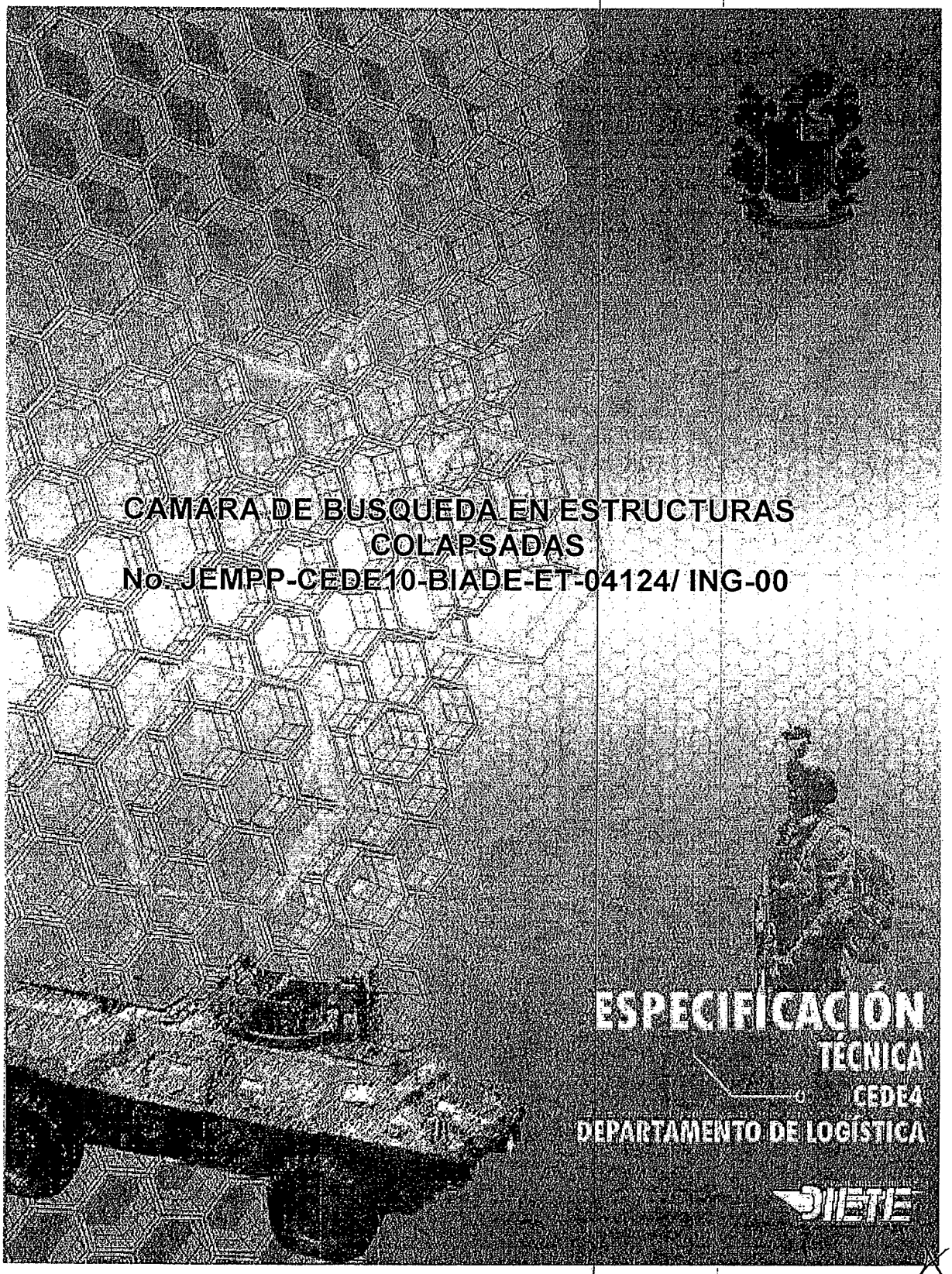
10 RIV



CAMARA DE BUSQUEDA EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS

No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04124/ ING-00

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

CEDE4

DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

DIETE

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CAMARA DE BUSQUEDA EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04124/ ING-00

CONTENIDO

1. OBJETO.....3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN.....3
3. REQUISITOS.....4
4. TOMA DE MUETRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO.....8
5. METODOS DE ENSAYO.....9
6. APENDICE.....9
7. ANEXOS.....10
8. CONTROL DE REVISIONES.....10

Elaboró	Revisó	Aprobó
ST. RAMIREZ PEREZ SERGIO ANDRES Comandante pelotón de búsqueda y rescate BIADE 80	**PS. (ING) ANDRES LOPEZ ROMERO** Asesor administrativo del Equipo CEDE10 **TC. RAÚL AREVALO VARGAS** Comandante BIADE 80 **TC. WILSON EDUARDO MARTINEZ** Director Ingenieros de Combate CEDE10	**CR. CARLOS ARTURO CELIS BRAVO** Jefe Departamento de Ingenieros CEDE 10

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CAMARA DE BUSQUEDA EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04124/ ING-00

1. OBJETO:

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que debe cumplir con la cámara de búsqueda y rescate en estructuras colapsadas para ser empleado como equipo de soporte operacional empleadas por las unidades tácticas de atención y prevención de desastres del Comando de Ingenieros (COING) en el territorio nacional.

Esta especificación técnica está sujeta a actualizaciones según corresponda de acuerdo las necesidades y exigencias institucionales.

2.2 DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.2 DEFINICIONES

Luminosidad: Cualidad de luminoso. Que emite luz propia o reflejada

Intuitiva: Habilidad para conocer, comprender o percibir algo de manera clara e inmediata, sin la intervención de la razón.

AAA: El sistema de calificaciones está hecho a base de letras, donde la AAA es la máxima calificación

Zafiro: Mineral compuesto de óxido de aluminio, de color azul y extraordinaria dureza, que se usa para tallar diamantes; es una variedad del corindón.

Pértiga: Vara larga, especialmente la que utilizan los atletas en las pruebas de salto con pértiga para darse impulso.

Bandolera: Tira o correa que cruza el pecho y la espalda desde un hombro hasta la cadera opuesta y sirve para llevar colgada un arma de fuego, o una bolsa o morral.

Polipropileno: (PP) Es el polímero termoplástico, parcialmente cristalino, que se obtiene de la polimerización del propileno (o propeno).

LCD: La sigla LCD alude a Liquid Crystal Display, una expresión de la lengua inglesa que puede traducirse como Pantalla de Cristal Líquido. Una LCD, por lo tanto, es un tipo de pantalla, que se caracteriza por ser plana y por estar formada por píxeles que contienen moléculas de cristal líquido.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

TFT: (Thin Film Transistor) Es una variante de pantalla de cristal líquido (LCD) que usa tecnología de transistor de película delgada (TFT) para mejorar su calidad de imagen.

RGB: Es un modelo de color basado en la síntesis aditiva, con el que es posible representar un color mediante la mezcla por adición de los tres colores de luz primarios. El modelo de color RGB no define por sí mismo lo que significa exactamente rojo, verde o azul, por lo que los mismos valores RGB pueden mostrar colores notablemente diferentes en distintos dispositivos que usen este modelo de color

litio ion: La batería de iones de litio, también denominada batería Li-Ion, es un dispositivo diseñado para almacenamiento de energía eléctrica que emplea como electrolito, una sal de litio que procura los iones necesarios para la reacción electroquímica reversible que tiene lugar entre el cátodo y el ánodo.

Wh: El vatio-hora, simbolizado Wh (o a veces también W·h o W-h), es una unidad de energía expresada en forma de unidades de potencia por tiempo, con lo que se da a entender que la cantidad de energía de la que se habla es capaz de producir y sustentar una cierta potencia durante un determinado tiempo.

Carrete: Cilindro de madera, metal, plástico, etc., generalmente hueco y con rebordes o discos en sus bases, que sirve para enrollar en él hilos, cables, cuerdas u otro material flexible.

2.2 APLICACIÓN

Para aplicar esta especificación técnica en procesos de adquisición, se debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.2.1 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a los establecidos en esta especificación técnica, deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista

2.2.2 En caso de existir controversia entre el texto donde se describen las características del componente y si existieren figuras, prevalecerá el texto.

2.2.3 En caso de que requiera código de barras, la entidad contratada deberá suministrarlo.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

2.2.4 La entidad contratante debe establecer en el pliego de condiciones el tiempo de garantía, calibraciones, soporte técnico en caso de requerirlo y la periodicidad con que se le deben realizar los mantenimientos a los equipos ya que por su fragilidad y complejidad es indispensable la ejecución de los mismos dependiendo de cada una de las características expresadas en los manuales de instrucciones de cada uno de los equipos.

2.2.5 Se aclara que el contratista debe asumir los costos que generan por la realización de ensayos y las que se consideren necesarias.

2.2.6 En caso de ser requerido la entidad contratante podrá exigir al contratista capacitar el personal que sea designado para el uso del equipo antes de la manipulación de los mismos, teniendo presente que quien lo opere debe ser idóneo en la operación de este equipo.

2.2.7 La Fuerza deberá verificar de acuerdo a la naturaleza del elemento a contratar los requerimientos medioambientales que se deben exigir según la normatividad vigente.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

Este equipo debe contar con los siguientes elementos (ver anexos)

- Consola de control.
- Diadema de audio.
- Empuñadura amovible.
- Pértiga telescópica.
- Micrófono/Altavoz
- Cabezal de cámara.
- Maleta de transporte

Consola de control: Un dispositivo desde el cual se controlan y comandan las funciones disponibles en el equipo de búsqueda de víctimas con sensores sísmicos.

Diadema de audio: Un dispositivo tipo diadema con parlantes estéreos que enviar alertas sonoras al operador del equipo producidas por los sensores sísmicos y la sonda de comunicación.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Empuñadura amovible: Accesorio de la pértiga que sirve para desplazarlo o utilizarlo con la mano. Es decir, cogerlo con el puño abarcándolo estrechamente con la mano.

Pértiga telescópica: Accesorio del equipo que consta de varias secciones para el alargue o contracción y que contiene la videocámara en uno de sus extremos

Micrófono/Altavoz: Ubicado en la pértiga telescópica el cual tiene la función de establecer comunicación directa con el operador y la victima al momento de hallarse.

Cabezal de cámara: Dispositivo ubicado en el extremo de la pértiga telescópica con movimiento del cabezal en 170° y campo de visión de 260°, e iluminación LED para tomas de video en situaciones con poca luz.

El fabricante o proveedor deberá certificar que el material es nuevo no repotenciado ni re manufacturado con las recomendaciones técnicas necesarias para el uso de este elemento.

La empresa fabricante o contratista deberá realizar pruebas de funcionalidad post venta durante el tiempo de vida del elemento de manera gratuita.

Declaración de conformidad del fabricante. El contratista, debe presentar declaración de conformidad emitida por la casa fabricante 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 con los requisitos generales y específicos de esta Especificación Técnica.

Manuales. Se deben entregar manuales de operación y partes, en idioma castellano en los que se incluyan las especificaciones técnicas de cada componente.

DIMENSIONES	Alto 13 a 16 cm x Largo 22 a 26 cm x Profundo 3 a 7 cm
PESO DE LA CAJA SIN BATERÍA	1 a 2 Kg
CONEXIONES	Mínimo 1 conector metálico para conexiones de cascos o auriculares de audio y cámara

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CAMARA DE BUSQUEDA EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04124/ ING-00

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

DESCRIPCION GENERAL	
DESCRIPCIÓN	CÁMARA DE BÚSQUEDA Y RESCATE EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS
MODELO/ANO DE FABRICACIÓN	Último modelo y año de fabricación
CONSOLA DE CONTROL	
MATERIAL DE LA CAJA	Polipropileno y/o polímero resistente
PARACHOQUES	Banda de caucho o similar
AUTONOMÍA	De 2 a 4 horas
ESTANQUEIDAD DE LA CAJA	Mínimo IP54
ESTANQUEIDAD DE LOS CONECTORES	IP68
TARJETA DE MEMORIA	Ranura prevista para tarjeta micro SD para grabación de fotos y video
PANTALLA	
TIPO	LCD de tipo TFT mínimo 16/9
RESOLUCIÓN	Mínimo 7" - 800 x 480 pixeles
RETRO ILUMINACIÓN	LED
PROTECCIÓN	Termoplástico transparente: incoloro 3 mm anti-abrasión
ZOOM DIGITAL	x2 mínimo
CABEZAL DE LA CÁMARA COLOR	
DIÁMETRO	De 40 a 50 mm
ARTICULACIÓN DE LA CÁMARA	Mínimo 170° (85° hacia la derecha y 85° hacia la izquierda)
CAMPO DE VISIÓN	Minino 250° en total
TIPO DE ARTICULACIÓN	Rotación eléctrica motorizada
CONTROL DE LA ARTICULACIÓN DE LA CÁMARA	A partir de la consola de control
TIPO DE ILUMINACIÓN	LED con más de 5 niveles de iluminación
MICRÓFONO / ALTAVOZ	Integrados a la cámara para comunicar con la víctima
FRECUENCIA DE RESPUESTA	300 Hz a 3500 Hz
CABEZAL DE LA CÁMARA TÉRMICA	

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CAMARA DE BUSQUEDA EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04124/ ING-00

DESCRIPCIÓN GENERAL	
DIÁMETRO	De 40 a 50 mm
ARTICULACIÓN DE LA CÁMARA	Mínimo 170° (85° hacia la derecha y 85° hacia la izquierda)
CAMPO DE VISIÓN	Minino 220° en total
TIPO DE ARTICULACIÓN	Rotación eléctrica motorizada
CONTROL DE LA ARTICULACIÓN DE LA CÁMARA	A partir de la consola de control
RANGO ESPECTRAL	Infrarrojo de onda larga
RANGO DE TEMPERATURA	De 0° a 120° C
SENSOR DE RESOLUCIÓN	Mínimo de 160 x 120
CÁMARA	
TIPO DE ÓPTICA	Lente
LENTE	Zafiro
LARGO FOCAL	F = 3 mm fija
APERTURA	90°
PÉRTIGA	
LONGITUD	De 2,5 a 5 metros
MATERIAL	Fibra de carbono
PESO	De 1 a 2 Kg
EMPUÑADURA AMOVIBLE	Si
DIADEMA DE AUDIO	
PESO	De 100 a 150 gramos
TIPO DE SONORIZACIÓN	Estéreo
MICRÓFONO INTEGRADO	Si, para comunicar con las víctimas en modo cámara de búsqueda
NÚMERO DE PARES DE AURICULARES CONECTABLES SIMULTÁNEAMENTE	2 pares de auriculares conectables simultáneamente de los cuales 1 en opción (entregado con 1 conector Y para conectar los dos pares de auriculares con la misma caja)
BATERIA DE LA CAJA DE CONTROL	
TIPO	4 células litio ion polímero 37 Wh
CAPACIDAD	2400 a 3000 mA / hora

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CAMARA DE BUSQUEDA EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04124/ ING-00

DESCRIPCIÓN GENERAL	
AUTONOMÍA	2 a 4 horas
INDICACIÓN DEL NIVEL DE CARGA	Indicado permanentemente en la pantalla de la caja

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque.

El empaque será individual de tal forma que no sufran daño o deterioro durante su transporte y almacenamiento, el piso antiestático debe estar empacado y protegido de forma tal que no sufra peladuras, rayones o en su defecto sufra rupturas en su estructura.

3.3.2 Rotulado.

Los equipos deberán tener una placa de identificación de difícil remoción en alto o bajo relieve, así mismo cumplir lo indicado en el boletín SILOG 5-A1 y A2, además de los siguientes datos como mínimo:

- Marca
- Número de serie
- Capacidad
- Año de fabricación
- Modelo
- Fabricante.
- Unidad de medida (C/U)

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN 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. (Omitido)

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado.

Para aplicar el plan de muestreo en la evaluación de los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado de este elemento se debe tener presente que

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

por sus características y complejidad debe ser evaluado la totalidad de lote que se entregue

4.1.3 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO:

El número de aceptación para los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado es cero, así mismo el número de rechazo es 1. Se hace la salvedad que cuando no se cumpla el criterio de aceptación se rechazará el equipo que no cumpla con los criterios establecidos.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

4.2.1 Muestreo.

Al llegar el equipo objeto del contrato a los sitios de entrega determinados en los pliegos de condiciones, se verificará su estado general, sus accesorios, piezas complementarias, repuestos, y las demás especificaciones verificables que aparecen en la presente especificación técnica se ordenarán las pruebas que sean del caso a fin de determinar la aceptación o rechazo de cada equipo, para ello se debe anexar la ficha técnica del fabricante del equipo.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

Los bienes se someterán a pruebas de calidad y funcionamiento para la aceptación antes de su recibo final. Dichas pruebas serán realizadas por el supervisor del contrato y el almacenista conjuntamente con el CONTRATISTA seleccionado.

Si como resultado de la inspección, la entidad determina que las partes inservibles o deteriorados, corresponden a conjuntos mayores ó vitales para el funcionamiento del equipo, o que el equipo presente operación insegura, que no realice su desempeño de manera eficiente en condiciones para las cuales fue concebido en la presente especificación técnica no se aceptarán reemplazos parciales, siendo obligación del contratista el cambio total del equipo cuya reposición debe ser realizada por éste en un término no mayor a cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la fecha en que el contratista tuvo conocimiento.

5. MÉTODOS DE ENSAYO:

Se debe proporcionar todas las instrucciones referentes al procedimiento operativo para determinar los valores de las características o para verificar la conformidad de las especificaciones indicadas, así como para asegurar la reproducibilidad de los

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

resultados. Cuando se considere necesario, se debe indicar si son ensayos de tipo o ensayo de rutina.
Las instrucciones de cada método de ensayo se pueden subdividir y ordenar de la siguiente forma, cuando se considere apropiado, exceptuando cuando el ensayo sea descrito dentro de una Especificación Técnica en particular:

- Principio del método.
- Reactivos o materiales.
- Aparatos o equipos.
- Preparación y conservación de las muestras y de las probetas para ensayo.
- Procedimiento operativo.
- Expresión de los resultados, incluyendo métodos de cálculo e interpretación de los resultados.
- Informe del ensayo.

En el caso que los requisitos de la Especificación Técnica deban incluir pruebas de funcionamiento o desempeño, así como pruebas de máquina, se debe describir el procedimiento, parámetros de evaluación y métodos de recolección de resultados que permitan su verificación objetiva y asegurar la reproducibilidad de los resultados de dicha prueba.

6. APÉNDICE:

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

- Manual actual de contratación del ministerio de defensa aplicado para el EJERCITO NACIONAL
- NTC-ISO/IEC 17050-1 Evaluación de la conformidad – Declaración de conformidad del proveedor – Parte 1: Requisitos generales
- NTC-ISO/IEC 17050-2 Evaluación de la conformidad – Declaración de conformidad del proveedor – Parte 2: Documentos de apoyo.

Nota 4: Las normas citadas previamente son de referencia y se podrán incluir normas con su equivalente o superiores nacionales e internacionales actualizadas donde se establece los criterios de desempeño y los requisitos de evaluación para motobombas portátiles.

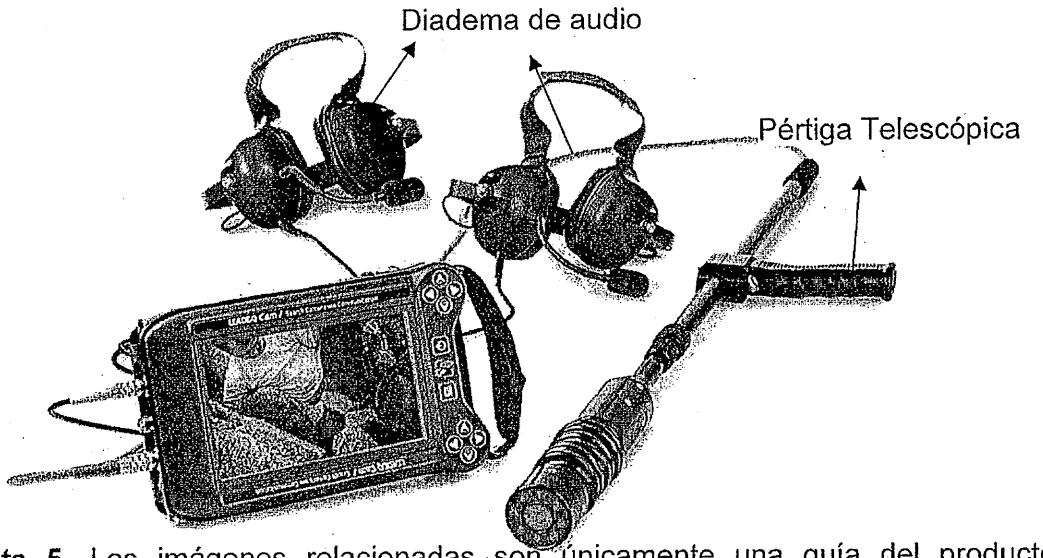
6.2 ANTECEDENTES

Omitido

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CAMARA DE BUSQUEDA EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04124/ ING-00

7. ANEXOS:



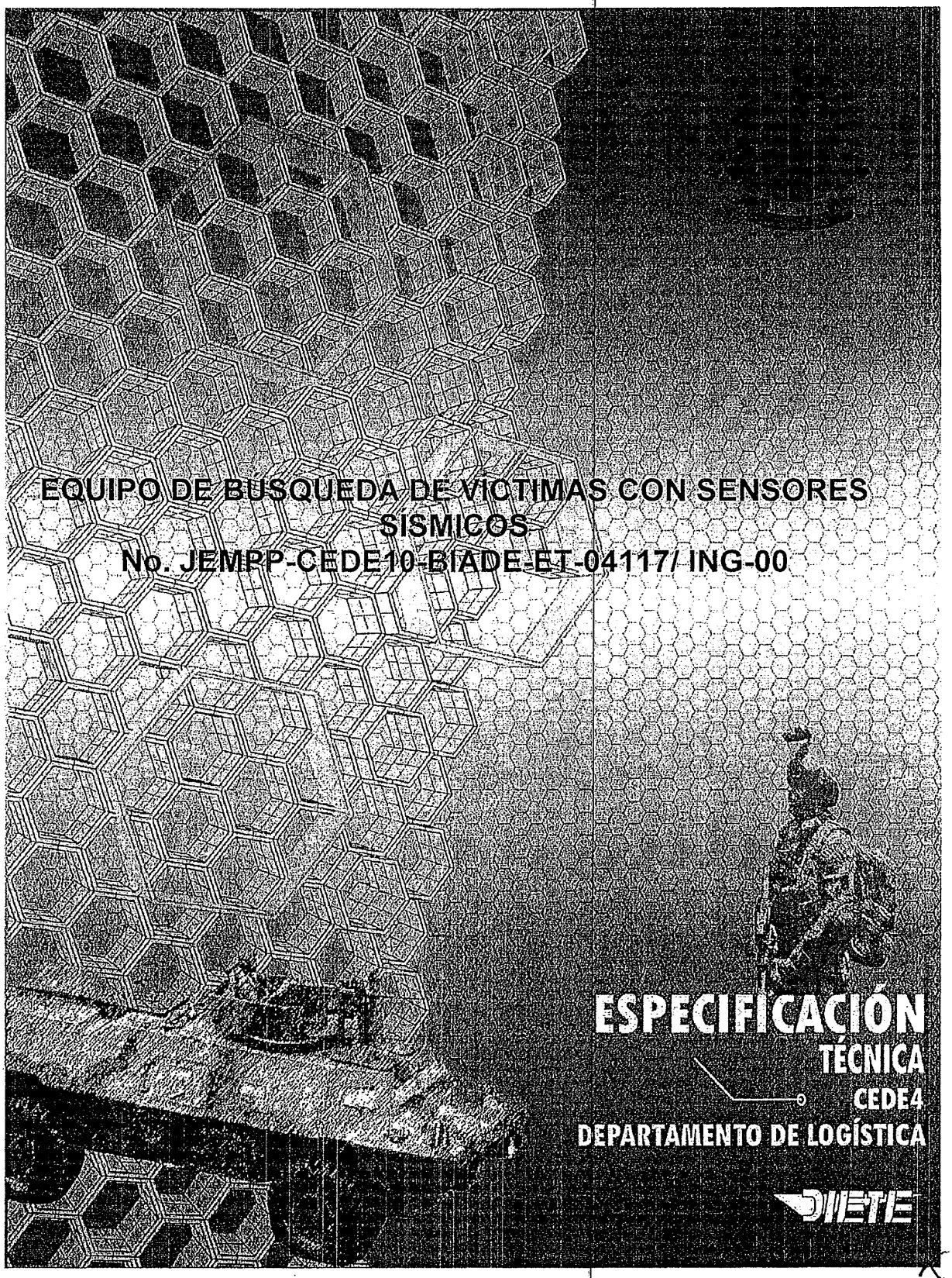
Nota 5. Las imágenes relacionadas son únicamente una guía del producto solicitado. (En ningún caso se hace con el fin de alinear un equipo especifico)

8. CONTROL DE REVISIONES:

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
0	Se crea la especificación técnica de acuerdo a lo requerido en el plan de necesidades No **0066** bajo el proyecto "ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS, HERRAMIENTAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y BÚSQUEDA Y RESCATE PARA LA CREACIÓN Y ACTIVACIÓN DE LA BRIGADA DE ATENCIÓN Y PREVENCION DE DESASTRES".	25 AGOSTO 2021

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

76 RIV



EQUIPO DE BUSQUEDA DE VICTIMAS CON SENSORES SISMICOS

No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04117/ ING-00

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

CEDE4

DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

DIETE

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

EQUIPO DE BÚSQUEDA DE VÍCTIMAS CON SENSORES SÍSMICOS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04117/ ING-00

CONTENIDO

1. OBJETO.....3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN.....3
3. REQUISITOS.....5
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.....11
5. MÉTODOS DE ENSAYO.....12
6. APÉNDICE.....12
7. ANEXOS.....13
8. CONTROL DE REVISIONES.....13

Elaboró	Revisó	Aprobó
ST. RAMIREZ PEREZ SERGO ANDRES Comandante pelotón de búsqueda y rescate BIADE 80	PS. (ING) ANDRES LOPEZ ROMERO Asesor administrativo del Equipo CEDE10 TC. RAUL AREVALO VARGAS Comandante BIADE 80 TC. WILSON EDUARDO MARTINEZ Director Ingenieros de Combate CEDE10	CR. CARLOS ARTURO CELIS BRAVO Jefe Departamento de Ingenieros CEDE10

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

EQUIPO DE BÚSQUEDA DE VÍCTIMAS CON SENSORES SÍSMICOS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04117/ ING-00

1 OBJETO:

Esta especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que debe cumplir el equipo de búsqueda de víctimas con sensores sísmicos para ser empleado como equipo de búsqueda y rescate en estructuras colapsadas empleadas por las unidades tácticas de atención y prevención de desastres del Comando de Ingenieros (COING) en el territorio nacional.

Esta especificación técnica está sujeta a actualizaciones según corresponda de acuerdo las necesidades y exigencias institucionales.

2 DEFINICIONES Y APLICACIÓN:

2.1 DEFINICIONES

Equipo de búsqueda de víctimas con sensores sísmicos: es un equipo de búsqueda de víctimas utilizado durante las operaciones de rescate después de catástrofes. Los sensores sísmicos inalámbricos o por cable detectan las vibraciones de signos de vida bajo los escombros para seguidamente localizarlos de forma precisa.

Sensor: Es un dispositivo que detecta el cambio en el entorno y responde a alguna salida en el otro sistema. Un sensor convierte un fenómeno físico en un voltaje analógico medible (o, a veces, una señal digital) convertido en una pantalla legible para humanos o transmitida para lectura o procesamiento adicional.

Sismo: Un sismo es el movimiento brusco de la Tierra causado por la liberación de energía acumulada durante un largo tiempo. ... Los sismos y terremotos podrían originarse también por la activación de fallas sísmicas y la erupción de los volcanes.

Mono: El audio mono o monofónico describe una mezcla en la que los sonidos se mezclan juntos en un solo canal.

Estéreo: Se llama sonido estereofónico o estéreo al grabado y reproducido en dos canales (disposición 2.0). ... Aunque el sonido estéreo pueda tener dos canales monaurales independientes, habitualmente la señal en un canal está relacionada con la señal del otro canal.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

LCD: La sigla LCD alude a Liquid Crystal Display, una expresión de la lengua inglesa que puede traducirse como Pantalla de Cristal Líquido. Una LCD, por lo tanto, es un tipo de pantalla, que se caracteriza por ser plana y por estar formada por píxeles que contienen moléculas de cristal líquido.

TFT: (Thin Film Transistor) Es una variante de pantalla de cristal líquido (LCD) que usa tecnología de transistor de película delgada (TFT) para mejorar su calidad de imagen.

litio ion: La batería de iones de litio, también denominada batería Li-Ion, es un dispositivo diseñado para almacenamiento de energía eléctrica que emplea como electrolito, una sal de litio que procura los iones necesarios para la reacción electroquímica reversible que tiene lugar entre el cátodo y el ánodo.

Mm: Medida de longitud del sistema métrico. Un milímetro (mm) es una milésima de un metro.

dB: El decibelio (dB) es una unidad que se utiliza para medir la intensidad del sonido y otras magnitudes físicas. Un decibelio es la décima parte de un belio (B), unidad que recibe su nombre por Graham Bell, el inventor del teléfono.

2.2 APLICACIÓN

Para aplicar esta especificación técnica en procesos de adquisición, se debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.2.1 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a los establecidos en esta especificación técnica, deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.2 En caso de existir controversia entre el texto donde se describen las características del componente o notas aclaratorias y si existieren figuras, prevalecerá el texto.

2.2.3 En caso de que requiera código de barras, la entidad contratada deberá suministrarlo.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

2.2.4 La entidad contratante en el pliego de condiciones el tiempo de garantía, calibraciones, soporte técnico en caso de requerirlo y la periodicidad con que se le deben realizar los mantenimientos a los equipos ya que por su fragilidad y complejidad es indispensable la ejecución de los mismos dependiendo de cada una de las características expresadas en los manuales de instrucciones de cada uno de los equipos.

2.2.5 El fabricante o proveedor deberá certificar que el equipo es nuevo no repotenciado ni re manufacturado con las recomendaciones técnicas necesarias para el uso de este elemento.

2.2.6 Se aclara que el contratista debe asumir los costos que generan por la realización de ensayos y las que se consideren necesarias.

2.2.7 En caso de ser requerido la entidad contratante podrá exigir al contratista capacitar el personal que sea designado para el uso del equipo antes de la manipulación de los mismos, teniendo presente que quien lo opere deben ser idóneos en la operación de este equipo.

2.2.8 La Fuerza deberá verificar de acuerdo a la naturaleza del elemento a contratar los requerimientos medioambientales que se deben exigir según la normatividad vigente.

3 REQUISITOS:

3.1 REQUISITOS GENERALES

Este equipo debe contar con:

- Estuche de transporte
- Antena
- Consola de control
- Conectores herméticos
- Sonda de comunicación
- Sensores sísmicos
- Diadema de audio

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Estuche de transporte: Debe ser de color naranja para fácil identificación en el entorno, hermética y anti-choques.

Antena: Diseñado con el objetivo de emitir y/o recibir ondas electromagnéticas hacia el desde y hacia la consola de control.

Consola de control: Un dispositivo desde el cual se controlan y comandan las funciones disponibles en el equipo de búsqueda de víctimas con sensores sísmicos.

Conectores herméticos: Marcado de las conexiones desde la consola de control hacia los sensores sísmicos y sonda de comunicaciones con códigos de color

Sonda de comunicación: Un dispositivo cableado, fácil de introducir en espacios cerrados de una estructura y por el cual el operador del equipo mantiene comunicación directa con la victima por intermedio de un parlante con micrófono.

Sensores sísmicos: Dispositivos de seguridad inalámbrica o cableada cuya misión es captar vibraciones dentro de su radio de actuación reflejando las lecturas en la consola de control.
Diadema de audio: Un dispositivo tipo diadema con parlantes estéreos que enviar alertas sonoras al operador del equipo producidas por los sensores sísmicos y la sonda de comunicación.

3.1.1 Declaración de conformidad del fabricante. El contratista debe presentar declaración de conformidad por parte de fabricante y proveedor del equipo de búsqueda con sensores sísmicos en idioma castellano en la norma técnica NTC-ISO/IEC 17050-1 o la que aplique 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 con los requisitos generales y específicos de esta especificación técnica.

3.1.2 Manuales. Se deben entregar manuales de operación y partes, en idioma castellano en los que se incluyan las especificaciones técnicas de cada componente.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

EQUIPO DE BUSQUEDA DE VICTIMAS CON SENSORES SISMICOS No. JEMPP-CEDE10-SIADE-ET-04117/ ING-00

DESCRIPCIÓN GENERAL	
DESCRIPCIÓN	EQUIPO DE BÚSQUEDA DE VÍCTIMAS CON SENSORES SÍSMICOS
CONSOLA DE CONTROL	
DIMENSIONES	Alto 13 a 16 cm x Largo 22 a 26 cm x Profundo 3 a 7 cm
PESO DE LA CAJA	de 1 a 2 Kg
MATERIAL DE LA CONSOLA	Polipropileno y/o polímero resistente.
PARACHOQUES	Banda de caucho
AUTONOMÍA DE FUNCIONAMIENTO	De 2 a 5 horas
TIEMPO DE ARRANQUE	< a 1 minuto
TECLADO	Fosforescente
CONEXIONES	Mínimo 1 conector metálico para conexiones de cascos o auriculares de audio y cámara
ESTANQUEIDAD DE LOS CONECTORES	IP68
TEMPERATURAS DE UTILIZACIÓN	De -10°C à +60°C
TEMPERATURA DE ALMACENAJE	De -40°C a +70°C
PANTALLA	
TIPO	LCD de tipo TFT
RESOLUCIÓN	Mínimo 7" - 800 x 480 pixeles
LUMINOSIDAD	Mínimo 1000 candela /m2
RETRO ILUMINACIÓN	LED
COLORES	16 bits RGB
PROTECCIÓN	Termoplástico transparente: incoloro 3 mm anti-abrasión
SENSORES SÍSMICOS	
DIMENSIONES	Altura 83 a 215 mm x Diámetro de 85 a 95 mm
CANTIDAD SENSORES	mínimo 5 unidades (máximo 3 alámbricos)
PESO (CON PILAS)	830 a 1420 gramos
FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN SENSOR / CAJA DE CONTROL	2.4 GHz
ESTANQUEIDAD DE LOS SENSORES	IP67
RESISTENCIA A LOS CHOQUES	Si

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

EQUIPO DE BÚSQUEDA DE VÍCTIMAS CON SENSORES SÍSMICOS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04117/ ING-00

DESCRIPCIÓN GENERAL	
DESCRIPCIÓN	EQUIPO DE BÚSQUEDA DE VÍCTIMAS CON SENSORES SÍSMICOS
FRECUENCIA DE RESPUESTA AUDIO	1 Hz a 3000 Hz
AUTONOMÍA (en caso que los sensores sean inalámbricos)	Cerca de 8 horas según la marca de las pilas para los inalámbricos
CONTROL INDIVIDUAL DE CADA SENSOR DESDE LA CAJA	Cada sensor se puede escuchar sólo o simultáneamente con el segundo sensor
FILTROS ANTI-RUIDOS REGULABLES DESDE LA CAJA	Filtro paso bajo: Elimina los ruidos agudos. Regulable de 600 a 3000 Hz Filtro paso alto: Elimina los ruidos graves. Regulable de 20 a 300 Hz
MODO ESCUCHA MONO O ESTÉREO	Para escuchar los sensores seleccionados con las 2 orejas o con la oreja derecha o izquierda
TRAZADORES DE VISUALIZACIÓN EN PANTALLA	Trazadores amarillos por encima de cada barra gráfica para facilitar la lectura de los picos. El trazador rojo identifica el pico sísmico más alto quedándose en pantalla un instante adicional.
SONDA DE COMUNICACIÓN	
MATERIAL	Acero inoxidable
DIÁMETRO	de 36 a 40 mm
ESTANQUEIDAD	IP67
MICRÓFONO / ALTAVOZ INCLUIDOS	SI
FRECUENCIA DE RESPUESTA	300 Hz a 3.500 Hz
LARGO DEL CABLE	De 8 a 10 metros
TIPO DE CABLE	Cable anti abrasión
DIADEMA DE AUDIO	
PESO	De 120 a 140 gramos
TIPO DE SONORIZACIÓN	Estéreo
MICRÓFONO INTEGRADO	Si, para comunicar con las víctimas con la sonda de comunicación
PROTECCIÓN AUDITIVA NRR (NOISE REDUCTION RATING)	Mínimo 23 dB
NÚMERO DE PARES DE	2 pares de auriculares conectables simultáneamente de los

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

EQUIPO DE BUSQUEDA DE VICTIMAS CON SENSORES SISMICOS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04117/ ING-00

DESCRIPCIÓN GENERAL	
DESCRIPCIÓN	EQUIPO DE BÚSQUEDA DE VÍCTIMAS CON SENSORES SÍSMICOS
AURICULARES CONECTABLES SIMULTÁNEAMENTE	cuales 1 en opción (entregado con 1 conector Y para conectar los dos pares de auriculares con la misma caja)
CARGADOR + TRANSFORMADOR	
DIMENSIONES DEL CARGADOR	Altura 9 a 11 cm x Largo 2.5 a 4.5 cm x Profundo 3 a 5 cm
PESO DEL CARGADOR	150 a 250 Gramos
TENSIÓN DE ENTRADA DEL CARGADOR	100 - 240 VAC / 50-60 Hz
ADAPTADORES PARA TOMAS INTERNACIONALES	Si/ UK, EU, AUS, USA
PACK DE PILAS DE EMERGENCIA	
DIMENSIONES	Alto 11 a 15 cm x Largo 5 a 8 cm x Profundo 2 a 4 cm
PESO CON BATERÍAS (NO INCLUIDAS)	De 250 a 350 Gramos
TIPO Y NÚMERO DE PILAS A UTILIZAR	Mínimo 10 pilas lithium AAA
AUTONOMÍA	Aprox. de 1h00 a 2h00 según la marca de las pilas
MALETA DE TRANSPORTE	
MATERIAL	Carcasa rígida anti choques de polipropileno o polímero
APTO PARA EL TRANSPORTE AÉREO	Válvula de equilibrado de presión integrada
DIMENSIONES	Alto 45 a 55 cm x Largo 60 a 70 cm x Profundo 22 a 26 cm
PESO EN VACÍO	De 6 a 8 kg
PESO DE LA MALETA CARGADA (CONFIGURACIÓN MÁXIMA)	De 20 a 30 kg
ESTANQUEIDAD	IP67
MOCHILA DE INTERVENCIÓN	
MATERIAL	Polyester
Dimensiones	Alto 50 a 60 cm x Largo 45 a 50 cm x Profundo 18 a 24 cm
Peso en vacío	De 2 a 3 kg
Color	Rojo o Negro o Naranja

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 EMPAQUE INDIVIDUAL. Todos los elementos que componen este equipo deben venir debidamente empacados en contenedores y estos a su vez empacados en plástico burbuja, material de relleno que acolchen el interior de las cajas y protejan cada componente de posibles impactos y vibraciones provocados durante el transporte de los equipos.

Nota 1. Otras formas de empaque deben ser acordadas entre el comprador y el vendedor.

3.3.2 EMPAQUE COLECTIVO. N/A

3.3.3 ROTULADO. Los equipos deberán tener una placa u etiquetas de fábrica debidamente grabadas con impresión de difícil borrado y etiqueta de difícil desprendimiento, el rotulado debe ser claro, legible, teniendo en cuenta las normas técnicas NTC, normal internacionales, reglamentación técnica y boletines SILOG N°5A1 y SILOG N°5A2 referentes a la identificación y clasificación del producto.

- Nombre del fabricante
- Nombre del proveedor
- Nombre del producto
- Código de especificación (especificación técnica aplicada)
- País de origen
- Fecha y número del contrato
- Modelo
- Recomendaciones de uso, mantenimiento y almacenamiento.
- Unidad de medida (C/U)

El orden de la información no tendrá relevancia

Nota 2. Cada caja debe tener en la parte frontal un rotulo de minimo 100mm x 100mm de forma visible con los siguientes datos:

- Nombre del proveedor
- Nombre del fabricante
- Nombre del producto

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

EQUIPO DE BUSQUEDA DE VICTIMAS CON SENSORES SISMICOS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04117/ ING-00

- Código de especificación (especificación técnica aplicada)
- País de origen
- Fecha y número del contrato
- Modelo
- Peso
- Cantidad de cajas a apilar

El orden de la información no tendrá relevancia.

Nota 3. De ser necesario cada caja deberá tener impreso etiquetas de cuidado, almacenamiento y demás información relevante.

4 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN 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

4.1.2 MUESTREO. (Omitido)

4.1.3 PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

Para aplicar el plan de muestreo en la evaluación de los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado de este elemento se debe tener presente que por sus características y complejidad debe ser evaluado la totalidad de lote que se entregue.

4.1.4 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.

El número de aceptación para los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado es cero, así mismo el número de rechazos es 1. Se hace la salvedad que cuando no se cumpla el criterio de aceptación se rechazara el equipo que no cumpla con los criterios establecidos.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

4.2.1 MUESTREO. Para verificar los requisitos específicos de la presente especificación se deben cumplir con lo establecido en el numeral 3.1.1 Declaración del fabricante.

4.2.2 CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS. Omitido

5 MÉTODOS DE ENSAYO.

5.1 PRUEBA DE FUNCIONALIDAD. Antes de la entrega del elemento (Equipo De Búsqueda De Víctimas Con Sensores Sísmicos) se realizará una prueba de funcionalidad que cumpla con lo requerido en esta especificación técnica, la cual debe ser acordada con el contratante, donde todas las piezas o partes que conforman el equipo, herramienta o accesorio se pondrán a prueba.

6 APÉNDICE:

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

- Manual actual de contratación del ministerio de defensa aplicado para el EJERCITO NACIONAL
- NTC-ISO/IEC 17050-1 Evaluación de la conformidad – Declaración de conformidad del proveedor – Parte 1: Requisitos generales
- NTC-ISO/IEC 17050-2 Evaluación de la conformidad – Declaración de conformidad del proveedor – Parte 2: Documentos de apoyo.

6.2 ANTECEDENTES

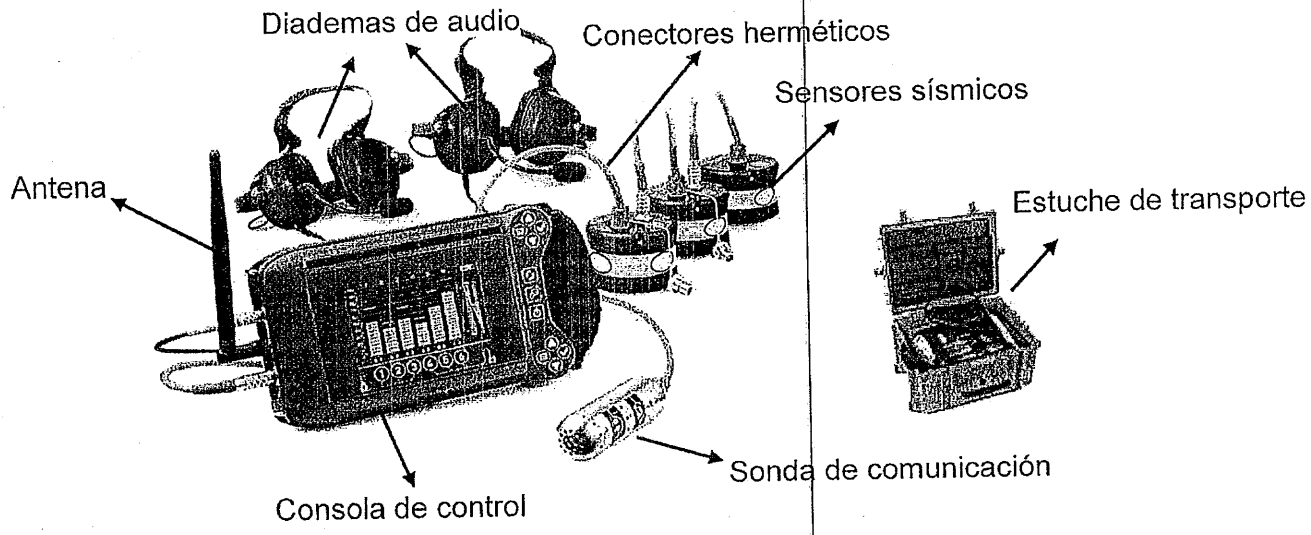
- Omitido

ESPACIO EN BLANCO

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

EQUIPO DE BÚSQUEDA DE VICTIMAS CON SENSORES SISMICOS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04117/ (NG-00)

7 ANEXOS:



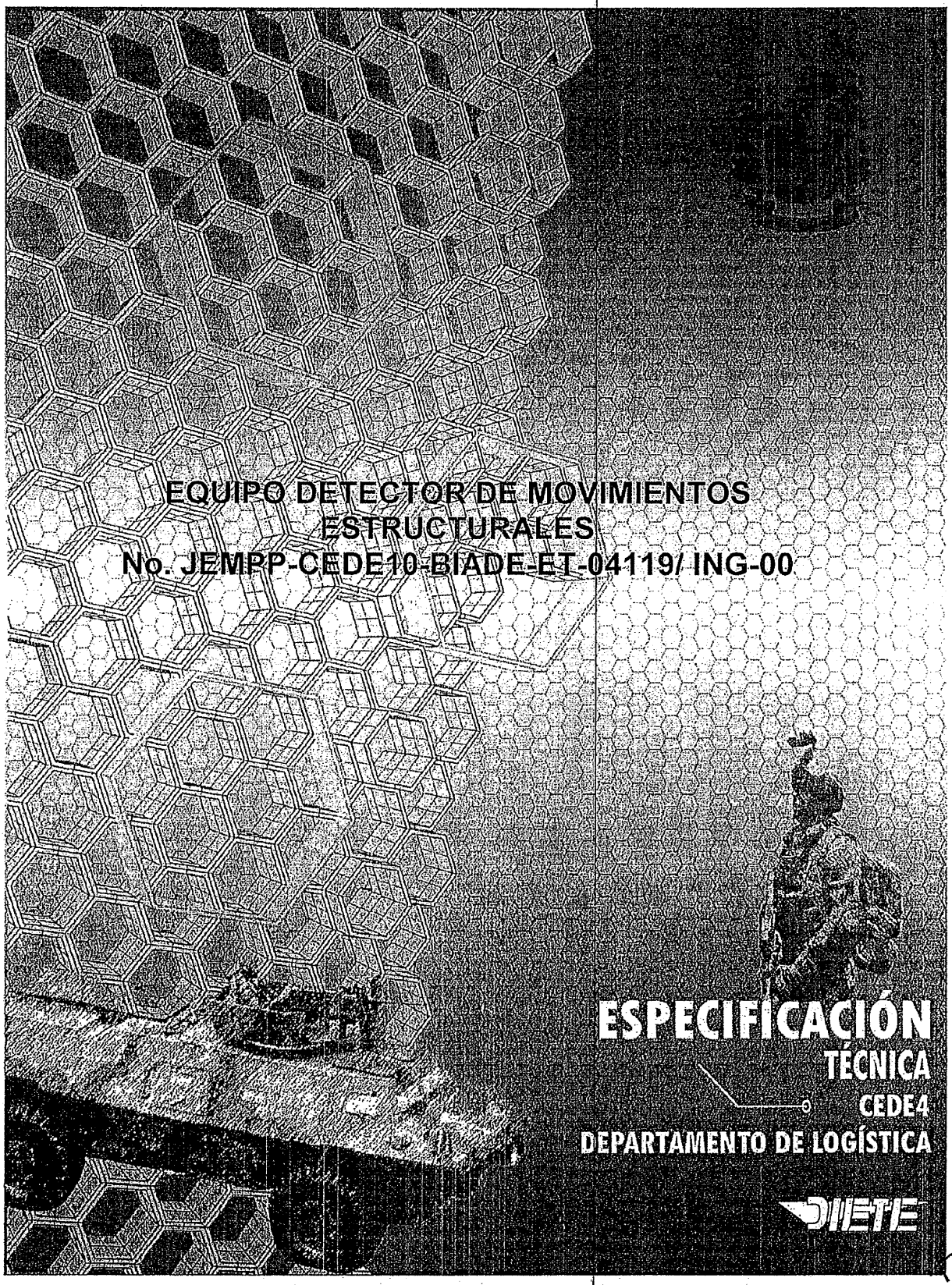
Nota 4. Las imágenes relacionadas son únicamente una guía del producto solicitado. (En ningún caso se hace con el fin de alinear un equipo especifico)

8 CONTROL DE REVISIONES:

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
0	Se crea la especificación técnica de acuerdo a lo requerido en el plan de necesidades No **0066** bajo el proyecto "ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS, HERRAMIENTAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y BÚSQUEDA Y RESCATE PARA LA CREACIÓN Y ACTIVACIÓN DE LA BRIGADA DE ATENCIÓN Y PREVENCION DE DESASTRES".	25 AGOSTO 2021

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

23 RIV



EQUIPO DETECTOR DE MOVIMIENTOS ESTRUCTURALES
No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04119/ ING-00

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

CEDE4

DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

DIETE

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CONTENIDO

1. OBJETO.....3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN.....3
3. REQUISITOS.....7
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.....9
5. MÉTODOS DE ENSAYO.....10
6. APÉNDICE.....8
7. ANEXOS.....9
8. CONTROL DE REVISIONES.....9

Elaboró	Revisó	Aprobó
ST. RAMIREZ PEREZ SERGIO ANDRES Comandante pelotón de búsqueda y rescate BIADE 80	PS. (ING) ANDRES LOPEZ ROMERO Asesor administrativo del Equipo CEDE10 TC. RAUL AREVALO VARGAS Comandante BIADE 80 TC. WILSON EDUARDO MARTINEZ Director Ingenieros de Combate CEDE10	CR. CARLOS ARTURO CELIS BRAVO Jefe Departamento de Ingenieros CEDE10

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

1 OBJETO:

Esta especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que debe cumplir el equipo detector de movimientos estructurales para ser empleado como equipo alerta temprana durante el desarrollo de operaciones de búsqueda y rescate en estructuras colapsadas empleadas por las unidades tácticas de atención y prevención de desastres del Comando de Ingenieros (COING) en el territorio nacional.

Esta especificación técnica está sujeta a actualizaciones según corresponda de acuerdo las necesidades y exigencias institucionales.

2 DEFINICIONES Y APLICACIÓN:

2.1 DEFINICIONES

Equipo detector de movimientos estructurales: es un equipo de utilizado durante las operaciones de rescate. El láser lo fijamos a una estructura para identificar y detectar algún movimiento en la estructura.

Telemetro: Es un dispositivo que calcula la distancia al objeto aplicando trigonometría, a partir de la longitud de la base y de los ángulos entre el eje de los objetivos y la línea de la base.

mm. Medida de longitud, de símbolo mm, que es igual a la milésima parte de un metro.

V. El voltio1 o volt2 en inglés, cuyo símbolo es V, es la unidad derivada del Sistema Internacional para el potencial eléctrico, la fuerza electromotriz y la tensión eléctrica.

LED. Es un diodo emisor de luz. En su interior hay un semiconductor que, al ser atravesado por una tensión continua, emite luz, lo que se conoce como electroluminiscencia.

NiMH. Las baterías de mayor capacidad que las de NiCd (un 70% más) tienen en cambio una resistencia interna algo superior a las de NiCd.

dB. El decibelio (dB) es una unidad que se utiliza para medir la intensidad del sonido y otras magnitudes físicas.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

2.2 APLICACIÓN

Para aplicar esta especificación técnica en procesos de adquisición, se debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.2.1 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a los establecidos en esta especificación técnica, deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.2 En caso de existir controversia entre el texto donde se describen las características del componente o notas aclaratorias y si existieren figuras, prevalecerá el texto.

2.2.3 En caso de que requiera código de barras, la entidad contratada deberá suministrarlo.

2.2.4 La entidad contratante en el pliego de condiciones el tiempo de garantía, calibraciones, soporte técnico en caso de requerirlo y la periodicidad con que se le deben realizar los mantenimientos a los equipos ya que por su fragilidad y complejidad es indispensable la ejecución de los mismos dependiendo de cada una de las características expresadas en los manuales de instrucciones de cada uno de los equipos.

2.2.5 El fabricante o proveedor deberá certificar que el equipo es nuevo no repotenciado ni re manufacturado con las recomendaciones técnicas necesarias para el uso de este elemento.

2.2.6 Se aclara que el contratista debe asumir los costos que generan por la realización de ensayos y las que se consideren necesarias.

2.2.7 En caso de ser requerido la entidad contratante podrá exigir al contratista capacitar el personal que sea designado para el uso del equipo antes de la manipulación de los mismos, teniendo presente que quien lo opere deben ser idóneos en la operación de este equipo.

2.2.8 La Fuerza deberá verificar de acuerdo a la naturaleza del elemento a contratar los requerimientos medioambientales que se deben exigir según la normatividad vigente.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3 REQUISITOS:

3.1 REQUISITOS GENERALES

Este equipo debe contar con:

- Estuche de transporte
- Mochila
- Guía del usuario
- Manual de inicio rápido
- Montaje de rótula con ventosa
- Batería recargable externa
- Cargador de batería externo
- Mando a distancia
- Maletín de transporte

Estuche de transporte: Debe ser de color naranja para fácil identificación en el entorno, hermética y anti-choques.

Trípode Telescópico: el trípode telescópico de aluminio unido a un soporte de rótula 3D que permite al usuario configurar y ajustar el láser perfectamente.

Caja de transporte: Maletín de transporte con espuma de alta densidad para un almacenamiento rápido en el maletero del vehículo.

3.1.1 Declaración de conformidad del fabricante. El contratista debe presentar declaración de conformidad por parte de fabricante del Detector de movimientos estructurales en idioma castellano en la norma técnica NTC-ISO/IEC 17050-1 o norma aplicable 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 con los requisitos generales y específicos de esta especificación técnica.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3.1.2 Manuales. Se deben entregar manuales de operación y partes, en idioma castellano en los que se incluyan las especificaciones técnicas de cada componente.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

DESCRIPCIÓN GENERAL	
DESCRIPCIÓN	EQUIPO DETECTOR DE MOVIMIENTOS ESTRUCTURALES
El telémetro láser	
CARACTERÍSTICAS	▪ 1 lente protector y una tapa de lente de cámara para almacenamiento ▪ 1 mira telescópica para una mejor precisión del objetivo. ▪ Mínimo 6 umbrales con 1 mm de precisión. ▪ La información se visualiza en una pantalla OLED con una excelente claridad incluso en luz solar brillante ▪ Equipado con un puntero láser con un alcance mínimo de 50 m. ▪ Equipado con un campo de visión de enfoque de 2,5x / 10x. ▪ Equipado con una lente de cámara de Ø40 mm (0,13 pies)
Trípode Telescópico:	el trípode telescópico de aluminio ▪ La altura máxima de ajuste del trípode con el láser de mínimo 1,7 metros (6,56pies).
telémetro láser:	LASER 1 → 1 destello parpadeando cada 5 segundos. LASER 2 → 2 destellos sucesivos parpadeando cada 5 seg. ▪ Un visor de destino con un puntero láser rojo para ajustar correctamente el Rayo del buscador de rango láser en su objetivo. Características del dispositivo: ▪ 1 lente protector y una tapa de lente de cámara para almacenamiento ▪ 1 retícula Mil-Dot para una mejor precisión del objetivo. ▪ 5 niveles de luz para el retículo rojo / verde para visión nocturna alimentado por 1 pila CR2032 (incluida). ▪ Equipado con un puntero láser rojo con 3 baterías LR1130W (incluidas). Autonomía 1h. ▪ Equipado con un campo de visión de enfoque de 2,5x / 10x 8,9 / 32,5 a 100 m (328,1 pies).

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

DESCRIPCIÓN GENERAL	
DESCRIPCIÓN	EQUIPO DETECTOR DE MOVIMIENTOS ESTRUCTURALES
	▪ Equipado con una lente de cámara de Ø40 mm (0,13 pies)
Mando a distancia inalámbrico:	Muestra datos láser y permite controlar las funcionalidades de forma remota. Dispone de altavoz para retransmitir la alerta si se supera el umbral (80 dB). - Caja de ABS antichoque. - Sello IP 67. - Fuente de alimentación LR06 AA de 6 pilas. - bolsa de transporte
Fuentes de alimentación:	1 alimentación externa compatible con 12 / 24V 110 / 220V 50 / 60Hz - 1 cable de alimentación para adaptador de coche (3 m (9,9 pies), Cable de salida de 1,2 m (3,3 pies). - Indicador LED de fuente de alimentación.
Caja de transporte	Maletín de transporte con espuma de alta densidad para almacenamiento.
Mochila de transporte:	Resistente y ergonómica suministrada para transportar 2 láseres y todos los accesorios estándar.
Estuche de transporte:	antichoque con certificación de sello IP67 para almacenamiento
Batería recargable externa:	Batería NiMH 12Vdc / 4.5 Ah. Tiempo de carga 5h30 entre 0 ° y 40 ° (32 ° F y 104 ° F).
Cargador:	Cargador para la batería recargable NiMH externa 110 / 240Vac / 12Vdc / 0.35A máx.
Mando a distancia inalámbrico	Muestra datos láser y permite controlar las funcionalidades de forma remota. Con altavoz para retransmitir la alerta si se supera el umbral (80 dB). - Caja de ABS antichoque. - Sello IP 67. - Fuente de alimentación AA de 6 pilas. - bolsa de transporte

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 EMPAQUE INDIVIDUAL. Todos los elementos que componen este equipo deben venir debidamente empacados en contenedores y estos a su vez empacados en plástico burbuja, material de relleno que acolchen el interior de las cajas y protejan cada componente de

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

posibles impactos y vibraciones provocados durante el transporte de los equipos.

Nota 1. Otras formas de empaque deben ser acordadas entre el comprador y el vendedor.

3.3.2 EMPAQUE COLECTIVO. N/A

3.3.3 ROTULADO. Los equipos deberán tener una placa u etiquetas de fábrica debidamente grabadas con impresión de difícil borrado y etiqueta de difícil desprendimiento, el rotulado debe ser claro, legible, teniendo en cuenta las normas técnicas NTC, normal internacionales, reglamentación técnica y boletines SILOG N°5A1 y SILOG N°5A2 referentes a la identificación y clasificación del producto.

- Nombre del fabricante
- Nombre del proveedor
- Nombre del producto
- Código de especificación (especificación técnica aplicada)
- País de origen
- Fecha y número del contrato
- Modelo
- Recomendaciones de uso, mantenimiento y almacenamiento.
- Unidad de medida (C/U)

El orden de la información no tendrá relevancia

Nota 2. Cada caja debe tener en la parte frontal un rotulo de minimo 100mm x 100mm de forma visible con los siguientes datos:

- Nombre del proveedor
- Nombre del fabricante
- Nombre del producto
- Código de especificación (especificación técnica aplicada)
- País de origen
- Fecha y número del contrato
- Modelo
- Peso
- Cantidad de cajas a apilar

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

El orden de la información no tendrá relevancia.

Nota 3. De ser necesario cada caja deberá tener impreso etiquetas de cuidado, almacenamiento y demás información relevante.

4 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN 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. (Omitido)

4.1.2 PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

Para aplicar el plan de muestreo en la evaluación de los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado de este elemento se debe tener presente que por sus características y complejidad debe ser evaluado la totalidad de lote que se entregue.

4.1.3 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.

El número de aceptación para los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado es cero, así mismo el número de rechazos es 1. Se hace la salvedad que cuando no se cumpla el criterio de aceptación se rechazara el equipo que no cumpla con los criterios establecidos.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

4.2.1 MUESTREO. Para verificar los requisitos específicos de la presente especificación se deben cumplir con lo establecido en el numeral 3.1.1 Declaración del fabricante.

4.2.2 CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS. Omitido

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

5 MÉTODOS DE ENSAYO.

5.1 PRUEBA DE FUNCIONALIDAD. Antes de la entrega del elemento (Equipo De Búsqueda De Víctimas Con Sensores Sísmicos) se realizará una prueba de funcionalidad que cumpla con lo requerido en esta especificación técnica, la cual debe ser acordada con el contratante, donde todas las piezas o partes que conforman el equipo, herramienta o accesorio se pondrán a prueba.

6 APÉNDICE:

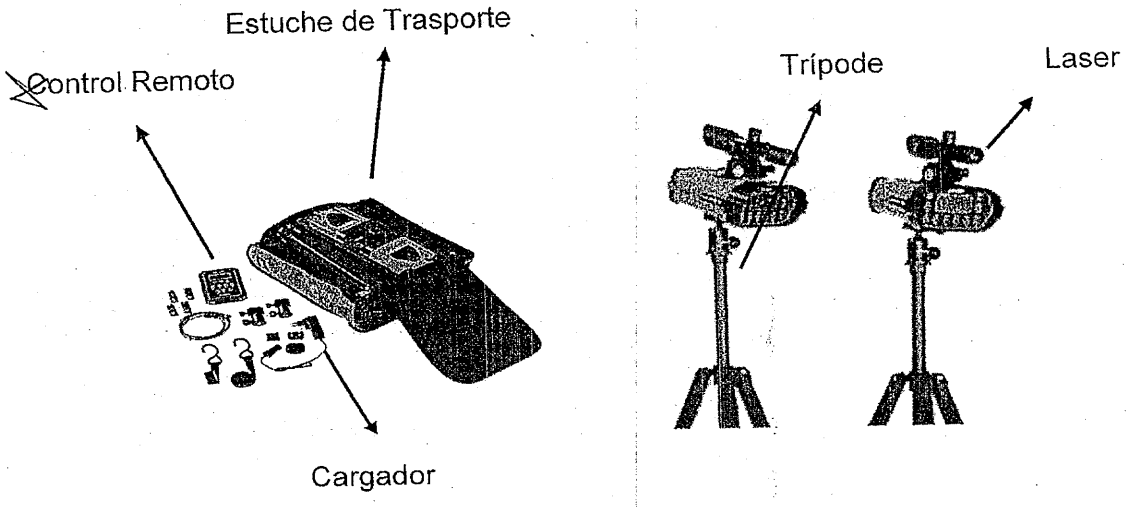
6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

- Manual actual de contratación del ministerio de defensa aplicado para el EJERCITO NACIONAL
- NTC-ISO/IEC 17050-1 Evaluación de la conformidad – Declaración de conformidad del proveedor – Parte 1: Requisitos generales
- NTC-ISO/IEC 17050-2 Evaluación de la conformidad – Declaración de conformidad del proveedor – Parte 2: Documentos de apoyo.

6.2 ANTECEDENTES

- Omitido

7 ANEXOS:



Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Nota 4. Las imágenes relacionadas son únicamente una guía del producto solicitado. (En ningún caso se hace con el fin de alinear un equipo especifico)

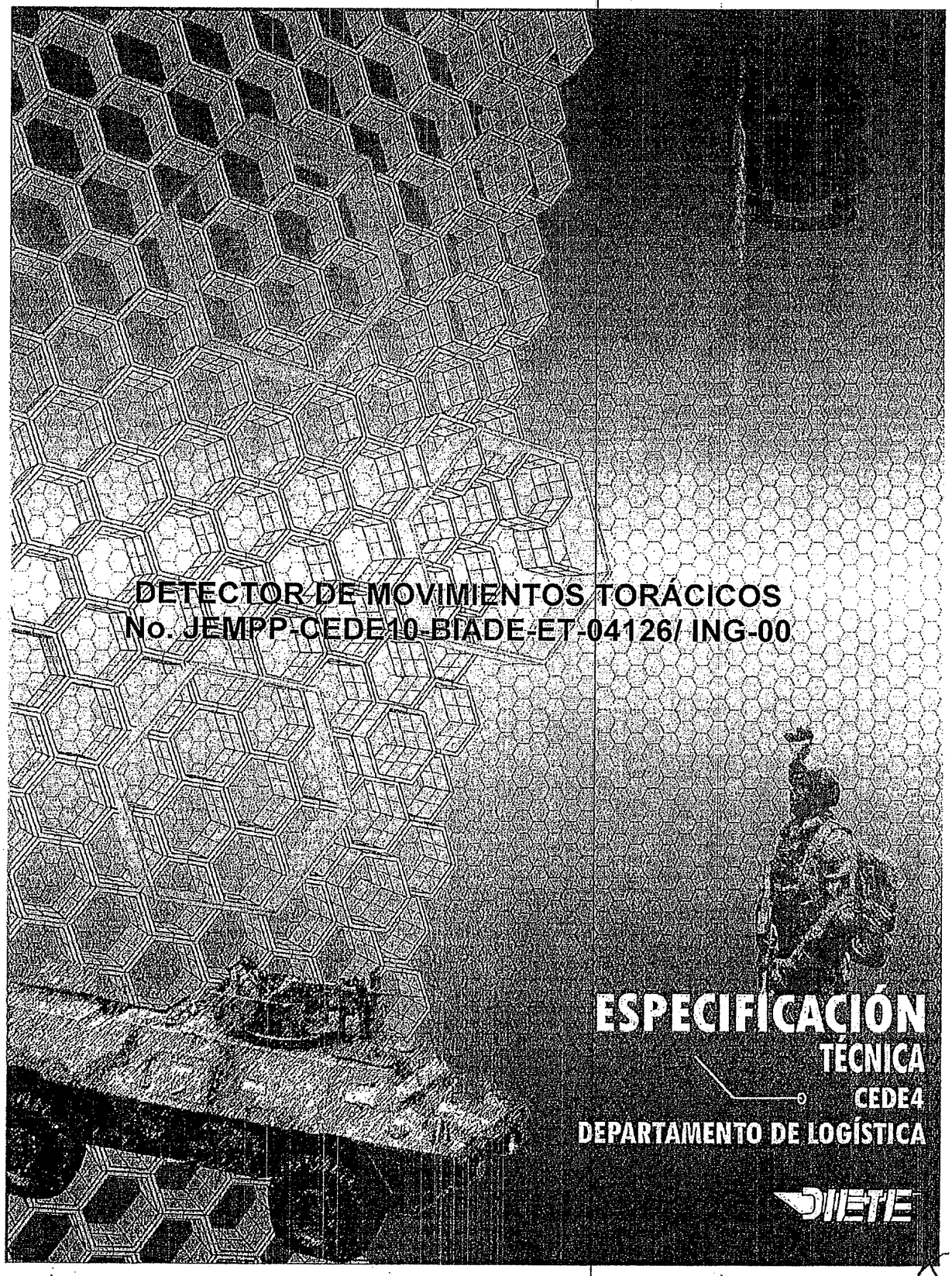
8 CONTROL DE REVISIONES:

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
0	Se crea la especificación técnica de acuerdo a lo requerido en el plan de necesidades No **0066** bajo el proyecto "ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS, HERRAMIENTAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y BÚSQUEDA Y RESCATE PARA LA CREACIÓN Y ACTIVACIÓN DE LA BRIGADA DE ATENCIÓN Y PREVENCION DE DESASTRES".	25 AGOSTO 2021

ESPACIO EN BLANCO

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

29 RIV



Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CONTENIDO

1. OBJETO.....3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN.....3
3. REQUISITOS.....7
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.....¡Error! Marcador no definido.
5. MÉTODOS DE ENSAYO.....10
6. APÉNDICE.....8
7. ANEXOS.....9
8. CONTROL DE REVISIONES.....9

Elaboró	Revisó	Aprobó
ST. RAMIREZ PEREZ SERGO ANDRES Comandante pelotón de busqueda y rescate BIADE 80	PS. (ING) ANDRES LOPEZ ROMERO Asesor administrativo del Equipo CEDE10 TC. RAÚL AREVALO VARGAS Comandante BIADE 80 TC. WILSON EDUARDO MARTINEZ Director Ingenieros de Combate CEDE10	CR. CARLOS ARTURO CELIS BRAVO Jefe Departamento de Ingenieros CEDE10

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

DETECTOR DE MOVIMIENTOS TORÁCICOS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04126/ ING-00

1 OBJETO:

Esta especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos técnicos que debe cumplir el detector de movimientos torácicos para ser empleado como equipo de búsqueda y rescate en estructuras colapsadas por las unidades tácticas de atención y prevención de desastres del Comando de Ingenieros (COING) en el territorio nacional.

Esta especificación técnica está sujeta a actualizaciones según corresponda de acuerdo las necesidades y exigencias institucionales.

2 DEFINICIONES Y APLICACIÓN:

2.1 DEFINICIONES

Detector de movimientos torácicos: es un equipo de búsqueda de víctimas utilizado durante las operaciones de rescate después de catástrofes. Los sensores disponen de la tecnología Ultra Wide Band (UWB) que permite escanear la superficie de escombros para buscar movimientos de víctimas conscientes o inconscientes hasta 30 m en campo libre.

Sensor: Es un dispositivo que detecta el cambio en el entorno y responde a alguna salida en el otro sistema. Un sensor convierte un fenómeno físico en un voltaje analógico medible (o, a veces, una señal digital) convertido en una pantalla legible para humanos o transmitida para lectura o procesamiento adicional.

Sismo: Un sismo es el movimiento brusco de la Tierra causado por la liberación de energía acumulada durante un largo tiempo. ... Los sismos y terremotos podrían originarse también por la activación de fallas sísmicas y la erupción de los volcanes.

Tecnología (UWB) Se trata de la banda ultra ancha o **UWB** ('**Ultra-wideband**'), una tecnología de comunicaciones de corto alcance que utiliza una gran porción del espectro de radio. La banda ultra ancha es capaz de ofrecer localización precisa en exterior e interior de donde sea programado

LCD: La sigla LCD alude a Liquid Crystal Display, una expresión de la lengua inglesa que puede traducirse como Pantalla de Cristal Líquido. Una LCD, por lo tanto, es un tipo de pantalla, que se caracteriza por ser plana y por estar formada por píxeles que contienen moléculas de cristal líquido.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

litio ion: La batería de iones de litio, también denominada batería Li-Ion, es un dispositivo diseñado para almacenamiento de energía eléctrica que emplea como electrolito, una sal de litio que procura los iones necesarios para la reacción electroquímica reversible que tiene lugar entre el cátodo y el ánodo.

2.2 APLICACIÓN

Para aplicar esta especificación técnica en procesos de adquisición, se debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.2.1 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a los establecidos en esta especificación técnica, deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.2 En caso de existir controversia entre el texto donde se describen las características del componente o notas aclaratorias y si existieren figuras, prevalecerá el texto.

2.2.3 En caso de que requiera código de barras, la entidad contratada deberá suministrarlo.

2.2.4 La entidad contratante en el pliego de condiciones el tiempo de garantía, calibraciones, soporte técnico en caso de requerirlo y la periodicidad con que se le deben realizar los mantenimientos a los equipos ya que por su fragilidad y complejidad es indispensable la ejecución de los mismos dependiendo de cada una de las características expresadas en los manuales de instrucciones de cada uno de los equipos.

2.2.5 El fabricante o proveedor deberá certificar que el equipo es nuevo no repotenciado ni re manufacturado con las recomendaciones técnicas necesarias para el uso de este elemento.

2.2.6

2.2.7 Se aclara que el contratista debe asumir los costos que generan por la realización de ensayos y las que se consideren necesarias.

2.2.8 En caso de ser requerido la entidad contratante podrá exigir al contratista capacitar el personal que sea designado para el uso del equipo antes de la manipulación de los mismos, teniendo presente que quien lo opere deben ser idóneos en la operación de este equipo.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

2.2.9 La Fuerza deberá verificar de acuerdo a la naturaleza del elemento a contratar los requerimientos medioambientales que se deben exigir según la normatividad vigente.

3 REQUISITOS:

3.1 REQUISITOS GENERALES

Este equipo debe contar con:

- Caja de transporte
- Consola de control
- Conectores herméticos
- Carga
- Sensor
- Cargador de pilas
- Caja de transporte
- Lápiz táctil

Estuche de transporte: Debe ser de color naranja para fácil identificación en el entorno, hermética y anti-choques.

equipo de detector de movimiento torácico.

Conectores herméticos: Marcado de las conexiones desde la consola de control hacia los sensores sísmicos y sonda de comunicaciones con códigos de color

Sensor: es un dispositivo de tecnología uwb el cual es el encargado de recibir los signos y enviarlos a la consola de controles.
Carga: diseñadas para horas de trabajo, por medio de las baterías de litio las cuales son recargables para un trabajo optimo y de alto rendimiento.
Caja de transporte: la cual debe ser de aleación resistente a golpes y hermética a las humedades con protectores anti choques
Lápiz táctil: este lápiz debe estar diseñado para poder manejar la consola de controles para no usar las manos y evitar rayones

3.1.1Declaración de conformidad del fabricante. El contratista debe presentar declaración de conformidad por parte de fabricante y proveedor del taladro demoledor pequeño en idioma castellano en la norma técnica NTC-ISO/IEC 17050-1 y debe anexar la documentación de apoyo establecida en la norma

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

técnica NTC-ISO/IEC 17050-2, donde garantice que el elemento a entregar cumple con los requisitos generales y específicos de esta especificación técnica.

3.1.2 Manuales. Se deben entregar manuales de operación y partes, en idioma castellano en los que se incluyan las especificaciones técnicas de cada componente.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

DESCRIPCIÓN GENERAL	
DESCRIPCIÓN	DETECTOR DE MOVIMIENTOS TORACICOS
CONSOLA DE CONTROL	
DIMENSIONES	Largo 22 a 25 cm x Ancho 13 a 16 cm x Profundidad 4 a 6 cm
PESO CON BATERÍAS	de 1 a 2 kg máximo
MATERIAL DE LA CONSOLA	Polipropileno.
PARACHOQUES	Banda de caucho en el espesor
AUTONOMÍA DE FUNCIONAMIENTO	De 5 a 7 horas
TIEMPO DE ARRANQUE	< a 1 minuto máximo
TECLADO	Fosforescente
CONEXIONES	Mínimo 3 conectores metálicos para conexión sensor UWB y puertos USB
TEMPERATURAS DE UTILIZACIÓN	De -10°C à +60°C
TEMPERATURA DE ALMACENAJE	De -30 °C a +80°C
PANTALLA	
TIPO	LCD de tipo TFT
RESOLUCIÓN	10" - 800 x 480 px WVGA
LUMINOSIDAD	1000 candela /m2
RETRO ILUMINACIÓN	LED
COLORES	20 bits RGB
PROTECCIÓN	Termoplástico transparente: PMMA incoloro 3 mm anti-abrasión
SENSORES SISMICOS	
DIMENSIONES	Altura 70 a 182 mm x Diámetro de 85 a 95 mm
CANTIDAD SENSORES	1
PESO (CON PILAS)	entre 5 a 6 kg
SISTEMA DE SONDA	banda ultra ancha UWB

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**	Página 7 de 11
		Código: FO-JEMPP-CEDE4-890
		Versión: 1
		Fecha de emisión: 2019-02-26

DETECTOR DE MOVIMIENTOS TORÁCICOS No. JEMPP-CEDE10-BIADE-ET-04126/ ING-00

DESCRIPCIÓN GENERAL	
DESCRIPCIÓN	DETECTOR DE MOVIMIENTOS TORACICOS
ALCANSE	20 MTS mínimo
MATERIAL PENETRABLE	hormigón, concreto, piedra y bajos en contenido de humedad
FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN SENSOR / CAJA DE CONTROL	400 GHz IP 65
RESISTENCIA A LOS CHOQUES	Si
FRECUENCIA DE RESPUESTA AUDIO	1 Hz a 3000 Hz
AUTONOMÍA (en caso que los sensores sean inalámbricos)	Cerca de 5 horas según la marca de las pilas
MODO ESCUCHA MONO O ESTÉREO	Para escuchar los sensores seleccionados con las 2 orejas o con la oreja derecha o izquierda
NÚMERO DE PARES DE AURICULARES CONECTABLES SIMULTÁNEAMENTE	2 pares de auriculares conectables simultáneamente de los cuales 1 en opción (entregado con 1 conector Y para conectar los dos pares de auriculares con la misma caja)
CARGADOR + TRANSFORMADOR	
DIMENSIONES DEL CARGADOR	Altura 9 a 11 cm x Largo 2.5 a 4.5 cm x Profundo 3 a 5 cm
PESO DEL CARGADOR	150 a 250 Gramos
BATERÍA DE LA CAJA DE CONTROL	
DIMENSIONES	Alto 11 a 15 cm x Largo 5 a 7 cm x Profundo 2 a 4 cm
PESO	260 a 300 gramos
TIPO	4 células litio ion polímero 37 Wh
CAPACIDAD	2500 mA / hora
AUTONOMÍA	4.5 a 5.5 horas
ESTANQUEIDAD	IP54
INDICACIÓN DEL NIVEL DE CARGA	Indicado permanentemente en la pantalla de la caja
MALETA DE TRANSPORTE	
MATERIAL	Casco rígido anti choques de polipropileno
APTO PARA EL TRANSPORTE	Válvula de equilibrado de presión integrada

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

DESCRIPCIÓN GENERAL	
DESCRIPCIÓN	DETECTOR DE MOVIMIENTOS TORACICOS
AÉREO	
DIMENSIONES	Alto 45 a 55 cm x Largo 60 a 70 cm x Profundo 22 a 26 cm
PESO EN VACÍO	De 6 a 8 kg
PESO DE LA MALETA CARGADA (CONFIGURACIÓN MÁXIMA)	De 20 a 30 kg
ESTANQUEIDAD	IP67

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 EMPAQUE INDIVIDUAL. Todos los elementos que componen este equipo deben venir debidamente empacados en contenedores y estos a su vez empacados en plástico burbuja, material de relleno que acolchen el interior de las cajas y protejan cada componente de posibles impactos y vibraciones provocados durante el transporte de los equipos.

Nota 1: Otras formas de empaque deben ser acordadas entre el comprador y el vendedor.

3.3.2 EMPAQUE COLECTIVO. N/A

3.3.3 ROTULADO. Los equipos deberán tener una placa u etiquetas de fábrica debidamente grabadas con impresión de difícil borrado y etiqueta de difícil desprendimiento, el rotulado debe ser claro, legible, teniendo en cuenta las normas técnicas NTC, normal internacionales, reglamentación técnica y boletines SILOG N°5A1 y SILOG N°5A2 referentes a la identificación y clasificación del producto.

- Nombre del fabricante
- Nombre del proveedor
- Nombre del producto
- Código de especificación (especificación técnica aplicada)
- País de origen
- Fecha y número del contrato
- Modelo
- Recomendaciones de uso, mantenimiento y almacenamiento.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

El orden de la información no tendrá relevancia

Nota 2: Cada caja debe tener en la parte frontal un rotulo de mínimo 100mm x 100mm de forma visible con los siguientes datos:

- Nombre del proveedor
- Nombre del fabricante
- Nombre del producto
- Código de especificación (especificación técnica aplicada)
- País de origen
- Fecha y número del contrato
- Modelo
- Peso
- Cantidad de cajas a apilar

El orden de la información no tendrá relevancia.

Nota 3. De ser necesario cada caja deberá tener impreso etiquetas de cuidado, almacenamiento y demás información relevante.

4 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN 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. (Omitido)

4.1.2 PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

Para aplicar el plan de muestreo en la evaluación de los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado de este elemento se debe tener presente que por sus características y complejidad debe ser evaluado la totalidad de lote que se entregue.

4.1.3 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.

El número de aceptación para los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado es cero, así mismo el número de rechazos es 1. S

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

hace la salvedad que cuando no se cumpla el criterio de aceptación se rechazara el equipo que no cumpla con los criterios establecidos.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

4.2.1 MUESTREO. Para verificar los requisitos específicos de la presente especificación se deben cumplir con lo establecido en el numeral 3.1.1 Declaración del fabricante.

4.2.2 CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS. (Omitido)

5 MÉTODOS DE ENSAYO.

5.1 PRUEBA DE FUNCIONALIDAD.

Antes de la entrega del elemento (Equipo De Búsqueda De Víctimas Con Sensores Sísmicos) se realizará una prueba de funcionalidad que cumpla con lo requerido en esta especificación técnica, la cual debe ser acordada con el contratante, donde todas las piezas o partes que conforman el equipo, herramienta o accesorio se pondrán a prueba.

6 APÉNDICE:

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

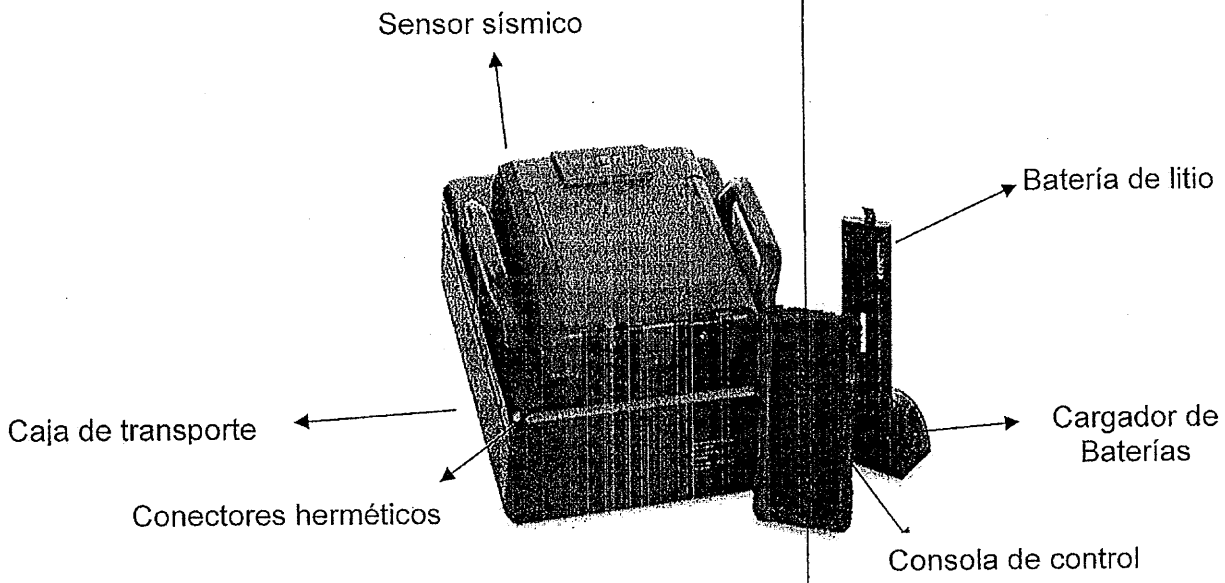
- Manual actual de contratación del ministerio de defensa aplicado para el EJERCITO NACIONAL
- NTC-ISO/IEC 17050-1 Evaluación de la conformidad – Declaración de conformidad del proveedor – Parte 1: Requisitos generales
- NTC-ISO/IEC 17050-2 Evaluación de la conformidad – Declaración de conformidad del proveedor – Parte 2: Documentos de apoyo.

6.2 ANTECEDENTES

- Omitido

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

7 ANEXOS:



Nota 4. Las imágenes relacionadas son únicamente una guía del producto solicitado. (En ningún caso se hace con el fin de alinear un equipo especifico)

8 CONTROL DE REVISIONES:

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
0	Se crea la especificación técnica de acuerdo a lo requerido en el plan de necesidades No **0066** bajo el proyecto "ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS, HERRAMIENTAS, ACCESORIOS Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y BÚSQUEDA Y RESCATE PARA LA CREACIÓN Y ACTIVACIÓN DE LA BRIGADA DE ATENCIÓN Y PREVENCION DE DESASTRES".	25 AGOSTO 2021

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial