.6.9.2. Los refuerzos de la basta no deben tener menos de 2 pulgadas de ancho y deben estar doblados por la mitad, aproximadamente una mitad en el interior y la otra mitad fuera de la basta para una mayor resistencia y resistencia a la abrasión. El refuerzo del brazalete debe ser cosido doble al final de la pierna para un mínimo de dos filas de costura. Este brazalete independiente proporciona una capa adicional de protección sobre un brazalete dobladillo.

#### 2.6.10. Tirantes acolchados

2.6.10.1. En la parte interior de la cintura deben estar los accesorios para los tirantes estándar "H" tipo "acolchado". Habrá un total de cuatro puntos de enganche: 2 frontales y 2 posteriores. El elástico debe ser construido en Ara-Shield® negro que mida aproximadamente 0.5 pulgada de ancho por 3 pulgadas de largo. Se coserán en una posición horizontal en los extremos solo para formar un bucle. La apariencia será muy parecida a un lazo de cinturón horizontal para capturar los extremos del elástico.

2.6.10.2. Un par de tirantes estilo "H" "Rip-Cord acolchados" se deben configurar especialmente para usar con los pantalones. El cuerpo principal de los tirantes se construirá con correas negras de 2 pulgadas de ancho. Los tirantes correrán sobre cada hombro hasta un punto que sea aproximadamente el omóplato en la parte posterior, donde se unirán mediante un trozo de cinta horizontal de 2 pulgadas de ancho que mide aproximadamente 8 pulgadas de largo, formando la "H". Esto evitará que los tirantes se salgan de los hombros. El área de los hombros de los tirantes se acolchará para mayor comodidad.

2.6.10.3. Los extremos posteriores de los tirantes estarán cosidos a extensiones de correas elásticas de 2 pulgadas de ancho que miden aproximadamente 8 pulgadas de largo y terminan con bucles termoplásticos. Los extremos delanteros de las correas de suspensión deberán estar equipados con guías de metal antideslizantes especialmente configuradas con dientes. A través de los portaobjetos de metal estarán las longitudes de 9 pulgadas de la cinta "Rip-Cords"

que termina con bucles termoplásticos en cada extremo. Al tirar de los "Rip-Cords" se permitirá un ajuste rápido de los tirantes.

#### 2.6.11. Reverso de la bota

La basta del pantalón se construirá de tal manera que la parte posterior de la pierna sea aproximadamente 1 pulgada más corta que la parte delantera. El forro también tendrá un corte de bota invertido en la parte posterior del brazaletes y un corte cóncavo en la parte delantera para evitar que el forro cuelgue debajo de la cubierta. Esta característica de construcción minimizará la posibilidad de desgaste prematuro de los bordes y genere lesiones debido a caídas como resultado de "caminar" sobre los bordes de los pantalones.

#### 2.6.12. Etiquetas

Se colocarán etiquetas de advertencia apropiadas de forma permanente en cada prenda. Además, la etiqueta de certificación NFPA deberá incluir la siguiente información:

- Cumplimiento de la norma NFPA 1971.
- Marca clasificada de Underwriters Laboratories (UL).
- Nombre del fabricante.
- Dirección del fabricante.
- Número de identificación de la prenda del fabricante.
- Fecha de fabricación.
- Tamaño/Talla.

### 3. CASCO

3.1. Deberá cumplir con la norma 1971 última versión vigente y acreditado por un organismo certificador vigente (UL o similar).

3.1.1. Color rojo en cualquier tono.

3.1.2. Modelo tradicional New Yorker.

3.1.3. Material policarbonato (termoplástico) o Fibra de vidrio.

3.1.4. Identificador frontal de la compañía Lima N°4; de cuero según diseño por especificar.

3.1.5. Sujetador del identificador frontal; hecho en bronce, diseño acorde al fabricante.

3.2. Protector facial: viseras transparentes normadas por NFPA (tipo bourkes) y lentes googles incorporados al casco.

3.3. Protector de nuca: de fibra ignifuga de meta aramida Nomex o similar de color negro, amarillo o rojo.

3.4. Marcas reflectivas: color amarillo.

3.5. La fecha de fabricación del equipo de protección personal deberá ser del 2019 en adelante.

3.6. Se deberá adjuntar certificado que garantice cumplimiento de la norma NFPA 1971-2018.

### 4. BOTAS

#### 4.1. DISEÑO GENERAL

Botas de Seguridad de 14 pulgadas de alto tipo Pull-On, material de cuero negro resistente al fuego y resistente al agua, costuras de dobles, costuras reflectantes de alta visibilidad en amarillo y plateado, correas de cuero recortadas, cuello de cuero acolchado, empalmes flexibles de cuero acolchado en el vástago, sobre el vástago y el talón, forro de botín transpirable resistente a los líquidos y productos químicos, forro de bota y escudo de protección térmica resistente al corte, puntera de seguridad de material compuesto, vástago de material compuesto, barrera de plantilla resistente a la penetración del compuesto, protector de espinilla moldeado, suela de copa moldeada de goma sintética resistente al fuego, contador de talón compuesto moldeado, sistema interno de ajuste del talón y plantilla extraíble moldeada, así como un inserto adicional para usar junto con la plantilla.

#### 4.2. RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

4.2.1. Las botas deben superar los valores mínimos de prueba de resistencia al deslizamiento (promedio del pie izquierdo y derecho).

4.2.2. Para una máxima resistencia al deslizamiento, cada suela exterior debe tener líneas de agarre y formas antideslizantes. Las líneas de agarre estarán cortadas en áreas planas y se abren cuando se flexionan para proporcionar tracción adicional sobre el agua y el hielo.

4.2.3. Las botas también deben incluir lengüetas autolimpiables y un dibujo de la banda de rodadura omnidireccional diseñadas para un rendimiento superior en todos los terrenos y al trabajar en escaleras.

#### 4.3. FLEXIBILIDAD

Las botas deben alcanzar el ángulo máximo de flexión de 48 grados sin exceder el momento crítico de flexión con un índice de rigidez resultante inferior a 10.0 para proporcionar la máxima flexibilidad.

#### 4.4. MATERIAL

4.4.1. Las botas se fabricarán con cuero de piel de vacuno resistente al fuego, resistente a las llamas y resistente al agua, con un grosor de 2.0 a 2.2 mm para una resistencia duradera al desgarro y la perforación.

4.4.2. El cuero debe estar curtido al cromo para soportar altas temperaturas con una contracción mínima, recurtido para impartir resistencia al agua y baja absorción de agua y acabado para conservar la máxima transpirabilidad.

4.4.3. El cuero deberá cumplir o superar las siguientes pruebas físicas:

Penetración al agua	:	ASTM D2099 (15,000 Flex mínimo)
Absorción dinámica de agua	:	ASTM D2099 (15% máximo)
Absorción estática de agua	:	ASTM D6015 (30% máximo)
Resistencia al desgarro	:	ASTM D2212 (30 pound mínimo)
Transmisión de vapor de humedad	:	ASTM D5052 (350g/m <sup>2</sup> 24 horas mínimo)
Resistencia a la flama	:	NFPA 1971 (Después de la flama no más de 2 segundos, no se derrite ni gotea, no se quema)

#### 4.5. PUNTERA DE SEGURIDAD

La puntera de seguridad consistirá en un material compuesto que es más liviano que el acero, no transmite calor ni frío y volverá a tomar forma después del impacto. Debe exceder las normas NFPA para la seguridad.

#### 4.6. BARRERA DE PLANTILLA

La resistencia a la penetración debe ser proporcionada por una plantilla compuesta para maximizar la flexibilidad y aislar de la transmisión de calor o frío. Debe exceder las normas NFPA para la seguridad.

#### 4.7. PROTECTOR DE ESPINILLA

Las botas deben incluir un protector de espinilla compuesto acolchado para brindar protección adicional cuando se trabaja en una escalera.

#### 4.8. MATERIAL REFLECTANTE

Las botas deberán tener material reflectante amarillo fluorescente y plateado resistente a las llamas cosido a ambos lados del eje para una mayor visibilidad.

#### 4.9. CORREAS TIPO ASA

Las botas deben tener correas de NOMEX® con correas de cuero firmemente unidas a las partes superiores de cuero insertándolas en la costura del cuello para minimizar

la costura a través del cuero. La resistencia de tracción debe ser de 120 lb como mínimo cuando se prueba con un solo mango.

#### 4.10. ETIQUETAS

Se colocarán etiquetas de advertencia apropiadas de forma permanente en cada prenda. Además, la etiqueta de certificación NFPA deberá incluir la siguiente información:

- Cumplimiento de la norma NFPA 1971.
- Marca clasificada de Underwriters Laboratories (UL).
- Nombre del fabricante.
- Dirección del fabricante.
- Número de identificación de la prenda del fabricante.
- Fecha de fabricación.
- Tamaño/Talla.

## II. COMPONENTE: EQUIPOS CONTRA INCENDIO

<b>CUADRO DE RESUMEN DEL COMPONENTE II</b>		
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA PARA EL COMBATE DE INCENDIOS ESTRUCTURALES</b>		
<b>ITEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
MÁSCARA	10	UND
REGULADOR MONTADO EN LA MÁSCARA (VÁLVULA A DEMANDA)	10	UND
REDUCTOR DE PRESIÓN (REGULADOR DE PRIMERA ETAPA) CON DISPOSITIVO PRIMARIO DE ADVERTENCIA DE PRESIÓN BAJA.	10	UND
PANTALLA HEADS-UP DISPLAY (HUD)	10	UND
DISPOSITIVO PASS (ALARME HOMBRE CAÍDO)	10	UND
SOPORTE DE CILINDRO Y ARNÉS	10	UND
<b>CILINDRO DE AIRE PARA RESCATE CONTRA INCENDIO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
CILINDRO DE AIRE	10	UND

### 1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA PARA EL COMBATE DE INCENDIOS ESTRUCTURALES

#### 1.1. MÁSCARA

1.1.1. Deberá tener un sistema de válvulas independientes. Válvula de inhalación que solo permita el ingreso del aire proveniente del sistema de regulación, y Válvula de exhalación que solo permita la salida del aire exhalado.

- 1.1.2. Deberá ser fabricada en caucho o similar.
- 1.1.3. Deberá contener una mascarilla interior que servirá para direccionar el aire exhalado hacia su respectiva válvula, evitando que esta exhalación pueda empañar el visor.
- 1.1.4. Deberá tener un diafragma parlante debidamente ubicado para una óptima proyección de la voz.
- 1.1.5. Deberá ser Talla M (Medium), y deberá tener la opción de otras tallas como S y L (Small y Large).
- 1.1.6. Debe contar con un arnés resistente al fuego/calor: arnés de malla de Kevlar con 4 o 5 puntos de ajuste.
- 1.1.7. El visor tendrá un revestimiento externo duro y uno interno anti empañamiento.
- 1.1.8. El visor de la máscara deberá permitir un amplio campo visual.
- 1.1.9. La máscara deberá cumplir con las especificaciones de NFPA 1981 última versión vigente.
- 1.2. REGULADOR MONTADO EN LA MÁSCARA (VÁLVULA A DEMANDA)
  - 1.2.1. El regulador de presión deberá ser desmontable de la máscara.
  - 1.2.2. El regulador deberá tener la capacidad de desconectarse, lo que le proporcionará al bombero la posibilidad de respirar tranquilamente y sin restricciones en ambientes libres de contaminantes.
  - 1.2.3. El regulador deberá estar equipado con un bypass de flujo variable.
  - 1.2.4. El regulador No deberá presentar cables expuestos para prevenir enganches y para aumentar la durabilidad del producto.
- 1.3. REDUCTOR DE PRESIÓN (REGULADOR DE PRIMERA ETAPA) CON DISPOSITIVO PRIMARIO DE ADVERTENCIA DE PRESIÓN BAJA.
  - 1.3.1. El reductor de presión deberá tener la conexión del cilindro roscada CGA 347.
  - 1.3.2. El reductor de presión será un sistema sellado que no permita el ingreso de humedad a los componentes de la válvula.
- 1.4. PANTALLA HEADS-UP DISPLAY (HUD)
  - 1.4.1. El sistema de pantalla Heads-Up Display (HUD) deberá estar integrado con el regulador para eliminar los riesgos de enganches y aumentar la durabilidad del producto.
  - 1.4.2. El sistema de pantalla HUD deberá eliminar las comunicaciones cruzadas entre bomberos.
  - 1.4.3. El sistema de pantalla HUD será inmune a la interferencia de radiofrecuencia (RFI) y deberá funcionar correctamente cerca de radios portátiles de servicios contra incendios.
  - 1.4.4. El sistema de pantalla HUD le proporcionará al usuario el volumen de aire restante del cilindro.
- 1.5. DISPOSITIVO PASS (ALARME HOMBRE CAÍDO)
  - 1.5.1. El dispositivo PASS deberá estar integrado al equipo, el mismo que contendrá módulos de alimentación, de control y de baterías.
  - 1.5.2. El módulo de alimentación proporcionará alimentación a todos los componentes electrónicos del equipo de respiración autónomo desde el módulo de baterías y funcionará como sistema de alimentación central.
  - 1.5.3. El módulo de alimentación funcionará como centro de comandos central y distribuirá toda la información y los datos entre los componentes electrónicos.
  - 1.5.4. El módulo de control tendrá pantalla analógica y digital para agregar redundancia. El indicador analógico estará por encima de la pantalla digital desde el punto de vista del usuario.
  - 1.5.5. El módulo de control tendrá un botón de alarma para activar la alarma completa y deberá estar iluminado.
  - 1.5.6. El dispositivo PASS deberá estar equipado con luces de apoyo en la parte

delantera y trasera del bombero y visibles desde 360° de visual; dos luces de apoyo en la parte delantera y cuatro luces de apoyo en la parte trasera del usuario.

1.5.7. El dispositivo PASS deberá tener luces de apoyo de color: verde (presión superior al 50% y sin alarmas), amarilla (presión entre el 36 y el 50%) o roja (menos del 36% con las alarmas están activadas).

1.5.8. El módulo de alimentación estará equipado con emisores de sonido dobles (dos parlantes) que emitirán 100 dBa como mínimo a temperatura ambiente.

1.5.9. El dispositivo PASS deberá ser inmune a la interferencia de radiofrecuencia (RFI) y deberá funcionar correctamente cerca de radios portátiles de servicios contra incendios.

#### 1.6. SOPORTE DE CILINDRO Y ARNÉS

1.6.1. El arnés para los hombros deberá tener marcas reflectivas para mejorar la visibilidad en condiciones de poca iluminación.

1.6.2. El diseño del arnés deberá tener tejido Kevlar.

1.6.3. El arnés para los hombros deberá tener un punto para fijación de accesorios disponible para una máscara o una bolsa.

1.6.4. Deberá tener una almohadilla lumbar para la cintura.

1.6.5. La placa posterior deberá ser de polímero de alta resistencia y moldeado anatómico para que se ajuste a la forma de la espalda.

1.6.6. La placa posterior deberá tener dos asas laterales y una superior que permitan el acceso con la mano (aun usando guantes).

1.6.7. La banda del cilindro de la placa trasera deberá ser metálica.

1.6.8. Las correas para la cintura deberán de tener un diseño de doble tracción hacia adelante.

1.6.9. El diseño del arnés deberá tener un sujetador de almacenamiento para el regulador que pueda fijarse a la correa para la cintura o a la correa para el pecho.

1.6.10. El sujetador para el regulador deberá permitir conectar el regulador en cualquier ángulo.

### 2. CILINDRO DE AIRE PARA RESCATE CONTRA INCENDIO

#### 2.1. CILINDRO DE AIRE

2.1.1. Deberá tener 4500 PSI de 30 minutos nominales, con conexión CGA 347.

2.1.2. El cilindro tendrá un revestimiento de aluminio de embutición profunda, sin remaches, totalmente bobinado sobre toda la superficie (excepto la zona gruesa del cuello) con filamentos de fibra de carbono de alta resistencia impregnados con resina epoxi.

2.1.3. Deberá contener una válvula de cilindro que incorporará un manómetro para indicar la presión del cilindro en todo momento. El frente del manómetro será luminoso.

2.1.4. La válvula del cilindro incorporará una rosca CGA 347.

### III. **COMPONENTE: EQUIPOS DE BUSQUEDA Y SALVAMENTO**

<b>CUADRO DE RESUMEN DEL COMPONENTE III</b>		
<b>KIT DE MATPEL</b>		
<b>ITEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
KIT DE PARCHADO Y TAPONAMIENTO DE DERRAMES TIPO AE	1	UND
KIT DE PARCHADO Y TAPONAMIENTO DE	1	UND

DERRAMES TIPO C1		
KIT DE PARCHADO Y TAPONAMIENTO DE DERRAMES TIPO C2	1	UND
<b>KIT DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMATIZADO AUTOMÁTICO CON MALETÍN ANTIGOLPES</b>		
<b>ITEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
DEFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO PARA ATENCIÓN DE PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO	1	UND
<b>KIT DE EQUIPO DE RESCATE CON CUERDAS</b>		
<b>ITEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
CUERDA SEMI ESTÁTICA 11mm o 11.5mm x 100m	4	UND
CUERDA SEMI ESTÁTICA 11mm x 60m	8	UND
MOSQUETONES SIMÉTRICOS DE ALUMINIO	25	UND
MOSQUETÓN ASIMÉTRICO	25	UND
CINTAS DE ANCLAJE 0.60cm	6	UND
CINTAS DE ANCLAJE 0.80cm	6	UND
CINTAS DE ANCLAJE 120cm	6	UND
CINTAS DE ANCLAJE 150cm	6	UND
PLACA MULTI ANCLAJE	4	UND
POLEA SIMPLE DE ALTO RENDIMIENTO PARA RESCATE	8	UND
POLEA DOBLE DE ALTO RENDIMIENTO	4	UND
POLEA DE DESPLAZAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO	4	UND
POLEA BLOQUEDORA SIMPLE DE ALTO RENDIMIENTO	2	UND

SISTEMA DE POLIPASTO O VENTAJA MECÁNICA 4:1	2	UND
POLEA MOSQUETÓN CON ABERTURA DE GATILLO EN EL LADO OPUESTO DE LA POLEA	6	UND
POLEA BLOQUEADORA DOBLE DE ALTO RENDIMIENTO	2	UND
DESCENSOR AUTOGRENANTE CON FUNCIÓN ANTIPÁTICO	8	UND
DESCENSOR PARA RESCATE CON POLEA BLOQUEADORA INTEGRADA PARA FACILITAR EL DESCENSO O IZADO	2	UND
BLOQUEADORES DE PROGRESIÓN O PUÑOS DE ASCENSO	12	UND
BLOQUEADOR DE LEVA RANURADO CON CIERRE	4	UND
BLOQUEADOR COMPACTO	6	UND
ARNÉS INTEGRAL PARA RESCATE	12	UND
LÍNEAS DE VIDA SIMPLE	12	UND
ANTI CAÍDAS DESLIZANTE PARA CUERDA CON MOSQUETÓN	12	UND
PROTECTOR DE CUERDA TIPO RODILLO ARTICULADO	4	UND
SACO DE TRANSPORTE TIPO MOCHILA	6	UND
CAMILLA TIPO CANASTILLA DE ACERO INOXIDABLE	1	UND
TRÍPODE DE RESCATE CON FUNCIÓN BÍPODE Y MONÓPODE TODO EN UNO	1	UND
TRIÁNGULO DE EVACUACIÓN CON	1	UND

TIRANTES		
CAMILLA ENROLLABLE	2	UND
CUERDA DE 8mm X 60 metros	1	UND
CINTA TUBULAR	1	UND
DE ACERO O VARILLA DE CONSTRUCCIÓN	6	UND
DE ACERO O VARILLA DE CONSTRUCCIÓN	6	UND
<b>CÁMARA PARA BUSQUEDA Y RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS CON CÁMULA</b>		
<b>ITEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
CÁMARA PARA BUSQUEDA Y RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS CON CÁMULA	1	UND

1. KIT DE MATPEL

1.1. KIT DE PARCHADO Y TAPONAMIENTO DE DERRAMES TIPO AE

1.1.1. Se trata de un combo de piezas preestablecido.

1.1.2. Equipo del tipo universal para agujeros de tamaño medio y pequeño en cualquier tipo de contenedor de baja presión.

1.1.3. Cubre agujeros de todo tipo, convexos, cóncavos y llanos que permita tapar grietas y pequeñas hendiduras.

1.1.4. Tornillos y parches en "T".

1.1.5. Parche "escalera" diseñado para tapar los huecos que se ocasionan con el montacargas.

1.1.6. Tapones de superficie con forma circular y estrechos.

1.1.7. Masilla epóxica.

1.1.8. Fibra de plomo.

1.1.9. Cinta de barrera.

1.1.10. Cuñas de madera.

1.1.11. Kit de herramientas para brindar soporte necesario para los taponamientos.

1.1.12. Maleta de metal para transporte.

1.2. KIT DE PARCHADO Y TAPONAMIENTO DE DERRAMES TIPO C1

1.2.1. Se trata de un combo de piezas preestablecido.

1.2.2. Equipo de taponeo cuando se producen fugas en cañerías de materiales peligrosos.

1.2.3. Contiene tapones para cañerías de 1" a 4" de diámetro, (10) tapones sin ventilación.

1.2.4. Cuña de madera y manguera para trasegar Herramientas para facilitar la instalación.

1.2.5. Maleta de metal para transporte.

1.3. KIT DE PARCHADO Y TAPONAMIENTO DE DERRAMES TIPO C2

- 1.3.1. Se trata de un combo de piezas preestablecido.
  - 1.3.2. Equipo de abrazaderas (parches) revestidas de neopreno suave y duro para aumentar su versatilidad en la contención de fugas en cañerías exteriores, con diámetros de 1/2" a 4".
  - 1.3.3. 10 abrazaderas desde 1/2" hasta 4".
  - 1.3.4. Herramientas manuales tipo estándar.
  - 1.3.5. Dos parches de neopreno.
  - 1.3.6. Maleta de metal para transporte.
2. KIT DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMATIZADO AUTOMÁTICO CON MALETÍN ANTIGOLPES
- 2.1. DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO PARA ATENCIÓN DE PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO
- 2.1.1. EQUIPO
- 2.1.1.1. Protocolo: Configuración semiautomática y totalmente automática.
  - 2.1.1.2. Forma de onda: ZOLL Rectilinear Biphasic™.
  - 2.1.1.3. Tiempo de retención de la carga del desfibrilador: 30 segundos.
  - 2.1.1.4. Selección de energía: Selección pre programada en fábrica (Adulto: 120 J, 150 J, 200 J; Pediátrica: 50 J, 70 J, 85 J).
  - 2.1.1.5. Seguridad del paciente: Todas las conexiones del paciente están eléctricamente aisladas.
  - 2.1.1.6. Tiempo de carga: Menos de 10 segundos con una batería nueva.
  - 2.1.1.7. Pausa pre descarga: Menos de 5 segundos (semiautomática) y menos de 8 segundos (automática) con una batería nueva.
  - 2.1.1.8. Electrodo: CPR Uni-padz™ de ZOLL.
  - 2.1.1.9. Autodiagnóstico: Autodiagnóstico automático configurable cada día o cada 7 días. Predeterminado: cada 7 días. Prueba mensual de energía completa (200 J).
  - 2.1.1.10. Comprobaciones del autodiagnóstico automático: Capacidad, estado y caducidad de la batería; conexión y caducidad de los electrodos; circuitos de carga/ descarga y ECG; hardware y software del microprocesador; circuitos de RCP y sensor de los electrodos; circuitos de audio.
  - 2.1.1.11. Profundidad de las compresiones: De 1,9 cm a 10,2 cm.
  - 2.1.1.12. Aviso de desfibrilación: Evalúa la conexión de los electrodos de desfibrilación y el ECG del paciente para determinar si la desfibrilación es necesaria.
  - 2.1.1.13. Ritmos desfibrilables: Fibrilación ventricular con amplitud media >100 microvoltios, y taquicardia ventricular compleja amplia con frecuencias mayores a 150 lpm para adultos y 200 lpm para pacientes pediátricos.
  - 2.1.1.14. Intervalo de medición de la impedancia del paciente: De 10 a 300 ohmios.
  - 2.1.1.15. Desfibrilador: Circuito de ECG protegido.
  - 2.1.1.16. Formato de visualización: LCD de alta resolución con panel táctil capacitivo.
  - 2.1.1.17. Tamaño de la pantalla de visualización: 5,39 cm x 9,5 cm.
  - 2.1.1.18. Grabación y almacenamiento de datos: Configurable por el usuario para 1 o 2 casos clínicos durante un total de 120 minutos. Incluye ECG, mediciones de impedancia, mensajes del dispositivo y datos de RCP.
  - 2.1.1.19. Recuperación de datos: Controlada por pantalla táctil; los datos se cargan en una memoria USB o en ZOLL Case Review™ a través de una red Wi-Fi.

2.1.1.20. Sincronización del reloj interno: Sincronización con la hora universal coordinada (UTC) cuando se comunica con el servidor ZOLL Online.

#### 2.1.2. DISPOSITIVO

2.1.2.1. Tamaño: 12,7 cm x 23,6 cm x 24,7 cm.

2.1.2.2. Peso: 2,5 kg (con batería).

2.1.2.3. Alimentación: Batería Inalámbrico: 802.11 a/b/g/n.

2.1.2.4. Protocolos de seguridad: WPA 1, WPA 2, WPA Personal, WPA Enterprise.

2.1.2.5. Puerto: USB 2.0.

2.1.2.6. Contenido del paquete de accesorios para reanimación: Guantes de látex, mascarilla con protección para RCP, cuchilla, toalla de papel y toallita.

2.1.2.7. Clasificación del dispositivo: Clase II y alimentación interna según la norma EN 60601-1.

2.1.2.8. Normas de diseño: Cumple los requisitos aplicables de las normas EN 60601-1, IEC 60601-1-11, IEC 60601-2-4.

#### 2.1.3. BATERÍA

2.1.3.1. Capacidad de la batería: Una batería nueva típica que funcione a una temperatura ambiente de +20 °C a +25 °C puede proporcionar: 140 descargas de desfibrilación con la máxima energía (200 julios), o 6 horas de monitorización continua (con períodos de RCP de 2 minutos) Nota: los períodos de RCP de menos de 2 minutos pueden reducir el tiempo de funcionamiento que puede obtenerse de una batería nueva.

2.1.3.2. Tipo: Desechable, litio-dióxido de manganeso sellada.

2.1.3.3. Vida útil de la batería en espera (una vez instalada): 5 años con autodiagnósticos semanales. El final de la vida útil se indica mediante una ventana de estado en blanco (descargas restantes típicas: 9).

2.1.3.4. Vida útil de la batería en almacenamiento: Almacene la batería un máximo de 2 años a 23 °C antes de instalarla en el AED 3 para mantener la vida útil indicada anteriormente.

2.1.3.5. Temperatura: De 0 °C a 50 °C.

2.1.3.6. Humedad: Del 10 % al 95 % (sin condensación).

2.1.3.7. Peso: 317,5 gramos.

2.1.3.8. Tamaño: 27,75 mm x 133 mm x 88 mm.

2.1.3.9. Voltaje nominal: 12 V.

### 3. KIT DE EQUIPO DE RESCATE CON CUERDAS

#### 3.1. CUERDA SEMI ESTÁTICA 11mm o 11.5mm x 100m

Capacidad de carga mínima de 22 kN, las cuerdas deben ser de colores diferentes y deben hacer contraste Ej. Una cuerda de color rojo y una de color blanco, deben cumplir las normas CE EN 1891 tipo A y/o EAC y/o NFPA 1983 para uso técnico.

#### 3.2. CUERDA SEMI ESTÁTICA 11mm x 60m

Capacidad de carga mínima de 22 KN, las cuerdas deben ser de colores diferentes y deben hacer contraste Ej. Una cuerda de color rojo y una de color blanco, deben cumplir las normas CE EN 1891 tipo A y/o EAC y/o NFPA 1983 para uso técnico.

#### 3.3. MOSQUETONES SIMÉTRICOS DE ALUMINIO

Con seguro de rosca e indicador rojo que está abierto, con capacidad de carga 25kn en el eje mayor, 8kn en el eje menor, debe cumplir norma CE EN 362 y/o EAC y/o NFPA.

#### 3.4. MOSQUETÓN ASIMÉTRICO

Gran capacidad con seguro de rosca e indicador rojo que está abierto, con capacidad de carga 25kn en el eje mayor, 8kn en el eje menor debe cumplir norma CE EN 362

y/o EAC y/o NFPA.

3.5. CINTAS DE ANCLAJE 0.60cm

Capacidad de carga mínima de 22kn, fabricadas en poliéster, debe cumplir las siguientes normas CE EN 566 y/o CE EN 795 y/o EAC.

3.6. CINTAS DE ANCLAJE 0.80cm

Capacidad de carga mínima de 22kn, fabricadas en poliéster, debe cumplir las siguientes normas CE EN 566 y/o CE EN 795 y/o EAC.

3.7. CINTAS DE ANCLAJE 120cm

Capacidad de carga mínima de 22kn, fabricadas en poliéster, debe cumplir las siguientes normas CE EN 566 y/o CE EN 795 y/o EAC.

3.8. CINTAS DE ANCLAJE 150cm

Capacidad de carga mínima de 22kn, fabricadas en poliéster, debe cumplir las siguientes normas CE EN 566 y/o CE EN 795 y/o EAC.

3.9. PLACA MULTI ANCLAJE

Que permite la distribución de varios sistemas, fabricado en aluminio con una capacidad de carga mínima de 35kn, debe tener por lo menos 5 orificios de salida y el diámetro de los orificios debe ser de entre 18 y 22mm. Debe cumplir la norma CE, NFPA 1983.

3.10. POLEA SIMPLE DE ALTO RENDIMIENTO PARA RESCATE

Compatible con cuerda de 7 a 13mm la roldana debe tener un diámetro de 35 a 40mm, la polea debe permitir trabajar con nudo PRUSIK en ascenso sin necesidad de un operador, el sistema de rodamiento debe ser de bolas, debe tener una capacidad de carga de 4kn x 2 deben cumplir norma CE EN 12278, NFPA 1983.

3.11. POLEA DOBLE DE ALTO RENDIMIENTO

Compatible con cuerda de 7 a 13mm la roldana debe tener un diámetro de 35 a 40mm, la polea debe permitir trabajar con un nudo PRUSIK en ascenso sin necesidad de un operador, el sistema de rodamiento debe ser de bolas, debe tener una capacidad de carga de 4kn x 2 deben cumplir norma CE EN 12278, NFPA 1983.

3.12. POLEA DE DESPLAZAMIENTO DE ALTO RENDIMIENTO

Compatible con cuerdas menor o igual a 13mm, debe ser compatible con cable de 12mm el sistema de rodamiento debe ser de bolas y debe tener una capacidad de carga de 10kn deben cumplir norma CE EN 12278, NFPA 1983.

3.13. POLEA BLOQUEDORA SIMPLE DE ALTO RENDIMIENTO

Compatible con cuerda de 7mm a 13mm, la roldana debe tener un diámetro de 35 a 40mm el sistema de rodamiento debe ser de bolas, debe tener una capacidad de carga de 2.5kn x 2 =5kn. Deben cumplir norma CE EN 12278, NFPA 1983.

3.14. SISTEMA DE POLIPASTO O VENTAJA MECÁNICA 4:1

Capacidad de carga de mínimo 6kn debe medir como mínimo 5 metros y como debe permitir realizar un anclaje desembragable y debe contar con una funda protectora, las poleas deben ser de alto rendimiento con rodamiento de bolas, debe tener un sistema para descender que puede ser accionado por una palanca o una cuerda.

3.15. POLEA MOSQUETÓN CON ABERTURA DE GATILLO EN EL LADO OPUESTO DE LA POLEA

Tener un seguro de rosca cumple normas CE EN 362, EN 12278 y EAC.

3.16. POLEA BLOQUEADORA DOBLE DE ALTO RENDIMIENTO

Compatible con cuerdas de 8 a 11mm La roldana debe tener un diámetro de entre 20 y 25mm, el sistema de rodamiento debe ser de bolas, debe tener una capacidad de carga de 2 x 1,5kn x 2 =6kn. Deben cumplir norma CE EN 567, NFPA 1983.

3.17. DESCENSOR AUTOGRENANTE CON FUNCIÓN ANTIPÁTICO

Debe permitir controlar el descenso e inmovilizarse sin llave de bloqueo debe ser compatible con cuerdas de 10 a 11.5mm, debe permitir un descenso de carga de hasta 250 kg. Debe permitir un descenso de carga desde el punto de anclaje, debe permitir

bloquear la cuerda sin manipular la empuñadura y la cuerda debe ser recuperada sin manipular la empuñadura, debe cumplir norma CE EN 12841 tipo C y/o CE EN 341 clase A y/o ANZI Z359.4 y/o NFPA 1983 uso técnico y/o EAC.

### 3.18. DESCENSOR PARA RESCATE CON POLEA BLOQUEADORA INTEGRADA PARA FACILITAR EL DESCENSO O IZADO

Debe permitir el descenso y el izado, debe contar con empuñadura ergonómica para el freno integrado de cargas de carga de hasta 250kg. Debe contar con roldanas de gran diámetro. Debe ser compatible con cuerdas de 10.5 a 11.5mm debe cumplir norma CE EN 341 tipo 2 clase A y/o NFPA 1983 uso técnico y/o EAC.

### 3.19. BLOQUEADORES DE PROGRESIÓN O PUÑOS DE ASCENSO

Deben tener una leva dentada y empuñadura ergonómica, diseñado para ascender por la cuerda, compatibilidad de cuerda de 8 a 13mm, codificación de colores para ambas manos, debe cumplir norma CE EN 567 y/o CE EN 12841 clase B y/o NFPA 1983 uso técnico y/o EAC, debe incluir mosquetón y pedal regulable.

### 3.20. BLOQUEADOR DE LEVA RANURADO CON CIERRE

Para ser utilizados en los sistemas de ventaja mecánica con sistemas de tracción o anti retorno compatible por cuerdas de 9 a 13mm cumple la norma CE EN 567 y/o CE EN 12841 clase B y/o NFPA 1983 uso técnico y/o EAC.

### 3.21. BLOQUEADOR COMPACTO

Que pueda ser utilizado o como anti retorno en un polipasto debe cumplir normas CE EN 567, CE EN 12841 type B, debe permitir un paso de cuerdas de 8 a 11 milímetros.

### 3.22. ARNÉS INTEGRAL PARA RESCATE

Con bloqueador ventral incluido, debe estar fabricado en poliamida, poliéster, aluminio y/o acero, las hebillas de cinturón y hombros deben ser auto bloqueantes, las hebillas de piernas deben ser con cierre automático y auto bloqueante, debe tener 5 puntos de enganche 01 ventral, 01 dorsal, 01 external y 02 laterales., debe cumplir norma CE EN 361 y/o EN 358 y/o EN 813 y/o EN 12841 tipo B y/o EAC.

### 3.23. LÍNEAS DE VIDA SIMPLE

Máximo 100 centímetros, con absorbedor de energía integrado y mosquetones cautivos, debe cumplir norma ANSI Z359.13 12 feet, ANSI Z359. 12, CE EN 355 y EN354 EN 362.

### 3.24. ANTI CAÍDAS DESLIZANTE PARA CUERDA CON MOSQUETÓN

El elemento permite deslizarte libremente a lo largo de la cuerda sin intervención manual, el dispositivo tiene la particularidad que ante choque o aceleración brusca el dispositivo se bloquea en la cuerda e inmoviliza al usuario, debe incluir un absorbedor de energía deben cumplir norma ANSI Z359.15 y CE EN 12841 tipo A.

### 3.25. PROTECTOR DE CUERDA TIPO RODILLO ARTICULADO

El rodillo puede ser fijo o móvil que guie la cuerda en movimiento de arriba hacia abajo, amoldable a las esquinas y superficies irregulares, los rodillos deben ser de módulos independientes y deben estar unidos por mallones.

### 3.26. SACO DE TRANSPORTE TIPO MOCHILA

Capacidad de 45 litros, de material totalmente impermeable, la espalda cinturón y tirantes deben ser acolchados.

### 3.27. CAMILLA TIPO CANASTILLA DE ACERO INOXIDABLE

Tubo principal de contorno de la camilla de 1" debe contar con una malla plástica súper resistente, debe tener un respaldo de polietileno moldeado de alta densidad, debe tener una capacidad de carga vertical de 30kn y horizontal de 14kn, debe incluir un pulpo regulable con codificación de colores, debe tener 4 mosquetones y un delta, también debe incluir un sistema de fijación del paciente a la camilla que tenga una codificación de colores y sea regulable de acuerdo al volumen del paciente, adicionalmente deberá contar con un arnés de cintura para asegurar al paciente.

### 3.28. TRÍPODE DE RESCATE CON FUNCIÓN BÍPODE Y MONÓPODE TODO EN UNO

Cabezal de trípode dos piezas, para que pueda ser configurado según la necesidad, debe poder ser aplicado en cualquier realidad urbana, industrial o agreste, debe incluir

bolsos con agarraderas para todos su componentes, 02 cabezales, 02 cabezales de rueda o polea, 04 pernos de ajuste de cabeza y rueda, bolso para la cabecera, 03 patas superiores, 07 patas inferiores, 17 pasadores de patas y pies, 03 bolsos para las patas, 03 pies planos, 03 pies tipo garra, 01 bolso para las horquillas o pines, 21 banderas naranjas, 03 straps ajustables, 01 cuerda de seguridad de 8mm x 12 m, 01 manual de usuario.

### 3.29. TRIÁNGULO DE EVACUACIÓN CON TIRANTES

Capacidad mínima de 22kn, regulador de tamaño en tirantes de hombros, y tres hebillas de anclaje.

### 3.30. CAMILLA ENROLLABLE

Fabricada en una pesada lamina de plástico de alta resistencia, debe contar con orificios para colocación de straps y cuerdas, debe volverse rígida al enrollar a un paciente, debe poder realizar rescates horizontales y verticales, debe permitir arrastrarla por superficies lisas, incluye bolso tipo mochila, dos eslingas de elevación, eslingas de elevación vertical, mosquetón de gran abertura, incluye sistema de flotación y billas para contrapeso y chaleco de extracción con espaldar duro.

### 3.31. CUERDA DE 8mm X 60 metros

Debe cumplir con las siguientes certificaciones CE EN 564 y/o NFPA 1983.

### 3.32. CINTA TUBULAR

Ancho máximo de 1" x 60 metros con una capacidad de carga de carga de mínimo 18 kN. Debe cumplir norma NFPA 1983 y/o CE EN 566.

### 3.33. ESTACAS DE ACERO O VARILLA DE CONSTRUCCIÓN

1" x 120cm de largo, con tope en + a 90 centímetros de la estaca, la estaca debe tener punta para ser clavada en superficies compactas.

### 3.34. ESTACAS DE ACERO O VARILLA DE CONSTRUCCIÓN

1/4" x 30cm, debe terminar en punta para ser clavada en superficie compacta.

## 4. CÁMARA PARA BUSQUEDA Y RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS CON CÁNULA

- 4.1. Cabeza de cámara de aluminio con cuatro luces LEDs de alta luminosidad.
- 4.2. Grabación inalámbrica de comentarios de audio sobre las inspecciones con un auricular Bluetooth™.
- 4.3. Batería de litio avanzado 12V y cargador; para un tiempo de funcionamiento prolongado y para una rápida carga de batería.
- 4.4. Pantalla: 3.5" Color TFT (Resolución mínima 320 x 240).
- 4.5. Diámetro de cámara: 17 mm, con 4 LEDs ajustables.
- 4.6. Longitud de cable: mínimo 90 cm (extensible hasta 9 m con extensiones de cables opcionales, también compatible con microDrain, microReel y nanoReel).
- 4.7. Imagen: mínimo JPG 640 x 480.
- 4.8. Video: mínimo MP4 640 x 480.
- 4.9. Rango de Wi-Fi: Mínimo 9 m.
- 4.10. Rango Bluetooth: Mínimo 5m.
- 4.11. Salida de datos: Cable USB, Tarjeta SD e inalámbrico (Wi-Fi)
- 4.12. Alimentación: Batería Ion-Li 12V recargable o adaptador, CA digital 5V, 1,5 Amp.
- 4.13. Zoom / salida video: 2 x / PAL in NTSC.

## IV. **COMPONENTE: KIT DE RESCATE VEHICULAR**

<b><u>CUADRO DE RESUMEN DEL COMPONENTE IV</u></b>		
<b>KIT DE RESCATE VEHICULAR</b>		
<b>ITEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>

MINICIZALLA A BATERÍA PARA RESCATE EN ESPACIOS REDUCIDOS	1	UND
MINIEXPANSOR A BATERÍA PARA RESCATE EN ESPACIOS REDUCIDOS	1	UND
CILINDRO TELESCÓPICO A BATERÍA PARA RESCATE EN ESPACIOS REDUCIDOS	1	UND
CONSTRICTORES DE AIRBAG	4	UND
KIT DE AMOLADORA ELÉCTRICA DE 14"	1	UND
KIT DE AMOLADORA ELÉCTRICA DE 9"	1	UND

1. MINICIZALLA A BATERÍA PARA RESCATE EN ESPACIOS REDUCIDOS
  - 1.1. Presión máxima de trabajo 720 bar.
  - 1.2. Máxima apertura de corte 59mm
  - 1.3. Fuerza de corte entre 180 y 220 kN.
  - 1.4. Peso total de 4.9 kg
  - 1.5. Dimensiones 554x154x92 mm
  - 1.6. Iluminación LED integrada
  - 1.7. Batería recargable incluida
2. MINIEXPANSOR A BATERÍA PARA RESCATE EN ESPACIOS REDUCIDOS
  - 2.1. Presión máxima de trabajo 720 bar.
  - 2.2. Máxima fuerza de separación 131 kN.
  - 2.3. Máxima fuerza de presión 47 kN.
  - 2.4. Máxima fuerza de tracción 48 kN.
  - 2.5. Distancia de separación 510mm.
  - 2.6. Distancia de tracción 393mm.
  - 2.7. Peso total de 15.2 Kg.
  - 2.8. Dimensiones 811 x 270 x 276mm.
  - 2.9. Iluminación LED integrada.
  - 2.10. Batería recargable incluida.
3. CILINDRO TELESCÓPICO A BATERÍA PARA RESCATE EN ESPACIOS REDUCIDOS
  - 3.1. Presión máxima de trabajo 540 bar.
  - 3.2. Número de pistones 2.
  - 3.3. Máxima fuerza de separación 1er émbolo 136 kN.
  - 3.4. Máxima fuerza de separación 2do émbolo 65 kN.
  - 3.5. Recorrido de separación 1er pistón 215mm.
  - 3.6. Recorrido de separación 2do pistón 192mm.
  - 3.7. Recorrido de separación total 407mm.

- 3.8. Longitud cerrada 385mm.
- 3.9. Longitud extendida 792mm.
- 3.10. Peso total de 15.5 kg.
- 3.11. Dimensiones 385 x 256 x 443mm.
- 3.12. Iluminación LED integrada.
- 3.13. Batería recargable incluida.
- 4. **CONSTRICTORES DE AIRBAG**
  - 4.1. Fabricado de aramida tejida.
  - 4.2. Peso de 0.8 Kg.
  - 4.3. Dimensiones 268 x 175 x 85mm.
  - 4.4. Para volantes entre 350-510mm.
- 5. **KIT DE AMOLADORA ELÉCTRICA DE 14"**
  - 5.1. Con hoja circular para cortar metal.
  - 5.2. Disco diamantado de 14".
  - 5.3. Peso máximo de 5 Kg.
  - 5.4. Con freno de hoja RAPIDSTOP.
  - 5.5. Con 2 baterías recargables.
  - 5.6. Incluye cargador de batería.
- 6. **KIT DE AMOLADORA ELÉCTRICA DE 9"**
  - 6.1. Para cortar hormigón y metal.
  - 6.2. Disco diamantado de 9".
  - 6.3. Disco de corte para metal.
  - 6.4. Profundidad de corte de 3.4".
  - 6.5. Capacidad de 6600 RPM.
  - 6.6. Con freno de hoja RAPIDSTOP.
  - 6.7. Con 2 baterías recargables.
  - 6.8. Incluye cargador de batería.

**V. VEHÍCULO**

<b><u>CUADRO DE RESUMEN DEL COMPONENTE V</u></b>		
<b>VEHÍCULO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
VEHÍCULO DE RESCATE LIGERO	1	UND

**1. VEHÍCULO DE RESCATE LIGERO**

<b>EQUIPOS Y ACCESORIOS DEL BIEN</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>
Año Modelo	Año 2023, Mínimo.
Tipo	Pickup ,doble cabina, todo terreno 4X4 .
Color	Rojo Bermellón.

Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancho: 1,800 mm, como mínimo.</li> <li>• Altura Total: 1800mm como mínimo.</li> <li>• Altura sobre el suelo: 210 mm como mínimo.</li> <li>• Largo: 5,252 mm como mínimo.</li> <li>• Distancia entre ejes: 3,085 mm como mínimo.</li> </ul>
Motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo: Turbo Alimentado con Intercooler.</li> <li>• Combustible: DIESEL.</li> <li>• Número de Cilindros: Cuatro (04).</li> <li>• Cilindrada: 2,500 cc como mínimo.</li> <li>• Potencia: 145 HP/3400 RPM, como mínimo.</li> <li>• Máximo Torque: 36.5 Kgf-m @ 1400 rpm, como mínimo.</li> </ul>
Embrague	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación de Combustible: Common Rail.</li> <li>• Sistema de Enfriamiento: Agua.</li> <li>• Filtro de Aire: Cambiable.</li> <li>• Otras características: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Radio mínimo de giro: 6.7m.</li> <li>✓ Cobertor del piso: Indicartipo.</li> <li>✓ Luna delanteras laminada.</li> <li>✓ Lunas laterales y posterior templadas con lámina anti impacto.</li> <li>✓ Tercera luz de freno: Si</li> </ul> </li> </ul>
Transmisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accionamiento Hidráulico.</li> </ul>
Tracción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4X4 Todo terreno con selección H y L y neutro.</li> </ul>
Sistema de frenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servo asistido de doble circuito independiente tipo hidráulico.</li> <li>• Tipo: ABS y EBD.</li> <li>• Delantero: Discos Ventilados.</li> <li>• Posteriores: Discos o tambores.</li> <li>• Frenos de estacionamiento/de emergencia.</li> </ul>
Sistema de dirección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia Hidráulica, volante original a la izquierda.</li> </ul>
Sistema de suspensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delantero: Independiente de trapecio con resortes helicoidales, amortiguadores y barra estabilizadora.</li> <li>• Posterior: Muelles laminados semielípticos con amortiguadores.</li> </ul>
Capacidad de tanque de combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 galones como mínimo.</li> </ul>
Sistema Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batería. Original sellado libre de mantenimiento de 12 voltios, con capacidad mínima de 65 Amp-Hr.</li> <li>• Alternador: capacidad mínima 75 amps. Y debe garantizar el funcionamiento de todos los equipos que serán instalados en el vehículo.</li> <li>• Limpiaparabrisas: intermitente de 02 velocidades como mínimo.</li> <li>• Faros Delanteros: Halógenos.</li> <li>• Faros Neblineros LEO de marca Original, de acuerdo al fabricante.</li> <li>• El sistema eléctrico de los componentes es inmune a las interferencias derivadas por el accionamiento del radio transmisor.</li> </ul>
Ruedas y Neumáticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diámetro de Aro: 17" pulgadas, como mínimo.</li> <li>• Material: Acero.</li> <li>• Tipo de neumáticos: Radiales de tamaño 265/ 65/ R17, como mínimo.</li> <li>• Llanta de repuesto: Llanta con aro con iguales características a las solicitadas, ubicada en la parte exterior con seguro incorporado.</li> </ul>
Cabina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño: Cabina doble con 05 asientos.</li> </ul>
Conducción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Delanteros, (02) con espaldar regulable separados (piloto/pasajero), con ajuste manual.</li> </ul> </li> </ul>

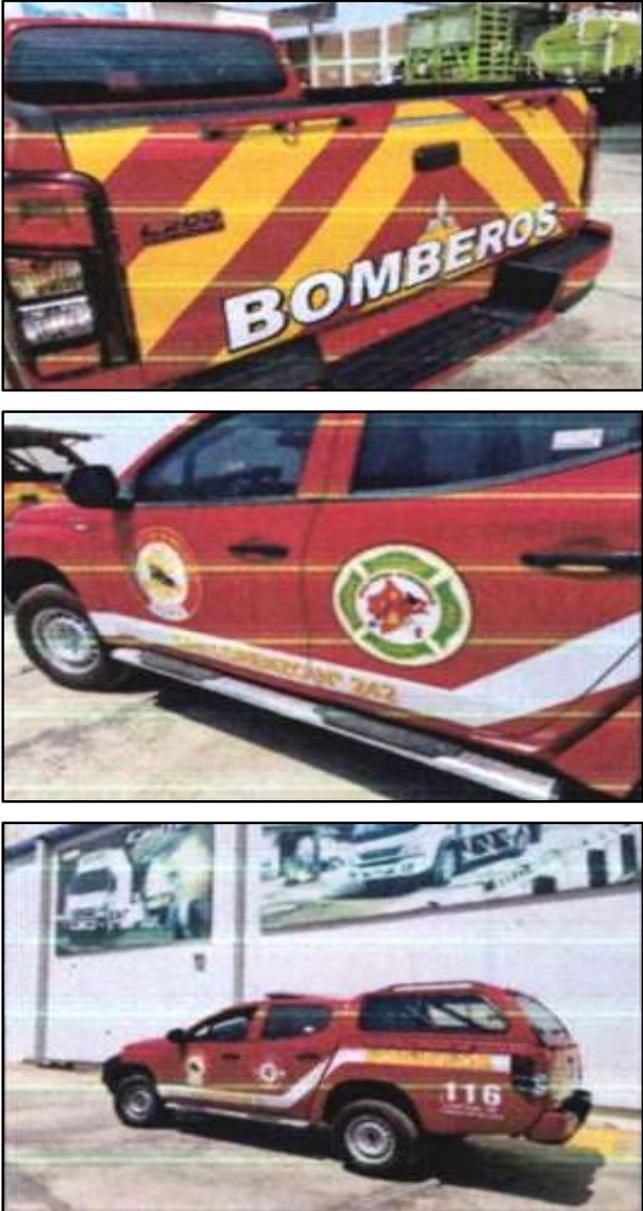
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Posteriores, tipo banca abatible.</li> <li>• Cinturones de Seguridad de tres puntos y uno de dos puntos para pasajero central posterior.</li> <li>• Bolsas de aire (air bags) piloto y copiloto, como mínimo</li> <li>• Luz interior.</li> <li>• Sistema de aire acondicionado frío/calor.</li> <li>• Sistema de Audio: AM/FM y con puerto a USB con 02 parlantes de salida.</li> <li>• Control de espejos retrovisores exteriores desde el interior y exterior, abatible manual.</li> <li>• Las Lunas del vehículo: delantera, posterior y laterales protegidas con láminas (anti impacto de 16 micras) y protección UV:</li> <li>• Control eléctrico de lunas de las puertas de cabina.</li> <li>• Sistema de protección para el vehículo que garantice la integridad de los pasajeros en caso de impacto y vuelco. El sistema debe ser del tipo no visible, para no limitar el espacio interior.</li> </ul>
Equipamiento Interior Cabina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El panel de control debe contener instrumentos para observar y complementar en las funciones del vehículo.</li> <li>• Velocímetro con odómetro en Km.</li> <li>• Tacómetro.</li> <li>• Medidor de nivel de combustible.</li> <li>• Medidor de temperatura.</li> <li>• Tapasol de piloto y copiloto.</li> <li>• Control interior de pestillos mecánicos.</li> <li>• Conector 12v.</li> </ul>

## 2. EQUIPAMIENTO EXTERIOR

En la parte exterior del vehículo debe contar con los siguientes equipos y materiales:

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	
Barra anti vuelco (estribos) tubo redondo, pisaderas forradas en jebe.	<p><u>Imagen referencial</u></p> 
Protector de tolva de poliuretano de alta densidad, antideslizante y sin agujeros.	<p><u>Imagen referencial</u></p> 
Protector de tolva de poliuretano de alta densidad, antideslizante y sin agujeros.	<p><u>Imagen referencial</u></p> 

<p>Estructura metálica posterior en tubo redondo, que permita el traslado seguro de camillas y/o escaleras.</p> <p>Pintura base anticorrosivo y acabado en pintura glass.</p>	<p><u>Imagen referencial</u></p> 
<p>Caja baúl porta herramientas instalada.</p> <p>Material de poliuretano de alta densidad y resistencia, color negro.</p> <p>Cierre hermético, con chapa y llave.</p> <p>Diseñado para vehículo de la marca ofertada.</p> <p>Debe incluir su instalación.</p>	<p><u>Imagen referencial</u></p> 
<p>12 v DC.</p> <p>Motor 4.5 mínimo.</p> <p>Capacidad mínima 5000 kg.</p> <p>Cable de acero de 3/8".</p> <p>Longitud mínima 24 m.</p> <p>Control remoto cableado de 3 m.</p>	<p><u>Imagen referencial (Winche Delantero)</u></p> 

<p>Los vehículos deben contar con señalización tipo Chevron en el total de la compuerta. Asimismo, deben ser rotulados en vinil autoadhesivo, con el logo del CGBP, palabra BOMBEROS, nombre de la compañía LIMA 4, Central 116. El detalle de la ubicación tipo de cinta y otros, será definido con el área usuaria, al momento de la firma del contrato.</p>	<p><u>Imagen referencial (Logotipos y Señalización)</u></p> 
--	---

### 3. EQUIPAMIENTO DE EMERGENCIA

En la parte exterior e interior del vehículo debe contar con los siguientes equipos y materiales.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
<p>Luces y Sirena</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barra de luces LEO.</li> <li>• Policarbonato anti agrietamiento, anti amarillento.</li> <li>• Chasis de aluminio a prueba de humedad.</li> <li>• Voltaje de entrada 12v DC.</li> <li>• Amperios 16.</li> <li>• Medidas 49.8"x1.6"x12".</li> <li>• 04 luces perimetrales color rojo.</li> <li>• Sirena electrónica con alta voz.</li> <li>• 04 patrones de sonido,</li> </ul>	<p><u>Imagen Referencial</u></p> 

Radio móvil	<p>incluido horn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de operación: Entre Los 136 MHz y los 174 MHz en VHF.</li> <li>• Potencia de transmisión: 50 W mínimo ajustable a 5 W.</li> <li>• Grado de protección: Impactos, Vibraciones y Humedad. Grado de protección IP 54 como mínimo.</li> <li>• Protocolo digital: Debe cumplir con el Protocolo: ETSI-TS102 361-1, 2&amp;3, DMR-111 Troncalizado estándar ETSI-TS102 361-4.</li> <li>• Capacidad de canales: 256 canales de memoria y 40 grupos en modo digital como mínimo y capacidad de transmitir por repetidor.</li> <li>• Puerto de audio posterior: Salida de audio en puerto posterior que permita conexión back-to-back con repetidores análogos.</li> <li>• Tipo de montaje: Para ser fijada en la parte superior o inferior de una mesa de operador.</li> <li>• Ruido FM (Residual): Máximo de 45dB @ 25KHz.</li> <li>• Distorsión de audio en transmisor: Menor a 4 %.</li> <li>• Compatibilidad de operación digital y analógica: Capacidad de operar en canales análogos y canales digitales. Debe ser compatible con los sistemas analógicos convencionales.</li> <li>• Escaneo: Que tenga la capacidad de monitorear actividad en otros canales de radio.</li> <li>• Pantalla: Debe incluir como mínimo pantalla de LCD a color y mínimo de 130 x 80 pixeles como mínimo, para visualizar caracteres alfanuméricos.</li> <li>• Roaming: Capacidad de realizar roaming sin necesidad de pago de licencias.</li> <li>• Alimentación eléctrica: Tensión 13,6 VDC + 15%; consumo de corriente: En transmisión a 50W no más de 12A, en recepción con audio al máximo no</li> </ul>	<p><u>Imagen Referencial</u></p> 
-------------	--	---

	<p>más de 2.5A y en espera no mayor a 1A.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS: Integrado, TTFF (Posicionamiento inicial en frío) menor a 1.2 minutos y TTFF (Posicionamiento inicial en caliente) menor a 12 segundos. Con precisión horizontal menor de 10 metros.</li> <li>• Conexión a antena: Impedancia 50 Ohmios.</li> <li>• Dimensión: Dimensiones no más 300 x 120 x 250 mm.</li> <li>• Rechazo de espurias en receptor: Mínimo requerido TIA-603 65 dB a 12.5 KHz, ETSI 60 dB a 12.5 KHz.</li> <li>• Envío y recepción de datos: Debe de tener la capacidad de transmitir y recibir mensajes cortos de texto y mensajes de estado predefinido.</li> <li>• Antena Instalada.</li> </ul>	
Sistema de radio	<p>Funciones: El sistema de radio y especialmente las estaciones base deben contar como mínimo con las características de identificación automática de número (ANI), llamada selectiva, llamada de emergencia, entre otros.</p>	<p><u>Imagen Referencia</u></p> 

#### 4. ACCESORIOS - HERRAMIENTAS

Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llave de rueda original.</li> <li>• Gata hidráulica de 3 Ton tipo lagarto original.</li> <li>• Desarmador plano y desarmador estrella.</li> <li>• 01 juego de llaves mixtas 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 22, 24 mm de marca original que incluya dos alicates de corte y mecánico.</li> <li>• 02 (dos) llaves francesas de 8" y 12".</li> <li>• Un ratchet, una palanca y una extensión de dado con encastre de 1/2" y 3/4".</li> <li>• Medidor de presión de llantas.</li> <li>• Juego de cable de auxilio eléctrico con terminales tipo cocodrilo.</li> <li>• Cable de remolque de tres (03) metros con ganchos en los extremos que garantiza el remolque adecuado del vehículo ofertado.</li> <li>• Seguro de espejos retrovisores.</li> <li>• Extintor de PQS recargable en la cabina automotriz 02 kg.</li> <li>• Triangulo de Seguridad de parqueo (02) Dos unidades.</li> <li>• Faro de luz portátil con alimentación desde el encendedor.</li> </ul>
-------------	--

#### 5. EQUIPAMIENTO PRIMEROS AUXILIOS

Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set de férulas neumáticas (06).</li> <li>• Set de collarines cervical (06).</li> <li>• 01 Tabla rígida (camilla) de polímero alta densidad, con inmovilizador de cabeza y correa tipo "araña" (spider strap).</li> <li>• 10 Pares de guantes para examen médico.</li> </ul>
-------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 02 Lentes de seguridad.</li> <li>• 02 Mascarillas buco nasal N95.</li> <li>• 01 Frasco de agua oxigenada de ½ litro.</li> <li>• 01 Frasco de alcohol yodado de ½ litro.</li> <li>• 06 Vendas elásticas de 6”.</li> <li>• 06 Vendas elásticas de 3”.</li> <li>• 10 Apósitos.</li> <li>• 01 Maletín de abordaje de lona.</li> </ul>
--	--

### **Advertencia**

*De conformidad con el artículo 30 del Reglamento, las fichas de homologación aprobadas son de uso obligatorio para todas las contrataciones que realizan las Entidades, con independencia del monto de la contratación. En ese sentido, cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente, las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución homologados, son de uso obligatorio.*

### **3.1.2 Consideraciones específicas**

#### **a) De la habilitación del proveedor**

El postor deberá ser una persona natural o jurídica, debidamente constituida, el mismo que deberá estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores del Estado (RNP), en el capítulo de proveedores de bienes.

Asimismo; deberá contar con RUC activo y habido y no tener impedimentos para contratar con el Estado.

#### **b) De la experiencia del proveedor en la especialidad**

La experiencia del proveedor se encuentra establecida en la sección 3.2 Requisitos de Calificación, Ítem B “Experiencia del Postor en la Especialidad”

#### **c) Condiciones de los consorcios**

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:

- 1) El número máximo de consorciados es de DOS (02) integrantes.
- 2) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de cuarenta por ciento (40%).
- 3) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de sesenta por ciento (60%) de participación.

#### **d) Penalidades**

Según el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; en caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Penalidad\ diaria = \frac{0.10 \times Monto\ Vigente}{F \times plazo\ vigente\ en\ días}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a. Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obra, F es igual a 0.40.
- b. Para plazos mayores a sesenta (60) días, F es igual a 0.25.

#### **e) De las otras penalidades**

- De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento se pueden establecer penalidades distintas al retraso o mora en la ejecución de la prestación, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.

- Para dicho efecto, se debe incluir un listado detallado de los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar.

<b>Otras penalidades</b>			
<b>N°</b>	<b>Supuestos de aplicación de penalidad</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Procedimiento</b>
1	Bienes encontrados con algún tipo de falla, en el material y/o diseño	Uno por mil (1/1000) del monto del contrato por cada bien encontrado en mal estado, cuando estos se recepcionen.	Según informe de la Subgerencia de Gestión de Desastres (SGGRD)

**f) Otras consideraciones**

- **Subcontratación:**

Se establece que no se permite la subcontratación para la presente finalidad pública, de acuerdo con lo establecido en el numeral 35.2 del Artículo 35° de la Ley de Contrataciones del Estado.

- **Plazo de entrega:**

Será de ciento veinte (120) días calendario a partir del día siguiente de suscribirse el contrato.

- **Lugar de entrega:**

Será en el Almacén de la Municipalidad Distrital de Lince, ubicado en la Av. Juan Pardo de Zela N°480.

- **Forma de pago:**

Depósito en cuenta corriente, a la entrega del producto en almacén y previa conformidad por la Subgerencia de Gestión de Riesgo de Desastre (SGGRD).

- **Expediente de pago:**

La Oficina de Logística y Control Patrimonial conformará un expediente de pago que deberá incluir:

- ✓ Orden de Compra – Guía de Internamiento.
- ✓ Copia del Contrato.
- ✓ Conformidad del bien, emitido por el área usuaria, acorde a su requerimiento.
- ✓ Comprobante de pago – Guía de remisión y Factura emitido por el Contratista.

- **Recepción y Conformidad del Bien:**

La oficina de almacén será la responsable de la recepción del bien y la conformidad será emitida por la Subgerencia de Gestión de Riesgo de Desastre (SGGRD), en un plazo no mayor a los siete (07) días calendario contados desde la recepción del bien.

- **Sistema de Contratación:**

Suma Alzada.

- **Responsabilidad por vicios ocultos:**

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes entregados por un plazo de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

- **Obligaciones del Contratista:**

El contratista es el único responsable ante la Entidad de cumplir con la contratación, no pudiendo transferir esa responsabilidad a otras instituciones ni terceros en general. Asimismo; cumplir con las especificaciones técnicas, materia de la presente contratación, en todos sus extremos.

- **Certificación:**

El contratista debe presentar en el momento de la recepción del (los) producto(s) los certificados de calidad acorde a la normativa nacional o su equivalente extranjera del país de origen.

- **Garantía de Fiel Cumplimiento:**

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador entrega a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista, en el caso de bienes, servicios en general y consultorías en general.

La garantía de fiel cumplimiento se ejecuta, en su totalidad, cuando la resolución por la cual la Entidad resuelve el contrato por causa imputable al contratista haya quedado consentida o cuando por laudo arbitral se declare procedente la decisión de resolver el contrato. En estos supuestos, el monto de la garantía corresponde íntegramente a la Entidad, independientemente de la cuantificación del daño efectivamente irrogado.

Igualmente, la garantía de fiel cumplimiento se ejecuta cuando transcurridos tres (3) días hábiles de haber sido requerido por la Entidad, el contratista no hubiera cumplido con pagar el saldo a su cargo establecido en el acta de conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista, en el caso de bienes, servicios en general y consultorías en general.

- **Causales de resolución de contrato:**

La Entidad puede resolver el contrato, de conformidad con el artículo 36° del TUO de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado, concordante con el artículo 164° de su Reglamento, en los casos en que el contratista:

- Incumpla injustificadamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello.
- Haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo; o
- Paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.

El contratista puede solicitar la resolución del contrato en los casos en que la Entidad incumpla injustificadamente con el pago y/u otras obligaciones esenciales a su cargo, pese a haber sido requerido conforme al procedimiento establecido en el artículo 165° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato por caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite de manera definitiva la continuación del contrato, según lo estipulado en el artículo 36° del TUO de la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado.

**Importante**

*Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:*

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>UNA VEZ EL VALOR ESTIMADO</b>, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes: <b>ventas y/o confecciones de equipos de protección personal y equipos de protección respiratoria contra incendios; así como equipos de control de fugas y derrames de materiales peligrosos, desfibriladores externos automáticos, equipo de rescate técnico con cuerdas y cámara para búsqueda y rescate en espacios confinados, para el uso del cuerpo de bomberos.</b></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii)</p>

comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>3</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### **Importante**

*En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

<sup>3</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

*"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"*

*(...)*

*"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".*

