



**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES  
ESPECIALES 60 m<sup>2</sup>  
No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**



**ESPECIFICACIÓN  
TÉCNICA  
CEDE4  
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA**



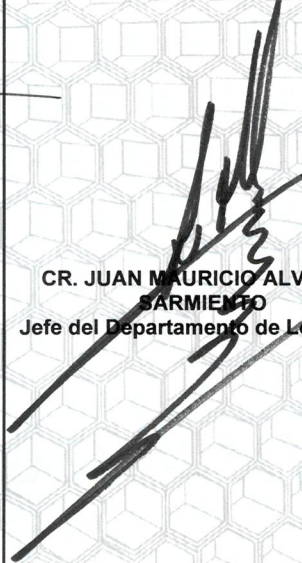








**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

**CONTENIDO**

1. OBJETO.....	3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN.....	3
3. REQUISITOS.....	5
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO.....	22
5. METODOS DE ENSAYO.....	24
6. APENDICE.....	26
7. ANEXOS.....	27
8. CONTROL DE REVISIONES.....	33

Elaboró	Revisó	Aprobó
 <b>OPS. ING. JUAN ESTEBAN DAVID GRACIANO</b> Asesor Diseño e Innovación Técnica	 <b>SV. LUIS EDUARDO GALINDO MELO</b> Suboficial de Calidad de bienes Intendencia	 <b>CR. JUAN MAURICIO ALVAREZ SARMIENTO</b> Jefe del Departamento de Logística
 <b>OPS. D.I. DANIEL N. HEREDIA LLANOS</b> Diseñador Gráfico DIETE	 <b>SP. MAURICIO ZABALA ROCHA</b> Jefe de áreas funcionales DIETE (E)	
 <b>SS. OSCAR IVAN GRANADOS PRADA</b> Suboficial Diseño Innovación Técnica Intendencia DIETE	 <b>TC. CARLOS ANDRES CORTES CHAVES</b> Director de Estructuración Técnica	





CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

## 1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que deben de cumplir las carpas de despliegue rápido para operaciones especiales de 60 m<sup>2</sup>, para ser usada en los diferentes regimientos y unidades tácticas para el apoyo del planeamiento operacional y administrativo de las diferentes unidades del Ejército Nacional, ágil, sencilla, liviana y compacta para su fácil transporte, debe brindar protección segura de la exposición directa de la intemperie y condiciones climáticas como el sol, lluvia, así como al personal que hará uso de ella y a material (armamento, intendencia, comunicaciones, sanidad, municiones, raciones de campaña, materia técnico para ser empleado en situaciones operacionales Insumos, víveres , etc.).

Esta carpa puede ser empleada como alojamiento de tropa, cocinas y comedores, lugares de almacenamiento. Áreas de capacitación, zonas de aislamiento para personal operacional, así mismo se podrá incorporar elementos adicionales para mayor confort de las tropas como (aire acondicionado, ductos de ventilación, piso, etc) en caso de adquirir este tipo de carpa se recomienda su empleo en bases fijas ya que por su peso y volumen no puede ser transportada fácilmente.

## 2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

### 2.1 DEFINICIONES

**ANODIZACIÓN.** Proceso electrolítico de pasivación utilizado para incrementar el espesor de la capa natural de óxido en la superficie de piezas metálicas. Esta técnica suele emplearse sobre el aluminio para generar una capa de protección artificial mediante el óxido protector del aluminio, conocido como alúmina.

**BIOCIDA:** Propiedad química de una sustancia o material que permite eliminar, contrarrestar, neutralizar o impedir la acción de microorganismos considerados nocivos para el hombre.

**DENIER:** Medida utilizada en el sector textil, que indica la medida del diámetro del hilo o la fibra en una relación entre el peso y la longitud del filamento, se define como la masa en gramos por cada 9.000 metros de fibra.

**GALVANIZADO:** Es una técnica que se usa para proteger el acero de la corrosión, consiste en la inmersión de piezas de acero en zinc fundido para protegerlas de la oxidación y potenciar su fortaleza mecánica a los golpes y a la abrasión.



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

**IMPERMEABILIDAD:** propiedad de la tela vinílica que consiste en impedir que el agua traspase la tela.

**LONA VINÍLICA:** Material textil sintético conformado por un tejido interno en fibra de poliéster de alta tenacidad, que le confiere las propiedades de resistencia al rasgado y ruptura, con un recubrimiento externo en resina de **PVC por ambos lados**, que le confieren las propiedades de impermeabilidad, Sellabilidad y color. No es cosida sino sellada por alta frecuencia.

**NFPA:** National Fire Protection Association. Es una organización fundada en Estados Unidos en 1896, encargada de crear y mantener las normas y requisitos mínimos para la prevención contra incendio.

**PVC:** Policloruro de vinilo es el producto de la polimerización del monómero de cloruro de vinilo. Es el derivado del plástico más versátil.

**MUESTRA:** cantidad especificada de elementos extraídos de un lote que sirve para obtener para obtener la información necesaria que permita apreciar una o más características de este y que servirán de base para una decisión sobre el mismo.

**MUESTRA DE REFERENCIA:** elemento testigo suministrado y aprobado por la entidad contratante que cumple con las características de diseño, color, confección, acabado y los requisitos establecidos en la presente ficha técnica para efectos de comparación, medición de referencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes en caso de ser requeridos

**RESTARDANCIA AL FUEGO:** Propiedad que posee un material para evitar o minimizar el riesgo de la propagación del fuego.

## 2.2 APLICACIÓN

Para la aplicación de esta especificación técnica en procesos de adquisición se debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos.

**2.2.1.** Establecer el color de las telas de la cubierta y estructura metálica en tal caso de indicar el color de acuerdo con el numeral establecido 3.2.4 en caso de requerirse un color diferente debe de establecer en el pliego de condiciones de acuerdo a muestra de referencia.



**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

**2.2.2.** Especificar en el pliego de condiciones en caso de requerir accesorios adicionales no incluidos en el presente documento, como planta eléctrica con la intensidad de corriente (amperaje) y potencia requerida.

**2.2.3.** Establecer las características del código de barras o equivalentes de acuerdo con los requerimientos de la entidad.

**2.2.4.** Especificar en caso de que la unidad contratante requiera estampado del escudo del Ejército Nacional o uno diferente de acuerdo a los requerimientos de la misma.

**2.2.5.** En caso de la entidad contratante requiera que las condiciones de empaque o rotulado diferentes a las establecidas en esta especificación debe especificarlas o deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

**2.2.6.** En caso de existir controversia entre el texto donde se describen las características del elemento y si existieren figuras prevalecerá el texto.

**2.2.7.** Se aclara que el contratista asumirá los costos que se generen por la realización y demostraciones de ensayos y pruebas de laboratorio para las carpas.

**2.2.8.** La unidad contratante deberá definir en el pliego de condiciones el tipo de carpa a adquirir de acuerdo a su necesidad según lo establecido en la tabla 1 y el tipo de material para la estructura (acero galvanizado o aluminio anodizado) según lo indicado en el numeral 3.2.1.

### **3. REQUISITOS**

#### **3.1 REQUISITOS GENERALES**

##### **3.1.1 DISEÑO Y ESTRUCTURA**

La carpa de despliegue rápido para Operaciones Especiales debe contar con una estructura modular con parales inclinados, reforzada con cubierta exterior tipo dos aguas y sobre sobre-carpa, debe contar con buenos acabados, sin piezas sueltas. La estructura, lonas, piezas metálicas, cableado y demás componentes no deben presentar muestras de oxidación, fisuras, grietas o cualquier otro tipo de deterioro o daño. La carpa en todo su conjunto debe estar en buen estado, ninguna de sus partes debe estar repotenciada o remanufacturada, debe estar en condición nueva. Véase figura 1. De acuerdo al tipo carpa de estar conformada así:



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

Tabla 1. Tipos de carpas

TIPO 1	TIPO 2
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Estructura tipo dos aguas de mínimo seis (6) pórticos.</li><li>➤ Una (1) cubierta exterior tipo dos aguas fabricada en lona vinílica.</li><li>➤ Cuatro (4) paredes o cortinas perimetrales de la carpa, fabricadas en lona vinílica con ventanas y puertas de acceso peatonal.</li><li>➤ Accesorios de ensamble y fijación: acoples para embone (sin tornillos, sin tuercas, sin arandelas) y estacas para anclaje.</li><li>➤ Sobre-carpa con estructura.</li><li>➤ Material de empaque por cada carpa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Estructura tipo dos aguas de mínimo seis (6) pórticos.</li><li>➤ Una (1) cubierta exterior tipo dos aguas fabricada en lona vinílica.</li><li>➤ Liner interno fabricado en lona vinílica.</li><li>➤ Cuatro (4) paredes o cortinas perimetrales de la carpa, fabricadas en lona vinílica con ventanas y puertas de acceso peatonal.</li><li>➤ Accesorios de ensamble y fijación: acoples para embone (sin tornillos, sin tuercas, sin arandelas) y estacas para anclaje.</li><li>➤ Sobre-carpa con estructura.</li><li>➤ Material de empaque por cada carpa.</li><li>➤ Acometida Tomas Eléctricas.</li><li>➤ Ventilación aire acondicionado.</li><li>➤ Conexión Termostato.</li><li>➤ Ducto de ventilación.</li><li>➤ Liner</li><li>➤ Piso blando.</li><li>➤ Piso rígido.</li><li>➤ Mamparas o divisiones internas</li></ul>

### 3.1.2 ESTRUCTURA METALICA

La estructura metálica tipo dos aguas corresponde a una estructura metálica resistente a la oxidación que permita la estabilidad de esta misma, que sea fácil de armar o desplegar en un tiempo máximo de treinta (30) minutos con máximo de doce (12) personas, se podrán emplear estructuras desplegables (semiarmadas) o



**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

armables que garanticen su monte y desmonte por medio de ensamblajes y/o articulaciones con sistemas de pasador recto con anilla y retenedor u otro que cumpla la misma función, omitiendo el uso de tornillería, tuercas y arandelas; evitando que se salgan del orificio al armar la estructura, se debe emplear sistema de acoples mediante Pin de Balin Resortado para garantizar su firmeza estructural y la seguridad del personal que utilice la carpa. No se admiten pasadores o componentes metálicos adheridos o soldados a la estructura metálica por medio de cadenas o tramos de varilla. La estructura debe soportar el peso de sí misma, esfuerzos realizados al momento de ser desplegada, armada, desarmada y factores externos como las lluvias, vientos y todas las condiciones climatológicas que se presentan en todo el territorio nacional, para efectos de transporte su perfilera tubular no debe superar los 260 cm sin desplegar o armar, debe cumplir las dimensiones generales de la tabla 2. Ver figura 2 y 4.

**Tabla 2. Dimensiones generales**

Características	Cota	Valor
Ancho	C	600 cm ± 5 cm
Largo	D	1.000 cm ± 5 cm
Altura perimetral	B	195 cm ± 5 cm
Altura a centro	A	297 cm ± 5 cm

Cada carpa debe tener su dotación completa para garantizar el ensamble de sus componentes de estructura, acoples, botones de acero resortado de acuerdo con los grados, diámetros y longitud para garantizar su correcta instalación y funcionalidad.

**3.1.2.1 Pórticos.** Debe ser una estructura metálica conformada por mínimo seis (6) pórticos (uno frontal + cuatro intermedios + uno posterior) equidistantes entre sí, donde cada pórtico debe estar conformado por mínimo cuatro (4) perfiles tubulares redondos de diámetro externo 2", cuadrados o rectangulares con acabado en Aluminio Anodizado o en acero galvanizado mate de alta resistencia. Ver figura 2.

Los perfiles tubulares que hacen las veces de columnas metálicas deben tener una longitud 200 cm ± 1 cm, los perfiles horizontales una longitud de máximo 200 cm y los perfiles tubulares metálicos que hacen las veces limatones o diagonales deben tener una longitud de 250 cm ± 1 cm, que sirvan para facilitar la instalación de la carpa. Cada pórtico debe contar con mínimo tres (3) acoples articulados de ensamble rápido, que permitan la unión de los perfiles tubulares mediante la utilización de sistemas de fijación con botón metálico resortado y ensamblajes tipo





**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

macho (esquineros y centrales de la misma angulación); no se permite el uso de tornillería, tuercas y arandelas. Ver imagen 3.

Con relación a los acoples y bases, las carpas armables deben tener como mínimo lo siguiente:

- Doce (12) acoples extremos tipo codo.
- Seis (6) acoples intermedios tipo codo.
- Doce (12) bases.

**3.1.2.2 Perfiles horizontales.** Entre pórtico y pórtico debe existir mínimo tres (3) perfiles horizontales metálicos de amarre, fabricadas del mismo material de los pórticos, con una longitud de máximo 200 cm cada uno, para un total de mínimo quince (15) perfiles horizontales metálicos por carpa. Estos se deben unir a los pórticos mediante sistemas de ensamble o armado rápido brindando estabilidad y fijación en toda la estructura, sin el uso de tornillos, tuercas o arandelas. Ver figura 3.

**3.1.2.3 Bases.** En los extremos inferiores o columnas de cada pórtico, debe ir una (1) platina o base de apoyo de forma rectangular, cuadrada o asimétrica de acuerdo a la estructura y en función de la misma, que faciliten el apoyo al suelo y aseguren la transmisión de las cargas puntuales de la estructura al piso, fabricadas en láminas de acero galvanizado calibre mínimo 6 mm, las mismas deben funcionar como soporte de toda la estructura metálica. Para asegurar la estructura al suelo cada base debe tener al menos un orificio de mínimo 9/16" para los sistemas de fijación con estacas. Cada carpa debe contar con mínimo doce (12) bases para estabilizar la estructura. Ver figura 5.

**3.1.2.4 Componentes de la Estructura.** Estructura tipo dos aguas con paral inclinado; de calibre mínimo 3 mm y diámetro externo 2" para perfilaría tubular en aluminio anodizado o mínimo 1,5 mm y diámetro 2" en perfilaría tubular de acero galvanizado. Con acoples en perfil tubular de acero galvanizado de calibre mínimo 2.5 mm. Las carpas armables deben cumplir las características de la tabla 3 y 4. Ver imagen 3 y 4.

**Tabla 3. Características de perfilaría tubular.**

Parte	Medida	Aluminio anodizado	Acero galvanizado
		Cantidad	Cantidad
Columna	200 cm ± 1 cm	Min. 12	Min. 12
Limatón	250 cm ± 1 cm	Min. 12	Min. 12





CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

Perfil horizontal	Max. 200 cm	Min.15	Min. 15
<b>Peso</b>		Max. 130 kg	Max. 300 kg

Tabla 4. Características de acoples.

Acoples en acero galvanizado		
A	Extremos	Min. 12
B	Intermedios	Min. 6
C	Bases	Min. 12
<b>Peso</b>		Max. 45 Kg

**3.1.2.5 Estacas o piquetes de arriostamiento.** La carpa debe contar con un juego de estacas de arriostamiento (mínimo 6) de diámetro mínimo 3/4" y una longitud mínima de 40 cm, cuya función será la de fijar la cubierta exterior al suelo por medio de guindos o vientos con cuerda de poliamida. De igual manera debe llevar un juego de estacas en forma de punzón de diámetro mínimo 1/2" y con longitud mínima de 40 cm, cuyo fin es asegurar la base metálica de cada pórtico al suelo, atravesando el orificio de la base. Adicionalmente debe contar con al menos cuatro (4) barras o estacas de anclaje en acero con diámetro mínimo de 1/2" y longitud mínima de 40 cm de longitud para fijar la puerta peatonal de la cortina frontal y posterior.

**3.1.2.6 Sobre Carpa.** La carpa de despliegue rápido debe contar con una sobre carpa tipo dos aguas fabricada con los mismos materiales que la carpa principal, compuesta por estructura y lona vinílica sin cortinas, que soporte el peso de sí misma y esfuerzos realizados al momento de ser desplegada, armada, desarmada, asimismo factores externos como las lluvias, vientos y todas las condiciones climatológicas, la cual permita reducir o regular la temperatura interna y aumentar la vida útil de la carpa interna. Su cubierta debe estar a una distancia de 30 cm ± 10 cm con respecto a la cubierta de la carpa principal, de igual manera debe contar con los mismos sistemas de sujeción al suelo por medio de estacas, piquetes o punzones metálicos. Ver figura 1.

### 3.1.3 TELA LONA VINÍLICA

Las lonas que conforman la cubierta techo, cortinas (laterales, frontal y posterior), liner, los cubre ventanas, puertas y faldones deben estar fabricados en lona vinílica de alta resistencia conformada por un tejido interno en fibra de poliéster de alta tenacidad con un recubrimiento externo en resina plástica de PVC por ambos lados. Todas las cortinas perimetrales de la carpa se deben unir a la



**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

cubierta techo por medio de sistemas de fijación con ganchos de amarre y reata (de al menos 1”) u otro que permita la sujeción apropiada de las lonas, cada amarre o unión debe estar distanciado máximo 50 cm en todo el perímetro, todas las cortinas deben tener un faldón con un ancho de 25 cm  $\pm$  1 cm, el cual debe estar termo sellado a las paredes de la carpa para evitar que las aguas lluvias ingresen a la carpa.

Todas las paredes o cortinas perimetrales de la carpa, deben tener la facilidad de ser instaladas y desinstaladas de forma independiente, deben tener sistemas de fijación mecánica a la estructura que garantice la sujeción y firmeza optima de las lonas a la estructura metálica. Ver figura 6.

**Tabla 5. Dimensiones de las Lonas.**

Componentes en lona vinilica – carpa		
Parte	Medida	Cantidad
Cubierta	Ancho: 6 m $\pm$ 0,05 m Largo: 10,2 m $\pm$ 0,1 m	1
Cortina frontal	6.00 m x 2.00 m	1
Cortina posterior	6.00 m x 2.00 m	1
Cortina lateral	10.00 m x 2.00 m	2
<b>Total</b>		<b>5</b>

**3.1.3.1 Liner interno.** La carpa debe integrar un componente interno para sellar herméticamente el interior de la carpa, el cual debe cubrir el área superior o techo interno y va unido a las paredes laterales de la carpa. Este componente debe ir suspendido al interior de la estructura, se fija a los pórticos de la estructura mediante apliques a cada uno de sus acoples metálicos en el techo (debe tener un total de 18 apliques en caballete y hombros). Sus dimensiones deben ser de ancho 595 cm  $\pm$  5 cm y largo de 1020 cm  $\pm$  5 cm. El liner debe estar fabricado en lona vinilica de 440 a 600 g/m<sup>2</sup>, de alta resistencia conformada por un tejido interno en fibra de poliéster de alta tenacidad con recubrimiento externo en resina plástica de PVC por ambos lados, mínimo 1000 denier. Este componente debe tener tratamiento antihongo – compuesto biocida. Ver figura 7.

El liner debe contar con culata frontal y posterior selladas. La culata posterior lleva en la parte baja dos (2) perforaciones o agujeros no mayores a 18” de diámetro, los cuales permitan el ingreso del ducto de aire acondicionado (entrada) y el ducto de salida del aire (retorno) para la recirculación de aire. En la culata frontal lleva una puerta central peatonal enrollable de 100 cm  $\pm$  10 cm de



**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

ancho y 195 cm  $\pm$  5 cm de altura y dos (2) ventanas en vinilo transparente de 50 cm  $\pm$  1 cm de ancho y 75 cm  $\pm$  1 cm de altura, las cuales, permitan el ingreso de luz al interior de la carpa.

De igual manera este componente debe contar con cortinas laterales selladas, las cuales se fijan a los parales de la estructura mediante mínimo (3) tres reatas de poliamida (nailon) con hebilla militar plástica en PVC por cada paral, lleva cinco (5) ventanas en vinilo transparente de 50 cm  $\pm$  1 cm de ancho y 75 cm de altura en cada uno de sus laterales, las cuales, permiten el ingreso de luz al interior de la carpa, en la parte baja interna de estos laterales lleva pestañas perimetrales con reata de poliamida (nailon) con gancho plástico en PVC distanciados máximo cada 50 cm para de ahí suspender o enganchar la lona del piso.

El liner internamente debe llevar al menos 3 pestañas longitudinales de 1020 cm  $\pm$  5 cm con reata de poliamida (nailon) con argolla plástica en PVC distanciados máximo cada 50 cm, una pestaña en el caballete donde se instala el ducto de ventilación que suministra el aire y una pestaña en cada lado ubicada a 70 cm del centro o caballete de la estructura, los cuales son utilizados para la instalación del cable eléctrico y las lámparas para la iluminación de la carpa.

**3.1.3.2 Cubierta Techo.** Debe cubrir la totalidad del área superior, su configuración sobre la estructura debe ser de tal forma que no genere empozamiento de aguas lluvias. Contar con al menos diez (10) válvulas de ventilación. Se debe fijar a la estructura mediante faja perimetral con reata de poliamida (nailon) de al menos 50cm de largo y hebilla morralera militar en PVC distanciada máximo 50 cm una de la otra. La cubierta debe ser independiente de las cortinas perimetrales de la carpa.

En las culatas frontal y posterior, la carpa debe llevar incorporados dos (2) escudos institucionales de dimensiones 50 cm x 50 cm (uno en cada culata) ubicados en la parte superior de la puerta, estampados mediante impresión digital de alta definición y con protección de barniz de laca acrílica para mayor durabilidad.

**3.1.3.3 Cortina frontal y posterior.** La cortina frontal debe tener una puerta peatonal enrollable para acceso, de ancho 90 cm  $\pm$  1 cm y alto 190 cm  $\pm$  1 cm, además dos (2) ventanas (una a cada lado de la puerta) fabricadas en malla industrial microperforada con dimensiones 65 cm  $\pm$  1 cm de ancho por 75 cm  $\pm$  1 cm de alto que permita el paso del aire, luz natural y evite el ingreso de insectos al interior de la carpa (orificio máximo de 1 mm<sup>2</sup>).





**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

La cortina posterior debe contar en la parte baja con dos perforaciones o agujeros no mayores a 18" de diámetro, las cuales, permitan el ingreso del ducto de aire acondicionado (entrada) y el ducto de salida del aire (retorno) para la recirculación de aire. Así mismo deben contar con tapas o cubierta para estas perforaciones fabricadas en lona vinílica que permita sellar estos orificios en caso que no se empleen los ductos de ventilación. Además, debe tener dos (2) ventanas fabricadas en malla industrial microperforada con dimensiones 65 cm  $\pm$  1 cm de ancho por 75 cm  $\pm$  1 cm de alto que permita el paso del aire, luz natural y evite el ingreso de insectos al interior de la carpa (orificio máximo de 1 mm<sup>2</sup>).

Cada ventana debe contar con un cubre ventana externo fabricado en lona vinílica del mismo material que las cortinas, sus dimensiones deben ser de 75 cm  $\pm$  1 cm de ancho y 100 cm  $\pm$  1 cm de alto, en la parte superior de cada cortina debe tener un complemento en lona vinílica que haga las veces de solapa que sirve para cubrir los cubre ventanas externas cuando éstos están recogidos, con el objeto de evitar posible empozamiento de aguas lluvias. Así mismo cada ventana debe contar con sistemas de fijación que permitan unir los cubre ventanas a la parte exterior de las cortinas por medio de cierres de contacto, hebillas, cremalleras y/o broches metálicos resistentes a la corrosión.

Cada cubre ventana externa debe tener en las esquinas y en el centro un lup con ojal en reata de 1" para generar la posibilidad de levantar el cubre ventana y fijarlo a suelo mediante cuerda y estaca de mínimo 1/2" por 40 cm de longitud, permitiendo así que circule con mayor capacidad el aire y en caso de lluvia el agua escurra a unos 50 cm distanciados de las cortinas.

**3.1.3.4 Cortina lateral derecha y lateral izquierda.** Deben estar provistas de cinco (5) ventanas fabricadas en malla industrial micro perforada que permitan el paso del aire y de la luz, las dimensiones de cada ventana deben ser de 145 cm  $\pm$  1 cm de ancho por 75 cm  $\pm$  1 cm de alto, cada ventana debe contar cubre ventanas externos de dimensiones 155 cm  $\pm$  1 cm de ancho y 100 cm  $\pm$  1 cm de alto, cada ventana en la parte superior debe tener un complemento en lona vinílica que haga las veces de solapa, que sirva para cubrir los cubre ventanas externos cuando éstos están recogidos y evitar posibles empozamientos de aguas lluvias. Para esto se podrán emplear correas (reatas), argollas, cremalleras o hebillas que aseguren el cubre ventana.

En la parte baja interna de estos laterales debe llevar pestañas perimetrales con reata de poliamida (nailon) con gancho plástico en PVC distanciados máximo 50 cm para de ahí suspender o enganchar la lona del piso.



**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

Así mismo cada ventana debe contar con sistemas de fijación que permitan unir los cubre ventanas a la parte exterior de las cortinas con cierres de contacto, hebillas, cremalleras y/o broches metálicos resistentes a la corrosión. Cada cubre ventana externa debe tener en cada esquina y en el centro un lup con ojal en reata de mínimo 1" para generar la posibilidad de levantar el cubre ventana y fijarlo a suelo mediante cuerda y estaca de mínimo ½" por 40 cm de longitud, permitiendo así que circule con mayor capacidad el aire y en caso que llueva, el agua escurra a unos 50 m distanciados de las cortinas.

**3.1.4 Refuerzos:** En el centro de la cubierta techo donde queda el caballete y las esquinas, deberán colocarse refuerzos de doble material mediante sellado electrónico para disminuir el desgaste de la lona por contacto con la estructura.

En el caso de elementos accesorios que no sean sellados, se deberán aplicar costuras dobles con hilos debidamente certificados por el fabricante.

**3.1.5 Reatas.** Las reatas utilizadas como refuerzo en la estructura de la carpa deben ser de color negro, todas las reatas deben ir quemadas en los extremos antes de ser cosidas. Deben de tener un calibre mínimo de 1" con ancho mínimo 25 mm.

**3.1.6 Accesorios plásticos.** Son las hebillas y argollas plásticas tipo morralera militar, su color debe de ser negro, su diseño debe de ofrecer un ajuste seguro que evite el deslizamiento de las reatas, su ancho útil debe tener mínimo 24 mm.

**3.1.7 Uniones.** Las lonas de la carpa de despliegue rápido para operaciones especiales, deben contar con uniones realizadas mediante sellado electrónico de alta frecuencia.

**3.1.8 Accesorios.** Cada carpa debe llevar un kit de mantenimiento básico además de otros elementos, así:

- Tramos de lona vinílica mínimo 3 parches para reparación de campo en caso de requerirla
- Pegante químico para PVC por 120 ml mínimo 2 frascos
- 01 Bolsa para cargar el kit de reparación
- Mínimo 10 Correas o marras de repuesto para la sujeción de la lona empleada en las mamparas, las cuales se puedan desmontar y volver a utilizar cuando se requiera.

**3.1.9 Manual de usuario.** Debe contar con manual de usuario en idioma español con instrucciones e ilustraciones para el armado, mínimo 1 unidad. De igual forma



**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

se debe suministrar un video explicativo sin cortes, en el cual se visualice el armado y desarmado de la carpa.

**3.1.10 Paredes internas.** Estas carpas deben contar con al menos ocho (8) paredes móviles internas tipo mamparas de medida 200 cm x 200 cm, con dos patas auto sostenibles cada una para generar compartimentos. Deben estar fabricadas en estructura metálica con perfilaría tubular cuadrada y lona vinílica blanca de 500 a 700 g/m<sup>2</sup>, estas lonas deben ser desmontables, con protección biocida, se deben ajustar con correas plásticas u otro sistema que garantice su correcta adaptación al marco, las cuales se puedan desmontar y volver a utilizar cuando se requiera. Su color debe ser blanco con el fin de lograr mantener visible los aspectos de salubridad. Ver figura 8.

**3.1.11 Declaración de conformidad.**

El fabricante de la carpa debe presentar y adjuntar declaración de conformidad en idioma castellano con base en lo establecido en la Norma Técnica NTC-ISO/IEC 17050-1 y debe anexar la documentación de apoyo establecida en la Norma Técnica NTC-ISO/IEC 17050-2, donde garantice que el elemento a entregar cumple los aspectos que se indican a continuación:

- La estructura metálica debe cumplir con los requisitos descritos en el numeral 3.2.1, además de protección biocida, ultravioleta y opacidad Black out del numeral 3.2.2.
- La totalidad de las materias primas y/o insumos usados en la fabricación de la carpa, así como los procesos productivos empleados en su fabricación, cumplen con todas las exigencias ordenadas en la legislación ambiental colombiana.

**3.1.12 Garantía.**

El proveedor debe anexar certificación emitida por el fabricante donde manifieste otorgar una garantía de mínimo ocho (8) años por vida útil y un (1) año por defectos de fábrica en condiciones normales de almacenamiento y uso, contado a partir del recibo a satisfacción de los elementos. Defectos de fábrica.

El proveedor debe garantizar el correcto funcionamiento e instalación para todo el sistema del aire acondicionado y sistema eléctrico que se incorpore a la carpa, sea optimo y funcional con una garantía no menor a 5 años después de su



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

instalación, esto debe hacerse efectivo en los pliegos de condiciones o estudios previos.

### 3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS.

#### 3.2.1 PERFILERIA TUBULAR Y SOLDADURA

La estructura metálica de la carpa debe ser elaborada en aluminio anodizado de alta resistencia o acero galvanizado resistentes a la oxidación con perfiles tubulares de rectitud no mayor a 2 mm/metro y diámetro externo 2". El cordón interno de soldadura debe estar sin pulir, tal como sale del proceso de soldadura, su acabado superficial debe estar libre de golpes, tallones, rayones, marcas u oxidaciones, igualmente no debe presentar fisuras durante la prueba de aplastamiento, la perfilería tubular debe cumplir los requisitos indicadas en las tablas 6 y 7:

Tabla 6. Características para el acero galvanizado.

Descripción del ítem	Especificaciones	Numeral
Composición química del acero galvanizado %	Carbono (C) 0.18 Max Manganeso (Mn) 0.60 Max Fósforo (P) 0.04 Max Azufre (S) 0.05 Max	5.2
Rectitud	Max 2 mm/metro	5.2
Elongación	Min.20%	5.3
Esfuerzo de tracción	Min 310 Mpa	5.3
Esfuerzo de fluencia	Min.220 Mpa	5.3
Abocardado (sin presentar evidencias de grietas ni fallas)	Min. 15%	5.4
Espesor de la tubería , en mm	Min. 1,5 mm	5.5

Tabla 7. Características para el aluminio anodizado.

Descripción del ítem	Especificaciones	Numeral
Composición química del aluminio anodizado %	Aluminio (Al) Min 98.0 Manganeso (Mn) Max 0.10 Hierro (Fe) Max 0.35	5.6



**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

	Magnesio (Mg), 0.60	Min 0.35	Max	
	Silicio (Si), Cinc (Zn), Cobre (Cu)	Min 0.4	Max 0.9 Max 0.15 Max 0.10	
Elongación (Alargamiento) en 50 mm	Min.8%			5.6
Esfuerzo de tracción	Min. 205 Mpa			5.6
Esfuerzo de fluencia (Límite elástico)	Min.170 Mpa			5.6
Espesor de la tubería, en mm	Min. 3 mm			5.1

### 3.2.2 TELA LONA VINÍLICA

La lona vinílica de la cubierta, cortinas, faldones, sobrecarpa, puertas y cubre ventanas deben ser fabricadas en material textil sintético conformado por un tejido de poliéster de alta resistencia al rasgado y tensión, con un recubrimiento externo en resina de PVC flexible (policloruro de vinilo) por ambos lados, la cual debe contar con protección UV resistente a rayos solares, con propiedad ignífuga (lona auto extingible, que no propague la llama y no gotee con la combustión) 100% impermeable, con uniones termo sellables, con opacidad Black Out para generar micro clima interior agradable, aditivo biocida, recubrimiento externo con barniz de laca acrílica antiadherente. Debe cumplir lo indicado en la tabla 8.

**Tabla 8. Requisitos para lona vinílica.**

Descripcion item	Especificaciones	Numeral
Fibra de la malla, en Denier	Min. 1000	5.7
Peso, en g/m <sup>2</sup>	Min 500 – Max 700	5.8
Espesor, en µm	Min 410 - Max 630	5.8
Composicion en Poliéster, en % (recubrimiento en PVC por ambas caras)	100 %	5.9
Elongación a la rotura transversal en %	Max. 35	5.8
Elongación a la rotura longitudinal en %	Max. 30	
Resistencia al rasgado longitudinal en N	Min 245	5.8
Resistencia al rasgado transversal en N	Min 215	
Resistencia a la tensión (Rotura) longitudinal en N	Min 1480	5.8





CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

Descripción item	Especificaciones	Numeral
Resistencia a la tensión (Rotura) Transversal en N	Min 1200	5.8
Impermeabilidad en %	100 %	5.11
Retardancia al fuego (FR)	Conforme	5.12
Protección antihongos y algas sistema biocida	Conforme	5.13

### 3.2.3. MALLA VINÍLICA PARA LAS VENTANAS (MOSQUITERO)

Debe ser en malla industrial microperforada, color Arena Pantone-2310 C o de acuerdo a muestra de referencia como se indica en el numeral 2.2.1, sellabilidad mediante sistema electrónico de alta frecuencia y cumplir los requisitos indicados en la tabla 9, cuando se ensaye según lo especificado en el numeral 5.

Tabla 9. Malla vinílica para las ventanas

Descripción del ítem	Especificaciones	Numeral
Peso en g/m <sup>2</sup>	Min 270-Max 350	5.8
Fibra de la malla en Dennier	Min. 1.000	5.7
Resistencia al rasgado Longitudinal en Newtons	Min. 500	5.8
Resistencia al rasgado Transversal en Newtons	Min. 440	5.8
Tamaño del orificio en mm <sup>2</sup>	Max.1	5.1
Restardancia al fuego	Conforme	5.12

### 3.2.4 COLOR

El color de la tela de las cubiertas y cortinas deben ser tono a tono (verde selva tipo OTAN pantone 7771C o color arena pantone 7502C OTAN) con color revés gris claro pantone 429c. En caso que se requiera un color diferente se deberá definir de acuerdo al numeral 2.2.1.

### 3.2.5 REATA

Las reatas deben cumplir las especificaciones indicadas en la tabla 10 cuando se ensayan según lo especificado en el numeral 5.

 <b>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b>	Página 18 de 36
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 1
		Fecha de emisión: 2019-02-26

**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

**Tabla 10. Requisitos de las reatas**

Descripción ítem	Especificación	Numeral
Composición en nailon en %	100	5.14
Peso g/m	Min. 20	5.15
Resistencia a la tensión en N	Min. 3000	5.16

### 3.2.6 ACCESORIOS PLÁSTICOS

Todos los accesorios plásticos (hebillas y argollas plásticas) deben ser elaborados en Polioximetileno (acetil), con una resistencia de tracción mínima de 580 Newtons para argollas y 1300 Newtons para hebillas. Su verificación debe efectuarse de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.17.

### 3.2.7. CREMALLERAS

Los cierres de cremallera, deben ser elaborados en dientes espiralados o tipo tractor, con retardante al fuego de calibre N°8 o N°10, cuando se ensaye según lo indicado en el numeral 5.18.

**3.2.8 SISTEMA ELÉCTRICO INTERNO – ILUMINACIÓN.** Cada carpa debe estar dotada como se describe a continuación y el proveedor debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento en campo, así:

#### 3.2.8.1 Acometida Lámparas.

- Al menos cuatro (4) lámparas tipo led T8 de 50w herméticas con sus respectivos tubos led, (se deben ubicar dos lámparas a cada lado de la cubierta de la carpa).
- Mínimo cinco (5) clavijas con polo a tierra 15 amperios (una clavija para cada lámpara y una para realizar la conexión a la fuente de energía). Debe contar con 7 a 10 metros de extensión para conexión a fuente eléctrica externa.
- 25 a 27 metros de cable encauchetado 4 hilos x calibre 14 (AWG).
- Al menos cinco (5) cajas 2x4 rawelt de ½" (una para cada lámpara y una para un suiche sencillo).
- Un suiche sencillo que se encargue de encender todo el sistema de iluminación al interior de la carpa y debe estar ubicado en el primer pórtico de la entrada.
- 10 prensa estopa ½" (dos unidades por cada caja).



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

### 3.2.8.2 Acometida Tomas Eléctricos.

- Al menos cuatro (4) Tomas dobles de 110 VAC a 15 Amperios color blanco.
- Mínimo dos (2) extensiones eléctricas de cable encauchetado 3 hilos x calibre 12 (AWG) con una longitud 14 m cada una, las cuales, deben ir ubicadas a lo largo de la carpa (una en cada lateral).
- Cada extensión debe estar compuesta por mínimo cuatro (4) toma corriente con su respectiva caja 2x4 rawelt de ½” para piso, los tomas deben quedar ubicados en la parte inferior de los parales intermedios de la estructura
- 16 prensa estopa ½” (dos unidades por cada caja).
- 2 clavijas con polo a tierra 15 amperios (una clavija para cada extensión eléctrica).

### 3.2.9 VENTILACIÓN AIRE ACONDICIONADO.

La carpa debe contar con sistema de aire acondicionado tipo paquete, enfriamiento sólo, con descarga horizontal, de 5 toneladas de refrigeración, refrigerante tipo R-410A, con 60Hz y de una fase. Potencia del sistema 5 a 6 kW. Así mismo debe contar con tráiler pequeño para transportar la unidad de aire acondicionado (Ver figura 11). El proveedor debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento de todo el sistema de aire acondicionado, con cada componente y accesorio que sea necesario para su operación.

#### 3.2.9.1 Conexión Termostato

Se requiere un termostato de 1 etapa, para control de temperatura, que permita conexión con cable vehicular #18 entre la unidad tipo paquete y el termostato, este debe funcionar con voltaje a 24V. Debe contar sistema de control digital, para graduar como mínimo temperatura, flujo de aire, encendido y apagado.

#### 3.2.9.2 Ducto de Ventilación

Debe contar con un ducto de ventilación el cual permita subir el aire desde el piso por el mismo ducto hasta el techo garantizando un suministro de aire homogéneo en toda la carpa de manera vertical. Debe contar con ducto de ventilación que garantice un suministro de aire homogéneo en toda la carpa. Este ducto podrá ser flexible, fabricado en lona de PVC, con un diámetro no mayor a 18”, con máximo 116 perforaciones de diámetro no mayor a 1 ½” distribuidos a lo largo del ducto, éste ducto debe estar fijado en la parte superior central o caballete de la



**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

carpa mediante ganchos metálicos distanciados máximo cada 50 cm. Este ducto debe estar conectado a una unidad tipo paquete de mínimo 60.000 BTU con una conexión de transición de cuadrado a redondo en lámina mínimo calibre 24" con aislamiento térmico de espuma de polietileno apropiado, tanto para el suministro como para el retorno, debe ir remachado con la unidad y empalmado con el ducto textil. Esta unidad debe contar con una estructura en ángulo de hierro con ruedas de mínimo 4" para su movilización y estabilidad (trailer). Los orificios de entrada y salida de aire deberán tener una configuración alineada horizontal o verticalmente, es decir uno sobre otro o uno al lado del otro. Ver figura 9.

### 3.2.10 PISO BLANDO.

Cada carpa debe tener un (1) Piso en lona vinílica que sirva para aislar la humedad en áreas de operación e impermeabilizar el perímetro de la carpa, evitando que ingrese agua. Este piso en lona debe tener unas dimensiones de ancho: 6.6 m  $\pm$  0.1 m y largo 10.6 m  $\pm$  0.1 m y se fija mecánicamente a las cuatro cortinas perimetrales del liner mediante reata de poliamida (nailon) tipo pasador de 11 cm  $\pm$  1 cm de longitud uniéndoles a los ganchos plásticos ubicados en las pestañas de las cortinas perimetrales de la carpa. El piso blando debe estar ubicado sobre el piso rígido (estibas).

### 3.2.11 PISO RÍGIDO

Compuesto por estibas elaboradas en polipropileno o caucho de alta resistencia antideslizante para tráfico pesado. Deben soportar una carga estática de 300 kg/estiba, con un peso unitario de 2.0 a 3.0 g por estiba, en color negro, con sistema de unión mecánica por medio de macho - hembra. Este elemento debe tener una superficie plana y uniforme, completamente desmontable y reemplazable en el campo con facilidad; durable y resistente a las perforaciones y roturas, con dimensiones máximas de 60 cm x 60 cm x 2.5 cm para un área de 60m<sup>2</sup>/carpa (ver figura 10). Con reborde que quede sujeto a las cortinas por medio de cintas de cierre de contacto o un sistema similar para impedir la penetración de agua por el suelo de la carpa y evitar la entrada de vectores como polvo o insectos. El color del piso será establecido por la entidad contratante. Las estibas deben estar ubicadas debajo del piso blando (lona vinílica).

### 3.2.12 EVALUACIÓN DE REQUISITOS ESPECÍFICOS

Para la evaluación de requisitos específicos, los siguientes componentes de la carpa de despliegue rápido deben ser verificados por personal técnico, en



**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

materia prima durante el proceso de fabricación de la carpa: telas (lonas), estructura metálica, cremalleras, cierres de contacto y demás componentes.

Los componentes mencionados deben ser muestreados en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación de la carpa de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-004 "Evaluación de la Conformidad para los Productos del Sector Defensa", actualización vigente, tomando en cada caso la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio debidamente acreditado por la ONAC para la realización de los ensayos.

### 3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

**3.3.1 Empaque.** Para la carpa tipo 1 de la tabla 1, se deben empacar las cubiertas y cortinas utilizando varias tulas fabricadas en lona vinílica debidamente identificadas con el nombre del producto y diseñadas con el fin de proteger los elementos que conforman la carpa y facilitar el cargue manual. Asimismo, las piezas que conforman la estructura deben estar debidamente atados con sistemas de ajuste garantizando su cargue y transporte. Para la carpa tipo 2 de la tabla 1, se deben empacar las lonas de la cubierta, cortinas, sobrecarpa y liner utilizando un contenedor rígido fabricado en lamina de acero calibre 20, con refuerzos perimetrales, dimensiones mínimo 25cm x 50 cm x 50 cm, con pintura electrostática, que posean agarraderas laterales para facilitar su manipulación y transporte. Mínimo dos porta candados para mayor seguridad de la carga. Para el resto de elementos que componen ambos tipos de carpas se deben emplear tulas fabricadas en lona vinílica debidamente identificadas con el nombre del producto y diseñadas con el fin de proteger cada elemento y facilitar su transporte y cargue manual. Para el caso de la unidad del aire acondicionado debe estar en su contenedor original con su manual de operación y control remoto si se requiere, con su respectiva tula de protección en lona vinílica.

**3.3.2 Rotulado.** Cada carpa llevará marquillas o etiquetas estampadas directamente sobre la lona vinílica y en las tulas o contenedores de empaque claramente legibles, sellada electrónicamente por alta frecuencia para evitar la pérdida de información y trazabilidad del producto, deberá ser de material resistente a la humedad. Cada carpa llevará rotulado individual, en la tula de empaque y en al menos una cortina con la siguiente información:

- Nombre y datos de contacto del fabricante.
- Número de contrato y año.
- Año de fabricación



**CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2**

- País de origen
- Código de la norma o especificación técnica aplicada.
- Identificación del tipo de carpa.
- Identificación de cada componente (tulas).
- Serie - Pedido y fecha de fabricación.
- Dimensiones de la carpa
- Instrucciones de uso y mantenimiento ubicados en las paredes de la carpa.
- Unidad de medida: Unidad (C/U)

#### 4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO

##### 4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

**4.1.1 Muestreo.** De cada lote de carpas, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 11. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual utilizando instrumentos de precisión para verificar si éstas cumplen los requisitos generales, de empaque y rotulado especificados en la presente Especificación Técnica. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general 1 y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 actualización vigente.

**Tabla 11. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, de empaque y rotulado.**

Tamaño del lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (Unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
2-90	2	0	1
91-150	3	1	2
151-280	5	1	2
281-500	8	1	2
501-1200	13	2	3



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

Tamaño del lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (Unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
1201-3200	20	3	4
3201-10000	32	5	6
10001-35000	50	6	7
35001-150000	80	8	9
150001 ó más	125	10	11

**4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales de empaque y rotulado.** Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla con los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD 0004 (Actualización vigente). Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859-1(Actualización vigente).

#### **4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS.**

Los requisitos específicos son evaluados de acuerdo con lo establecido en el numeral 3.2.6 de la presente Especificación Técnica.

**Nota.** En caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto. En el caso que el auditor asignado para evaluar un lote (miembro del comité técnico de recepción) no pueda determinar en forma confiable dicha uniformidad podrá modificar el plan de muestreo, llegando incluso a evaluar todos y cada uno de los elementos a recibir si comprueba que no hay uniformidad alguna. En el caso de la evaluación de los requisitos específicas el auditor o evaluador podrán pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas en la presente especificación técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.





CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

## 5. MÉTODOS DE ENSAYO

### 5.1 VERIFICACIÓN DE DIMENSIONES

La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión de acuerdo a la dimensión y el elemento a medir atendiendo las recomendaciones establecidas en las normas técnicas colombianas respectivas, aplicada a metrología y mediciones en general.

### 5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL ACERO GALVANIZADO.

Debe cumplir lo indicado en la NTC 1560.

### 5.3 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL ESFUERZO DE TRACCION ESFUERZO DE FLUENCIA, ELOGACION

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1919.

### 5.4 DETERMINACIÓN DE ABORCADADO

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 103

### 5.5 DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DE LA TUBERIA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2842

### 5.6 DETERMINACIÓN DE LA ELONGACIÓN, COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL ALUMINIO.

Debe cumplir lo indicado en la NTC 2409.

### 5.7 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD LINEAL DE HILO (TÍTULO DE HILO) MEDIANTE EL MÉTODO DE MADEJA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 842.

### 5.8 DETERMINACIÓN DEL ESPESOR, PESO, RESISTENCIA LA TENSIÓN, ROTURA LONGITUDINAL, RESISTENCIA A LA ROTURA TRANSVERSAL

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la ASTM D-751





CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

## 5.9 COMPOSICION DE FIBRAS

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 481-3

## 5.11 DETERMINACIÓN DE LA IMPERMEABILIDAD

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 957

## 5.12 DETERMINACIÓN DE LA RETARDANCIA AL FUEGO O FLAMABILIDAD

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NFPA 701

## 5.13 DETERMINACIÓN A LA PROTECCIÓN ANTI HONGOS Y ALGAS SISTEMA BICIDA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la ASTM G21.

## 5.14 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA REATA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTMD – 0223-A1

## 5.15 DETERMINACIÓN DEL PESO

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 908

## 5.16 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TENSIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 754-2.

## 5.17 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERISTICAS DEL POLIOXIMETILENO

Se debe efectuar de acuerdo con la norma ASTM-D6778-02.

## 5.18 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS Y COMPOSICION DE LAS CREMALLERAS.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC – 2512.





CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

## 6. APENDICE

### 6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las normas deben de utilizarse la actualización que esté vigente en el momento de la verificación de los requisitos.

Norma	Aplica para
NTMD-0223-A1	REATAS O PARA CONFECCIONAR EQUIPOS DE CAMPAÑA
GTMD-0004	GUÍA PARA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD DEL MATERIAL DE INTENDENCIA
ASTM D-751	MÉTODOS DE PRUEBA ESTANDAR PARA TELAS RECUBIERTAS
NTC 842	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD LINEAL DEL HILO ( TÍTULO DE HILO) MEDIANTE LE MÉTODO DE LA MADEJA
NTC 908	CAMBIOS DIMENSIONALES EN LAS TELAS DESPUÉS DEL LAVADO EN MÁQUINAS DE USO DOMESTICO
NTC 754-2	TEXTILES. MÉTODO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA ROTURA Y ELONGACIÓN DE LAS TELAS. MÉTODO DE LA TIRA
ASTM -D6778-02	CLASIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA MATERIALES DE MOLDEO Y EXTRACCIÓN DE POLIOXIMETILENO(POM, ACETAL)
NTC 103	MATERIALES METÁLICOS , TUBOS, ENSAYO DE ABOCARDADO
NTC 481-3	TEXTILES. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE FIBRAS , PARTE 3 BASADA EN LA NORMA ATM D629
NTC 957	PRACTICA PARA ENSAYAR LA RESISTENCIA AL AGUA DE LOS RECUBRIMIENTOS EN HUMEDAD RELATIVA DEL 100
NFPA 701	MÉTODOS ESTÁNDAR DE PRUEBAS DE FUEGO PARA PROPAGACIÓN DE LLAMAS DE TEXTILES Y PELÍCULAS
ASTM G21	PRACTICA ESTÁNDAR PARA LA DETERMINAR LA RESISTENCIA DE LOS MATERIALES POLIMÉRICOS SINTÉTICOS A LOS HONGOS
NTC 2512	CIERRE DE CREMALLERAS REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

Norma	Aplica para
NTC 1919	LAMINAS ONDULADAS DE ACERO GALVANIZADO
NTC 2842	TUBOS EN ACERO AL CARBONO Y ACERO ALEADO SOLADOS POR RESISTENCIA ELÉCTRICA PARA APLICACIONES METÁLICAS

## 6.2 ANTECEDENTES

- NTMD 0296 carpa modular actualización vigente

## 7. ANEXOS

Figura 1. Carpa de despliegue rápido.

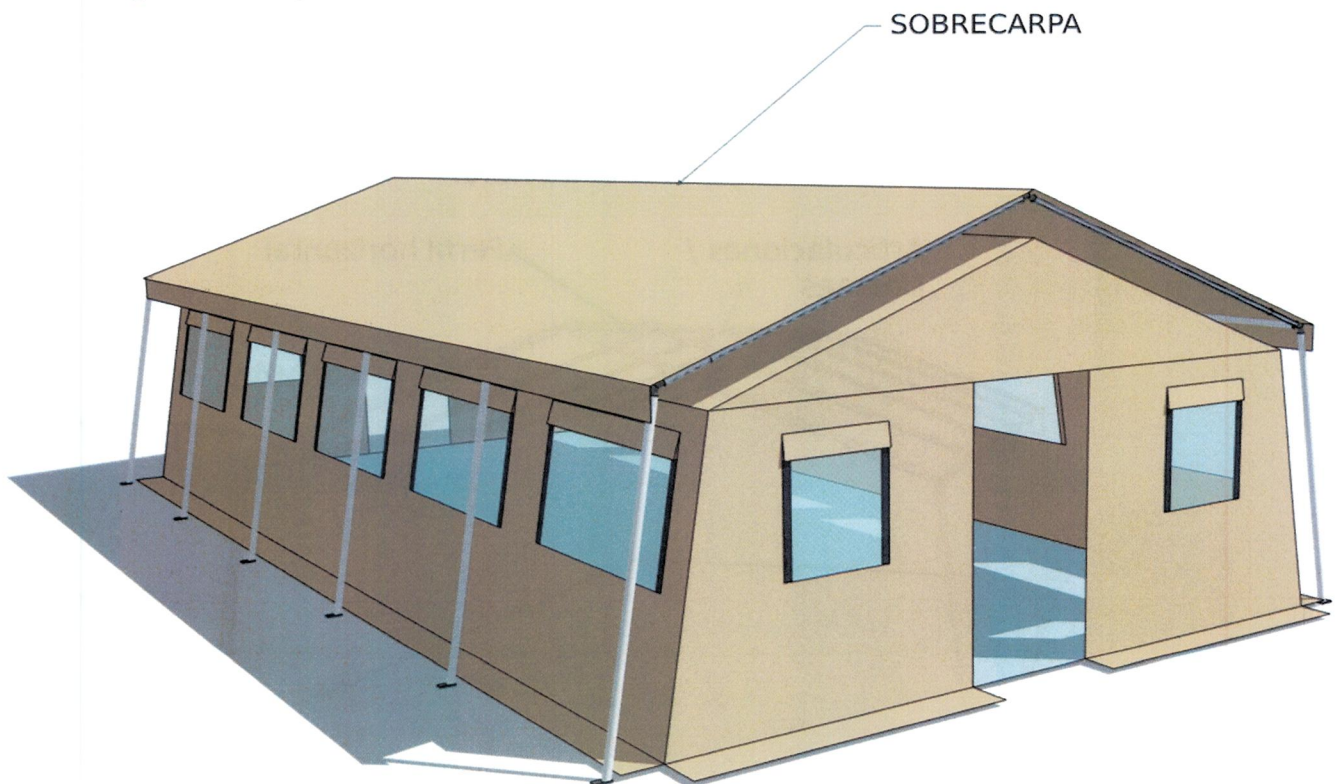


Figura 2. Dimensiones generales.



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

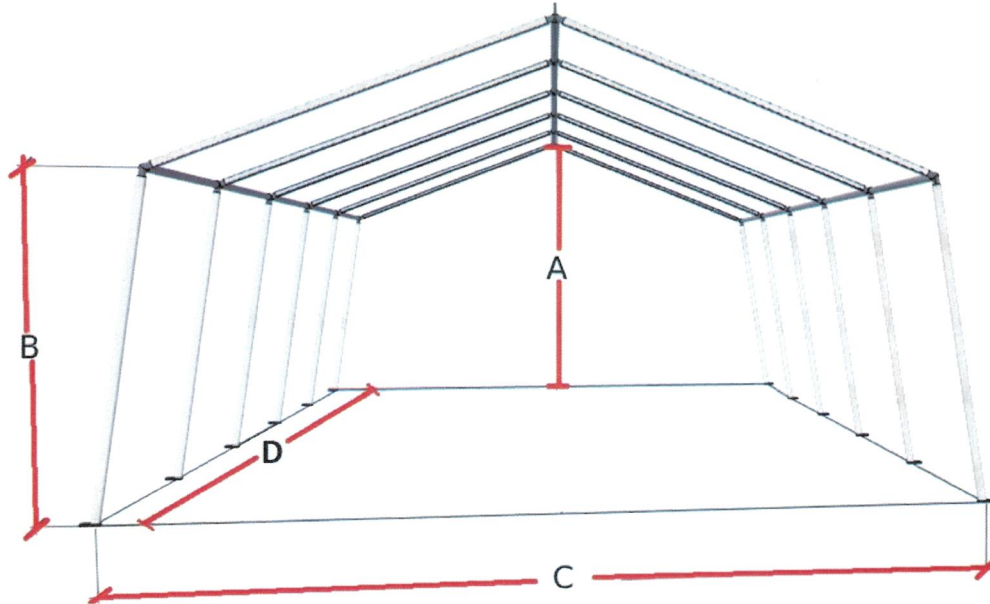


Figura 3. Componentes mínimos de la estructura.

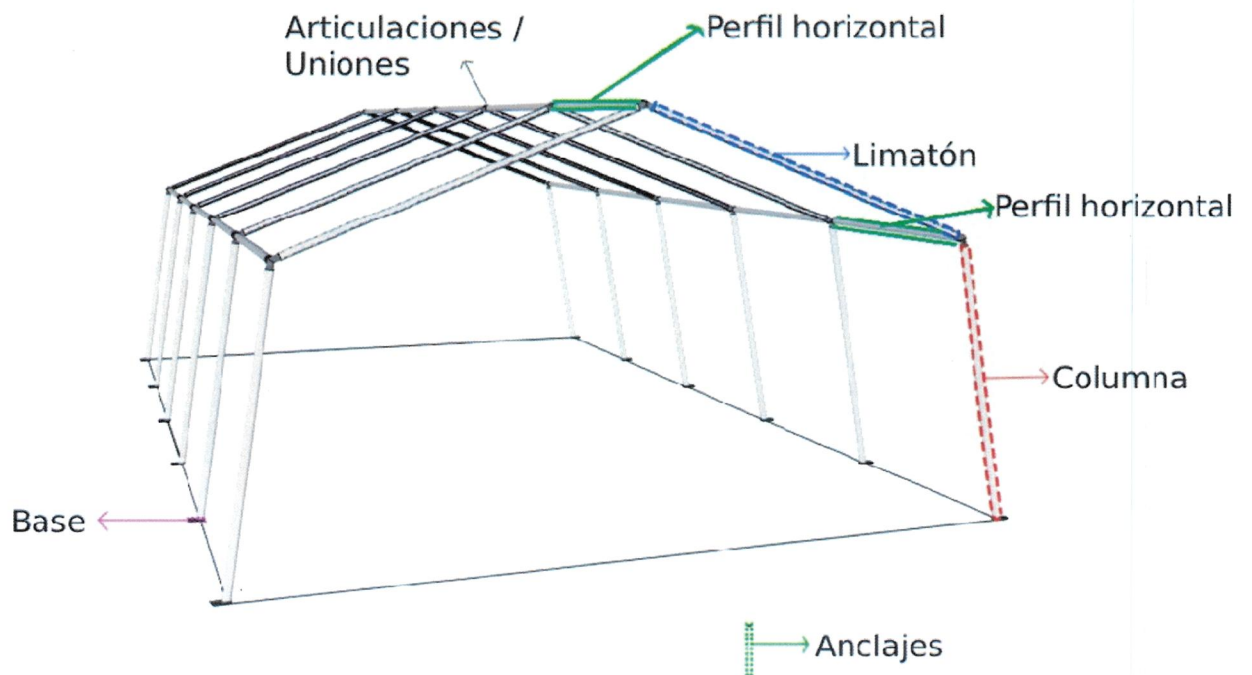


Figura 4. Acoples mínimos en la estructura.



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

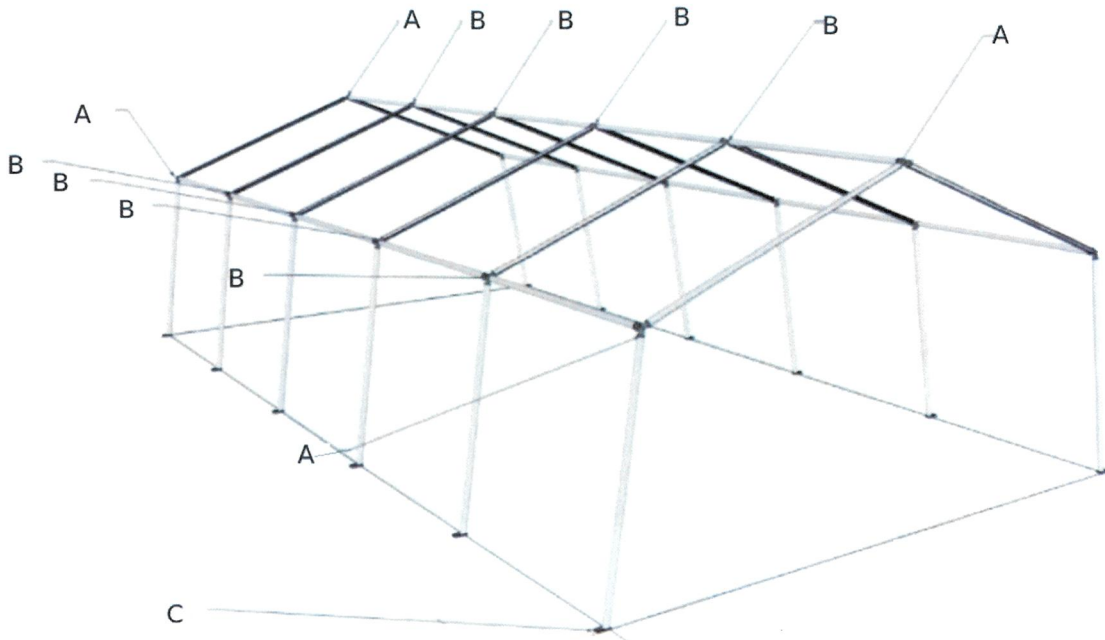


Figura 5. Ejemplos de bases para la estructura.

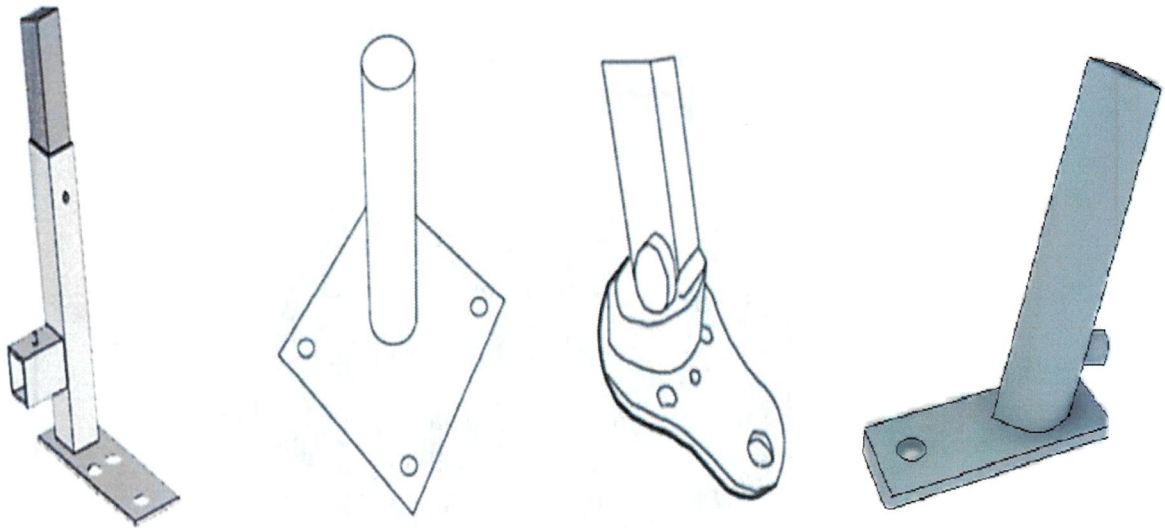


Figura 6. Carpa sin sobre carpa



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

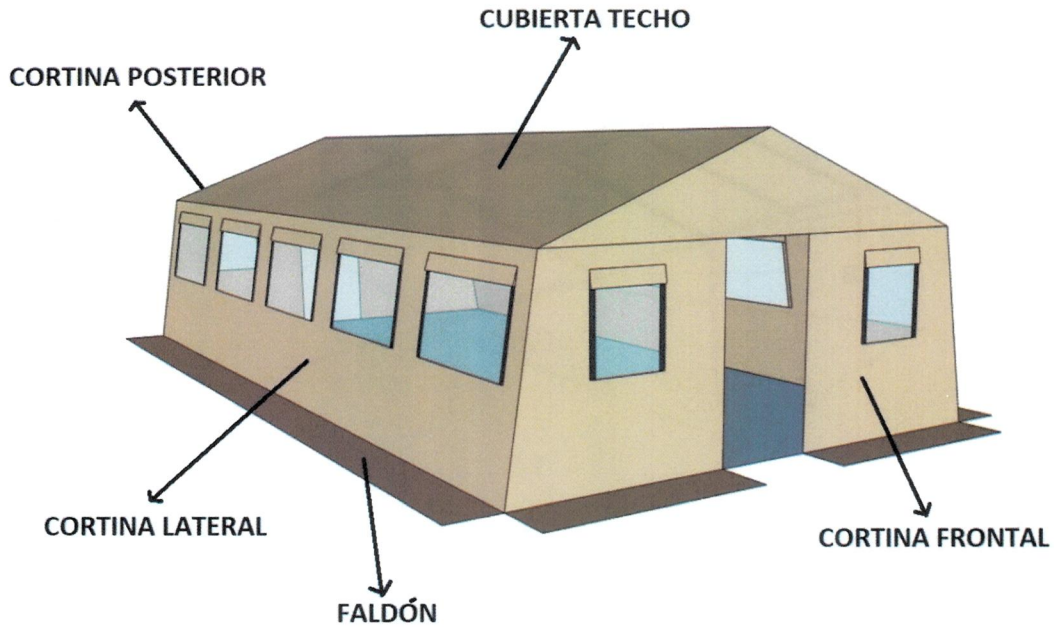


Figura 7. Liner

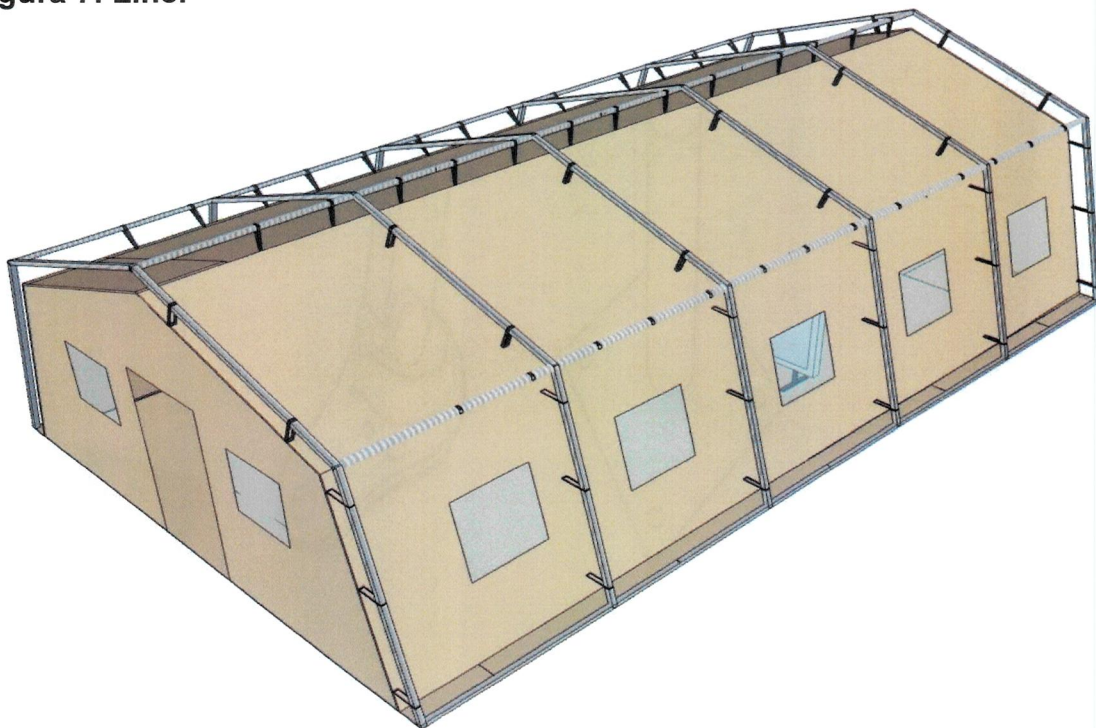


Figura 8. Paredes internas (mamparas)



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

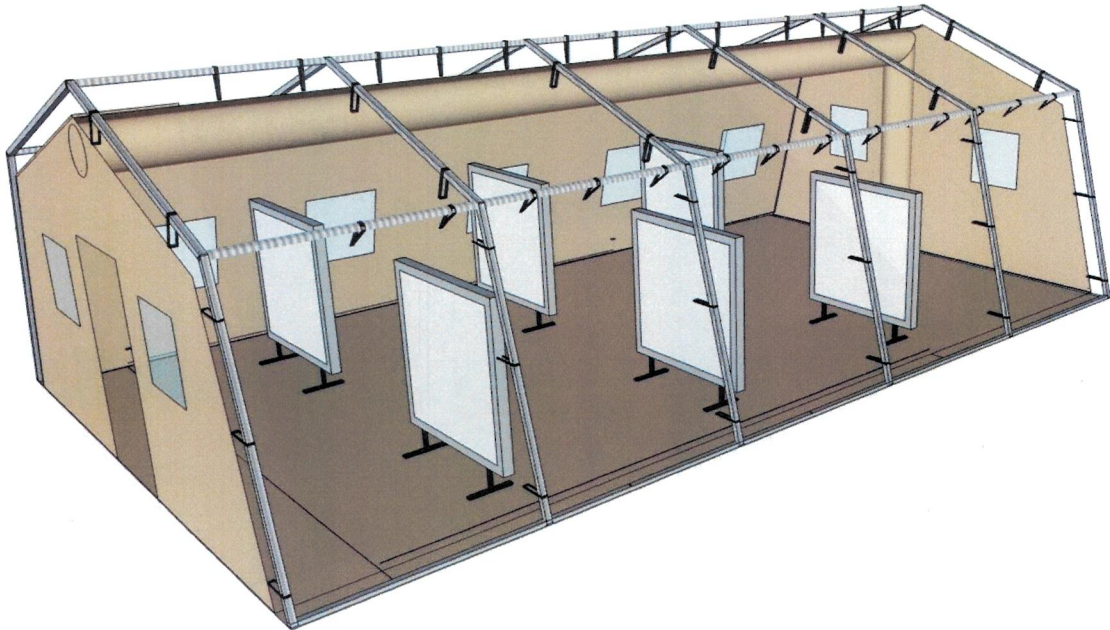
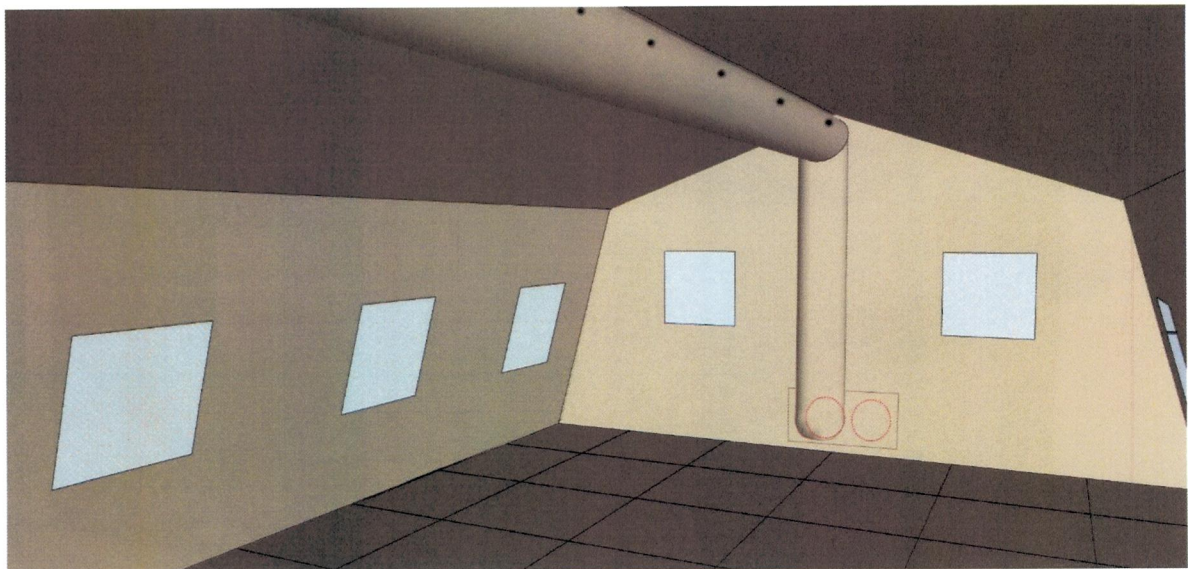


Figura 9. Ducto de ventilación.





CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

Figura 10. Estiba

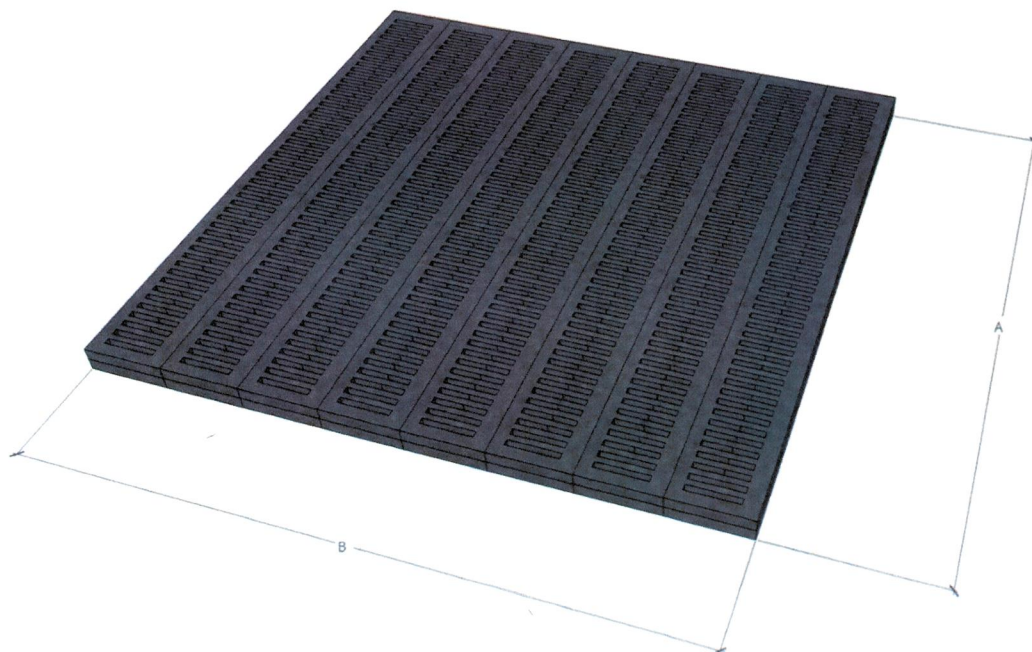
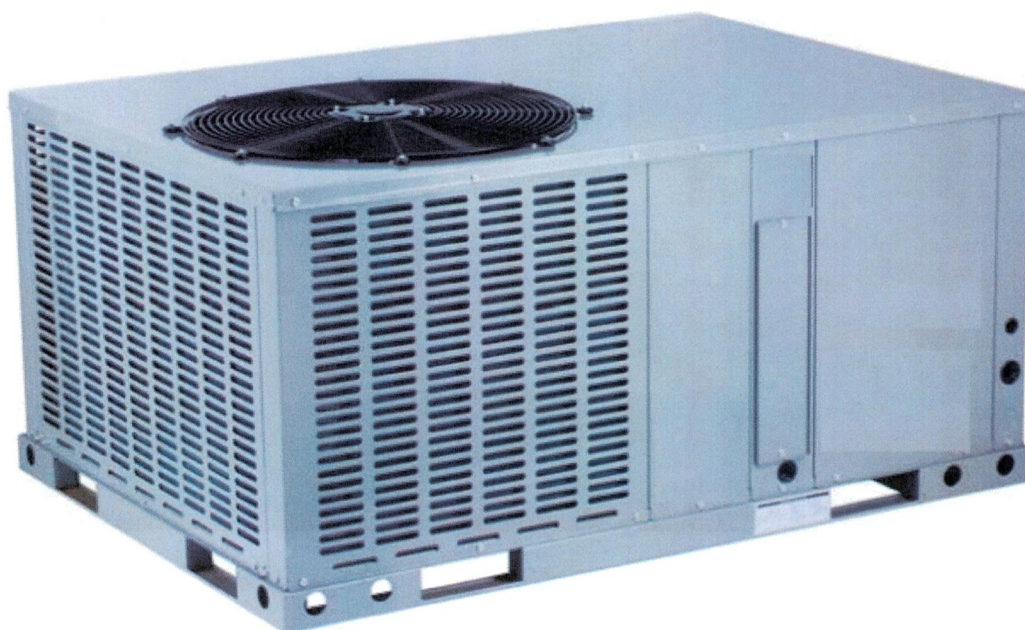


Figura 11. Aire acondicionado tipo paquete



Nota. Imagen de referencia





CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

## 8. CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
00	<p>Se crea especificación técnica de acuerdo a la necesidad emitida por el comando de la FUDRA 4 mediante correo electrónico institucional para proceso de adquisición.</p> <p>La consideración de la presente Especificación Técnica obedece a sentidas necesidades institucionales, a partir de requerimientos técnicos, especificaciones y personal técnico de la Fuerza.</p>	16-MAR-2020
01	<p>Se actualiza la Especificación técnica de acuerdo a las necesidades de la fuerza donde se establece realizar complementos que garanticen mejor desempeño del elemento.</p> <p>Lo anterior se realiza de acuerdo al oficio con numero de radicado N°.2021217004043843 de fecha 05 de abril de 2021 donde se busca adquirir una carpa tipo shelter nacional y en razón a la no existencia del documento se toma como base la carpa DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-0 quedando establecido carpa tipo 1 y carpa tipo 2.</p> <p>Con relación a la información consignada en la Especificación Técnica citada anteriormente se modifica el plan de muestreo ya que la verificación de requisitos específicos se debe efectuar sobre la materia prima y no sobre la carpa o producto terminado, se agrega información en el Objeto, Aplicación, Requisitos generales, Requisitos específicos, Requisitos de Empaque y Rotulado e imágenes de referencia.</p> <p>Se suspende especificación técnica <b>JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-0</b> la cual no podrá ser empleada en futuros procesos de adquisición.</p>	07-ABR-2021
	<p>Se actualiza la Especificación técnica de acuerdo a las necesidades de la fuerza donde se establece realizar complementos que garanticen mejor</p>	27-ABR-2021



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
02	<p>desempeño del elemento.</p> <p>Lo anterior se realiza de acuerdo al oficio con numero de radicado N°.2021520004965533 de fecha 23 de abril de 2021 donde se solicita por parte del señor Jefe de Estado Mayor de la División de Fuerzas Especiales, la modificación de algunos numerales que permitan un mejor desempeño del elemento por lo cual se realiza la revisión por parte de la Dirección de Estructuración Técnica concluyendo que lo expuesto es válido y realizando los siguientes ajustes a fin de mejorar el desempeño del elemento así:</p> <p>Numeral 2.2 APLICACIÓN: 2.2.8. La unidad contratante deberá definir en el pliego de condiciones el tipo de carpa a adquirir de acuerdo a su necesidad según lo establecido en la tabla 1 y el tipo de material para la estructura (acero galvanizado o aluminio anodizado) según lo indicado en el numeral 3.2.1.</p> <p>Numeral 3.1.1 DISEÑO Y ESTRUCTURA TABLA 1 TIPOS DE CARPAS. Se complementa la descripción de la carpa con la siguiente información: "La estructura, lonas, piezas metálicas, cableado y demás componentes no deben presentar muestras de oxidación, fisuras, grietas o cualquier otro tipo de deterioro o daño. La carpa en todo su conjunto debe estar en buen estado, ninguna de sus partes debe estar repotenciada o remanufacturada, debe estar en condición nueva". Además se incluye en los dos tipos de carpa una cubierta exterior tipo dos aguas en lona vinílica, así mismo se elimina el elemento Liner de la carpa tipo 1 ya que por el funcionamiento de la misma no se hace necesario este artículo.</p> <p>Numeral 3.1.2 ESTRUCTURA METÁLICA Subnumeral 3.1.2.4 Componentes de la Estructura: Se incluye el diámetro de 2" de la perflería tubería. Se borra la opción de que los acoples de la estructura sean intercambiables entre sí.</p>	



CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
	<p>3.1.2.1 Pórticos. Se agrega, “no se permite el uso de tornillería, tuercas y arandelas”.</p> <p>Con relación a los acoples y bases se modifica la cantidad así: Extremos 12 Intermedios 06.</p> <p>Tabla 9. Malla vinílica para las ventanas Se modifica el Peso en g/m<sup>2</sup> de mínimo 520 a Min 270-Max 350.</p> <p>3.1.2.4 Componentes de la Estructura. Se agrega diámetro externo de 2” para los perfiles tubulares. Se actualiza la tabla 4 con 12 acoples extremos y 6 acoples intermedios.</p> <p>3.1.10 Paredes internas. Se modifica el peso de la lona para las mamparas, se establece en 500 a 700 g/m<sup>2</sup>.</p> <p>3.1.12 Garantía. Se agrega la siguiente descripción: “El proveedor debe garantizar el correcto funcionamiento e instalación para todo el sistema del aire acondicionado y sistema eléctrico que se incorpore a la carpa, sea optimo y funcional con una garantía no menor a 5 años después de su instalación, esto debe hacerse efectivo en los pliegos de condiciones o estudios previos.”.</p> <p>3.2.4 Color. Se modifica así, El color de la tela de las cubiertas y cortinas deben ser tono a tono (verde selva tipo OTAN pantone 7771C o color arena pantone 7502C OTAN) con color revés gris claro pantone 429c. En caso que se requiera un color diferente se deberá definir de acuerdo al numeral 2.2.1.</p> <p>3.2.9 Ventilación Aire Acondicionado. Se agrega la siguiente información: El proveedor debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento de todo el sistema de aire acondicionado, con cada componente y accesorio que sea necesario para su</p>	



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES  
EJÉRCITO NACIONAL  
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Página 36 de 36

Código: FO-JEMPP-CEDE4-890

Versión: 1

Fecha de emisión: 2019-02-26

CARPA DE DESPLIEGUE RÁPIDO PARA OPERACIONES ESPECIALES 60 m<sup>2</sup> No. JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-2

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
	<p>operación.</p> <p>3.2.9.1 Conexión Termostato. Se complementa con la siguiente información: Debe contar sistema de control digital, para graduar como mínimo temperatura, flujo de aire, encendido y apagado.</p> <p>7. Anexo. Se agrega figura 11. Aire acondicionado tipo paquete.</p> <p>Se suspende especificación técnica <b>JEMPP-CEDE4-DIETE-DIVFE-ET-01537/INT-1</b> la cual no podrá ser empleada en futuros procesos de adquisición.</p>	

**ESPACIO EN BLANCO**