

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: 4

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO: 14

5. MÉTODOS DE ENSAYO: 14

6. APÉNDICE: 16

7. ANEXOS: 18

8. CONTROL DE REVISIONES: 18

Elaboró	Revisó	Aprobó
FIRMA EN ORIGINAL **OPS. DANIEL FELIPE MOLINA** Asesor Ciencia y Tecnología	**FIRMA EN ORGINAL** **CR. MAURICIO ALEJANDRO LUCERO VALLEJO** Subdirector Escuela de Armas Combinadas del Ejército	**FIRMA EN ORIGINAL** **CR. CARLOS ALBERTO BETANCUR PANIAGUA** Director Escuela de Armas Combinadas del Ejército

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

PANTALLA INTERACTIVA - JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-02915/ COM-01

1. OBJETO

Esta especificación tiene por objeto establecer las especificaciones técnicas que debe cumplir “PANTALLA INTERACTIVA”, que se va adquirir y es requerido para ser empleado en la **Escuela de Armas Combinadas del Ejército Nacional (ESACE).**

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN:

2.1. DEFINICIONES

EQUIPO	DEFINICIÓN
Cámara Data	Dispositivo para la captura y transmisión de video en tiempo real, en un circuito cerrado de televisión, conferencias o evento, su principal característica es que este es capaz de enviar datos en formato de video (emisor – receptor)
Pantalla interactiva	La pantalla interactiva, es dispositivo que permite interactuar con el contenido que proyecta, de forma que el usuario puede desplazare en cualquier dirección de la pantalla, seleccionando imágenes, botones, enlaces, etc. Esto facilita al docente ya que su interacción permite explicar detalladamente un tema de estudio
Soporte Televisor	Dispositivo e forma de estructura que soporta el peso de pantallas o televisores, lo que permite desplazar el equipo en distintas direcciones

2.2. APLICACIÓN

El Ejército Nacional a través de la Escuela de Armas Combinadas del Ejército, busca mejorar la educación virtual para todo el personal militar, por lo tanto, en atención a la contingencia COVID19, se ha implementado una serie de estrategias para fortalecer los procesos administrativos y académicos en los programas académicos que ofrece la institución.

Entre tanto, y comprendiendo la importancia que tiene la tecnología en estos días y su implementación en los procesos formativos que se adelantan de manera remota y virtual a través de las diversas plataformas educativas como la Blackboard, se hace necesario establecer un mismo objetivo al que le apueste la Fuerza, no solo con el fin de fomentar una educación de calidad que sea suficiente y robusta para todos los estudiantes, sino además, que involucre el uso de las TIC de manera asertiva, bajo lineamientos pedagógicos y académicos sólidos y dicientes.

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

De acuerdo con el Proyecto Educativo de las Fuerzas Armadas PEFA, “el Ejército Nacional busca a través de sus acciones promover, gestionar y mejorar permanentemente la formación del personal militar en cada uno de los centros de formación y capacitación, en articulación con las políticas públicas de formación profesional, así como también los avances sociales, tecnológicos y económicos nacionales como regionales” (2008, p. 17).

Por esta razón y entendiendo el cambio constante en la educación virtual, la Escuela de Armas Combinadas del Ejército busca fortalecer la educación presencial apoyada en las herramientas digitales y también en modalidad virtual, con el propósito de emplear las buenas prácticas en pedagogía Militar,

Entendiendo las necesidades de la ESACE y los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación, como ente regulador y de autoridad en materia educativa, el fortalecimiento del material audio visual apoya a la gestión de la formación Militar como instrumento de enseñanza del personal que integra la fuerza. A su vez, esta modalidad permite que el soldado del futuro esté interconectado, aprenda y mantenga la cohesión con su equipo de trabajo.

3. REQUISITOS:

3.1 REQUISITOS GENERALES

El oferente debe incluir en su propuesta económica el acceso de soporte directo de fábrica durante de tres (03) años que incluye, soporte telefónico, soporte en línea 7x24, y actualizaciones de software.

El contratista debe realizar la instalación, puesta a punto y programación en el lugar requerido por la unidad: Batallón de servicios para la educación ESACE – Instalación aula segundo piso - Calle 102 No7 – 80, Cantón Norte

El contratista deberá entregar manuales, ficha de datos, etc., sobre los componentes de software/hardware de la cámara data.

En relación a la implementación: El contratista debe asumir todos los costos asociados con desplazamientos de su personal, transporte de equipos a los sitios, seguros locales, alquiler de instrumentos, etc. En el evento de requerirse elementos adicionales no contemplados en la oferta y los cuales se requieran para el desarrollo del proyecto, el proveedor debe proveerlos sin que estos generen costos adicionales..

El oferente garantizará el personal suficiente, idóneo, necesario y experto en trabajos realizados en la solución a implementar, garantizando la completa ejecución del contrato sin generar costo adicional para la ESACE.

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

PANTALLA INTERACTIVA - JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-02915/ COM-01

El contratista cumplirá todas las normas de seguridad industrial en el desarrollo del proyecto y garantizar los cuidados y precauciones necesarias para el desarrollo del mismo. Igualmente garantizará que los sitios de trabajo queden ordenados y aseados luego de efectuada sus labores.

El personal asignado para la instalación debe tener su respectivo carnet que lo identifique como miembro activo de la empresa contratista, así mismo, deberá tener chaleco o uniforme con el logo o nombre de la empresa.

Si no existe entera satisfacción de la ESACE, acerca del profesional o profesionales asignado(s) para implementar la solución objeto de este proceso, previa notificación por escrito al contratista, este asignará un nuevo profesional o profesionales en un tiempo máximo de cinco (5) días contados a partir de la fecha de la notificación.

Configuración solicitada. En el evento de faltar elementos el proveedor debe colocarlos sin que estos generen costo adicional.

Adquisición, instalación, configuración, puesta en funcionamiento y capacitación de los elementos a instalar en la ESACE, de acuerdo a las especificaciones expuestas anteriormente.

En relación a la implementación: El contratista debe asumir todos los costos asociados con desplazamientos de su personal, transporte de equipos a los sitios, seguros locales, alquiler de instrumentos, etc. En el evento de requerirse elementos adicionales no contemplados en la oferta, el proveedor debe proveerlos sin que estos generen costos adicionales.

Sesión de capacitación del uso de la plataforma de 6 a 10 horas para 5 a 10 funcionarios el cual se segmentan en dos sesiones mínimo.

El oferente debe de garantizar que los daños que cause a cualquier elemento o sistemas existentes al momento de efectuar la instalación de los equipos serán asumidos por el oferente y tendrá que repararlo sin costo alguno o hacer reposición por equipos iguales o mejores características.

ITEMS	EQUIPO	ESPECIFICACIÓN
1	Cámara Data	Cámara equipada con seguimiento automático inteligente del orador, sin ningún tipo de sensor para que el seguimiento sea posible, generalmente el expositor puede moverse frente a la cámara y ella le seguirá. Debe incorporar un procesador de alta velocidad que realice un procesado y análisis de imagen mediante algoritmos avanzados para lograr un seguimiento

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

		automático, preciso y rápido, perfecto para la captura y grabación de aulas para la formación interactiva a distancia; además, dispone de avanzadas tecnologías y algoritmos ISP para conseguir imágenes de alta definición, con uniformidad de brillo, gran profundidad de campo y reproducción fantástica del color. Una de las principales características, es que, según la distancia del objetivo, la cámara lo debe encuadrar automáticamente y siempre mantendrá el tamaño y proporción adecuados durante el seguimiento. La cámara data debe estar en perfectas condiciones, nueva, sin uso alguno, en sus embalajes originales, sin ningún daño, quiebre o abolladura, no debe estar oxidado, con humedad y/o moho. Debe funcionar perfectamente al momento de conectarlo por puerto USB a un ordenador, el lente, y luz de encendido deben funcionar perfectamente, las entradas y salidas de video deben recibir y enviar señal. La cámara debe funcionar perfectamente al momento de manipularla al momento de grabar videos, transmisión de datos y conexión en video llamada, los lentes deben enfocar de manera correcta, el obturador y los demás botones para la configuración deben funcionar correctamente, además debe tener sistema de iluminación integrado, pantalla led ajustable, obturador para tomas de video, botones de ajustes y salidas USB. Debe ser compatible con las plataformas educativas utilizadas por la Escuela de Armas Combinadas del Ejército (avafp Blacboard- cedoc 360 google meet) De ser necesario utilizar un cable extensor USB para la conexión de la cámara de acuerdo a las necesidades de instalación presentadas por la ESACE, el cable extensor deberá ser un cable USB energizado y/o activo del metraje que requiera para colocar en funcionamiento a cámara el cual deberá ser asumido a todo costo por el contratista.
2	Pantalla interactiva	Dispositivo capaz de proyectar información de forma interactiva aumentando la operatividad entre usuario máquina, este debe manipular objetos multimedia proyectados en el monitor, de forma que el expositor

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

		puede generar discursos dinámicos al controlar el material de la clase. Debe contar con sistema operativo inteligente e interfaz gráfica, con capacidad de transmitir imágenes o video en 4K, todas las resoluciones de interfaz de usuario son 4K UHD; CPU de cuatro núcleos de alto rendimiento, 2xCA73 + 2xCA53, máximo 1.5GHz. Sistema operativo Windows compatible con las plataformas educativas empleadas por el ministerio de Defensa Nacional. Los puertos de entrada y salida como la conexión a corriente continua deben estar en buen estado. El cable de poder debe estar incluido en buen estado, sin ruptoras o quiebre en ninguna de sus partes. El monitor debe estar en perfectas condiciones, nuevos, sin uso alguno, en sus embalajes originales, sin ningún daño, quiebres o abolladuras, sin humedad y/o moho, el dispositivo debe funcionar perfectamente al momento de conectarlo a una red local, internet, ordenador o dispositivos móviles.
3	Soporte Televisor	Soporte o base de monitor para desplazar o posicionar la pantalla interactiva, su principal función es sostener el monitor en modo estacionario, mientras el usuario interactúa con el dispositivo táctil. El soporte de la pantalla interactiva debe estar en perfectas condiciones, nuevo, sin uso alguno, en sus amarres, soldaduras o puntos de unión, sin ningún daño, quiebre o abolladura, no debe estar oxidado, con humedad y/o moho. Debe ser capaz de soportar pesos de monitores entre 42 a 90 pulgadas, las extremidades de la estructura deben contar con apoyos y refuerzos para soportar los pesos de la pantalla interactiva, así mismo, en las bases de la estructura debe contar con ruedas para transportar fácilmente el soporte para la pantalla interactiva, estas deben tener un sistema de seguro que impidan que las ruedas giren en caso de que no sea necesario; este soporte debe ser de color negro. La estructura debe contar con un sistema de seguridad para asegurar la pantalla interactiva, de manera que no

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

		se presenten oscilaciones o movimientos al momento de desplazarlo o ubicarlo en una posición de reposo, De no contar con lo anterior se considerará motivo de rechazo.
4	**Manuales de operación.**	Se deben entregar manuales de operación, mantenimiento, empaque y partes en idioma castellano en los que se incluyan las especificaciones técnicas de cada componente.

3.1. REQUISITOS ESPECÍFICOS

ITEM 1	**Cámara Data**
No.	**DESCRIPCIÓN**
EQUIPO	**REQUISITOS**

parámetros de cámara y lente	
Sensor	Sensor CMOS HD de alta calidad de 1 / 2,8 pulgadas
Píxeles efectivos	2,07 megapíxeles; 16: 9
Señales de video	1080P60/50/30/25/59.94/29.97 ,1080I60/50/59.94,720P60/50/30/25 / 59.94 /2 9.97
Zoom óptico	20x zoom optico f=4.7～94mm
Ángulo de visión	6,3 ° (tele) ～ 72,5 ° (gran angular)
Iris	F1.8 ～ F2.4
zoom digital	X10
iluminación mínima	0.5Lux(F1.8, AGC ON)
Reducción de ruido digital	Reducción de ruido digital 2D & 3D
Balance de Blancos	Manual / Automático / Una pulsación / 3000K / 4000K / 5000K / 6500K
Atención	Auto Manual
Apertura	Auto Manual
obturador electrónico	Auto Manual
BLC	Encendido/Apagado
WDR	Encendido/ Ajuste de rango dinámico
Ajuste de video	Brillo, color, saturación, contraste, nitidez, curva gamma
SNR	>55dB

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

sensor	Sensor CMOS HD de alta calidad de 1/3 de pulgada
Píxeles efectivos	2.1 megapixel
Lente	Enfoque manual
Ángulo de visión (D / H / V)	122°/98°/73°

Interfaces y protocolos de entrada / salida	
Interfaz de video	3G-SDI
Interfaz de red	Interfaz de red 100M (10 / 100BASE-TX) 5G WiFi (opcional), compatible con VISCA control de protocolo a través del puerto IP
Protocolo de red	RTSP,RTMP,ONVIF,GB/T28181
Comprimir secuencia de código de imagen	Salida de flujo dual
Formato de compresión de video	H.264,H.265
Interfaz de señal de control	RS-232
Protocolo de control	VISCA/Pelco-D/Pelco-P Baud Rate:115200/9600/4800/2400bps
Interfaz de entrada de audio	Entrada lineal de doble canal de audio de 3,5 mm
Formato de compresión de audio	AAC,MP3,PCM
Interfaz de energía	Chaqueta de potencia HEC3800 (DC12V)

Otros parámetros	
Adaptador de suministro	Entrada AC110V-AC220V a DC12V / 2.5A
Voltaje de entrada	Salida DC12V ± 10% Fuente de alimentación POE opcional
corriente de entrada	1.5A(Max.)
consumo	18W(Max.)
Temperatura de la tienda	-10℃～+60℃
Humedad de almacenamiento	20%～95%

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

	Dimensiones (ancho x alto x ancho) 254mmX144mmX174mm **Peso (apr.)** 1.54kg • El contratista debe entregar instalada la cámara en el lugar señalado por la Escuela de Armas combinadas sin generar ningún costo adicional, de ser necesario utilizar algún soporte el contratista deberá asumir el costo total de este sin afectar el presupuesto además de instalarse de forma estética sin dejar cableado visible o algún otro elemento que deba utilizar.
ITEM 2	**PANTALLA INTERACTIVA**
	DESCRIPCION
	• Pantalla interactiva óptica de 86", procesador core i7, mínimo de octava generación • 8Gb Ram • Amplificador incorporado • mic de solapa incorporada en la parte de atrás del monitor. • Con teclado y mouse inalámbrico • Sistema equipado con el sistema operativo inteligente android 8.0 y un diseño de interfaz de usuario 4k único, todas las resoluciones de interfaz de usuario son 4k uhd; • cpu de cuatro núcleos de alto rendimiento, 2xca73 + 2xca53, máximo 1.5ghz. • Debe incluir sistema Windows última versión licenciado perpetuo

Pantalla	
Tamaño	86"
Tipo de luz de fondo	D-LED
Resolución	3840*2160
Brillo	350cd/m2
Relación de contraste	6000:01:00
Tiempo de respuesta	6ms
Paso de puntos	0.4298 mm x 0.4298 mm
Frecuencia de actualización	60 Hz
Ver ángulo	178o (H) / 178o (V
Saturación (x% NTSC)	72%
Zona de visualización	1650.24 ×928.26 mm
Colores	1.07B (8bit)
Vida en pantalla	100.000 hrs

Placa Base	
Sistema Operativo	Android 8.0

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

Arquitectura de CPU	CA53*2+CA73*2
Frecuencia de trabajo de la CPU	1.5 GHz
Núcleo de CPU	Quad-core
Gpu	G51MP2
Ram	3 GB DDR4

Sistema de Tv	
Tv	ATV (PAL,SECAM) DTV (DTMB)
Potencia del altavoz	8o/10W*2
Audio externo, Mic diadema sin cable UHF	50+50+100 watts tres canales Clase D
Interruptor de alimentación	*1
Almacenamiento de canales	200
Sonido envolvente estéreo	Sí
Lan	2*
VGA IN	Minimo 1 puerto
PC-AUDIO IN	1*
Ypbpr	1*

Interfaz	
AV IN	*1
AV OUT	*1
Auriculares OUT	*1
RF-IN	*1
Spdif	*1
HDMI IN	Minimi *3 (frontal1)
Toque	Minimo *2 (frontal1)
Tipo c	Minimo *1 (delantero)
RS-232	*1
USB2.0	Minimo *5 (frontal 3 USB, reconocimiento de doble canal)
SALIDA HDMI	*1
Trabajo TEMP	0 oC a 40 oC
Almacenamiento TEMP	-10 oC a 60 oC

Ambiente	
Humedad de trabajo	20% - 80%
Humedad de almacenamiento	10% a 60%
Tiempo de uso máximo recomendado (horas*días)	18Horas*7 días
N/W	58Kg±1.5Kg
G/W	69Kg±1.5Kg

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

PANTALLA INTERACTIVA - JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-02915/ COM-01

Dimensión del producto (L*W*H)	1725MM * 1042.6MM * 109.5MM
Dimensión de embalaje (L-W-H)	1870mm * 220mm * 1150mm
Sitio de agujeros VESA	Sitio de agujero 4-M8 6 00mm * 400mm
Material de estructura y carcasa	Perfil de aluminio/metal de chapa
Color de marco y vaciado	Todo negro
Menú OSD	Chino/Inglés simplificado más de 10 idiomas
Antena Wifi	*5
Lápiz de pizarra	*1

Estructura	
Mando a distancia	*1
Manual de instrucciones	*1
Certificado de calidad / tarjeta de garantía	*1
Cable de alimentación de 3 m	*1
Estante de montaje en pared (incluidos los tornillos)	*1 (set)
Kit de fundición para PC	*1
Pluma inteligente	*1

Idioma	
Menú OSD	Español/Inglés simplificado más de 10 idiomas

Accesorios	
Antena Wifi	*5
Lápiz de pizarra	*1
Mando a distancia	*1
Manual de instrucciones	*1

•

ITEM 3	**SOPORTE PANTALLA INTERACTIVA**
	DESCRIPCIÓN
	Angulo ajustable +10° y -10 °. Altura al centro del televisor graduable a 129 cm, 137 cm y 145 cm. Soporta un Tv de hasta 50 kg. Repisa de 30 cm x49 cm graduable en altura para componentes y accesorios (soporta hasta 10 kg). Rodachinas con freno. Dimensiones: 88 cm x 66 cm x 164 cm. Color: Negro. Fabricado acero de alto calibre.

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

	• El contratista debe entregar instalada la pantalla en el soporte sin generar ningún costo adicional. • En relación a la implementación: El oferente debe asumir todos los costos asociados con desplazamientos de su personal, transporte de equipos a los sitios, seguros locales, alquiler de instrumentos, etc. En el evento de requerirse elementos adicionales no contemplados en la oferta y los cuales se requieran para el desarrollo del proyecto, el proveedor debe proveerlos sin que estos generen costos adicionales para el proyecto.

3.2. REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.2.1. Empaque.

Se debe tener en consideración la posibilidad de ahorrar recursos, reciclar materiales y reducir la cantidad de residuos para el diseño del empaque del producto.

Los materiales empleados para el empaque y el embalaje del producto deben ser reciclables o reutilizables, en caso de que las características necesarias para el empaque o embalaje no permitan que sea reciclable o reutilizable.

Todos los elementos que componen este equipo deben venir debidamente empacados en un estuche o contenedor que proteja cada componente de posibles impactos y vibraciones provocados durante su transporte o manipulación.

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

3.2.2. Rotulado.

Para una aplicación útil del marcándose deben tener en cuenta los siguientes aspectos usando como referencia las NORMAS ISO7000 - ISO 780, asimismo el rotulado debe cumplir lo indicado en los boletines SILOG N°5A1 y SILOG N°5A2 referentes a la identificación y clasificación del producto.

- Nombre del producto logo distintivo.
- Nombre y dirección del distribuidor
- El material de las marcas debe ser indeleble resistente abrasión se utiliza en tonos oscuros sin superar los 10 cm de largo y de ancho.

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

- Tener en cuenta los signos, normas y pictogramas para dar al cliente un producto de calidad.
- Código de especificación (especificación técnica aplicada)
- País de origen
- Fecha y número del contrato
- Modelo
- Recomendaciones de uso y almacenamiento.
- Unidad de medida: Unidad

El orden de la información no tendrá relevancia.

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.

Omitido

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

4.2.1 Muestreo.

Omitido

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

Omitido

5. MÉTODOS DE ENSAYO:

Para verificar el funcionamiento y estado de los equipos se debe considerar:

1. Todos los dispositivos deben estar embalados en sus respectivas cajas sin deformaciones golpes, o rayones.

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

2. Todos los elementos deben contar con los accesorios, cables, baterías, manuales e instrucciones.
3. Al encender cada uno de los elementos, estos no deben presentar errores en el software, ni deformaciones físicas en pantallas o estructura.
4. El sistema operativo debe funcionar óptimamente de acuerdo a la versión con la que traiga el dispositivo.
5. Cuando se complete la prueba, revisa los resultados en la parte posterior derecha de la ventana.

Cámara Data:

A. Se debe instalar la cámara de forma USB a la pantalla de acuerdo al lugar indicado por la ESACE, si es necesario el oferente debe proveer el cable USB extensor activo y/o energizado para conectarlo a la pantalla. Después de encendida la cámara se procede a probar el lente y sus funciones.
B. Se debe de verificar que la cámara instalada de la manera correcta en el lugar señalado por la Escuela de Armas combinadas
C. Se deben probar los botones integrados, la movilidad de la pantalla, el cargador y los demás accesorios adicionales.
D. Todos los dispositivos deben estar embalados en sus respectivas cajas sin deformaciones golpes, o rayones.
E. Todos los elementos deben contar con los accesorios, cables, baterías, manuales e instrucciones.
F. Al encender cada uno de los elementos, estos no deben presentar errores en el software, ni deformaciones físicas en pantallas o lentes.
G. Se debe verificar que el sistema operativo sea compatible con las plataformas educativas del Ministerio de Defensa, utilizadas por la Escuela de Armas Combinadas del Ejército. (Avapf Blackboard- CEDOC360- plataforma Google Meet).

Pantalla Interactiva

A. Se debe probar y verificar el tablero táctil
B. Verificar que la escritura a mano sea de manera suave en la pantalla
C. Verificar el funcionamiento del Multi-Touch.
D. Se debe verificar la multiplataforma con la que cuenta la pantalla, la cual debe ser compatible con equipos con sistema operativos de dispositivos móviles.
E. Se debe verificarla la visualización de imágenes en 4K
F. Probar la entrada de audio y monitoreo de señal conectando la cámara y un micrófono
G. Verificar la calidad y nitidez de la imagen

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

H. Debe comprobar y ensayar la claridad del sonido, el cual debe ser claro y fuerte dependiendo de la intensidad solicitada por el controlador
I. Comprobar la conexión inalámbrica a la red
J. Todos los elementos deben contar con los accesorios, cables, baterías, manuales de instrucciones.
K. Al encender cada uno de los elementos, estos no deben presentar errores en el software, ni deformaciones físicas en pantallas o estructura.
L. Se debe verificar que el sistema operativo sea compatible con las plataformas educativas del Ministerio de Defensa, utilizadas por la Escuela de Armas Combinadas del Ejército. (Avapf Blackboard- CEDOC360- plataforma Google Meet).
M. Se debe verificar la funcionabilidad de los accesorios de la pantalla interactiva (mouse y teclado inalámbrico)

Soporte Televisor

A. Verificar que la cantidad de piezas correspondan al inventario en el manual de armado.
B. Verificar que todo el material este totalmente nuevo, sin fracturas o rayones.
C. Todos los elementos de armado deben estar inventariados de acuerdo a las características de compra.
D. El manual de usuario y armado debe estar en idioma totalmente entendible y claro.
E. Al ser armado el soporte se debe comprar la seguridad de las uniones, de igual manera el soporte debe quedar totalmente nivelado.
F. El soporte debe mantener la estabilidad y rigidez al momento de ser montada la pantalla interactiva.

6. APÉNDICE:

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las presentes normas, debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación esta debe ser consultada a la Oficina de Normas Técnicas Ministerio de Defensa.

NTC 1476	Documentación. Guía Para El Establecimiento Y Desarrollo De Tesauros Monolingües
NTC 6192	Etiquetas ambientales tipo i. Sello ambiental colombiano. Criterios

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

	Ambientales para computadores
NTC 4490	Referencias documentales para fuentes de información electrónicas
NTC 4244	Tecnología de la información. Evaluación del producto de software. Características de calidad y directrices para su uso
NTC 3306	Sistema de procesamiento de la información. Documentación. Guías para la documentación de sistemas de aplicación basados en computador
ISO 27001	Seguridad informática y seguridad de la información

Nota: Para la aplicación de las normas antes mencionadas, debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos.

6.2 ANTECEDENTES

La adquisiciones de equipos o componentes para el fortalecimiento de laboratorios de investigación de la Escuela de Armas Combinadas del Ejército, son espacios académicos para que los Estudiantes y personal Militar, puedan realizar actividades de investigación y avances en los proyectos que actualmente adelanta la institución, esto cumpliendo las políticas emitidas en la directiva de investigación 0153 del 2018, donde expone que las escuelas de formación, deben contar con laboratorios para realizar las actividades académicas bajo las líneas de investigación expedidas por la Dirección de Ciencia y Tecnología.

En la directiva de investigación se define que los centros y grupos de investigación son departamentos donde su principal función es generar nuevo conocimiento desde el orden de las ciencias básicas y sociales, en función de las políticas que rige la Dirección de Ciencia y Tecnología, además los grupos de investigación tiene la misión institucional de desarrollar actividades de investigación básica o aplicada de acuerdo con las áreas de estudio, por lo tanto, es fundamental contar con los espacios investigativos para desarrollar dichos proyectos, así materializar prototipos, maquetas, esquemas de circuitos, patentes entre otros productos que benefician a la institución, además que otorga el reconocimiento por parte de COLCIENCIAS, como un grupo de investigación con las capacidades de generar nuevo conocimiento.

COLCIENCIAS. (2017). Guía Técnica de Autoevaluación Para el Reconocimiento de Centros de Investigación. Bogotá, Colombia: Sistema de Gestión de Calidad de COLCIENCIAS. Obtenido de http://www.colciencias.gov.co/colciencias/sistema-gestion-calidad

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

COLCIENCIAS. (2017). Guía Técnica para el Reconocimiento de Centros de Desarrollo Tecnológico. *Guía Técnica para el Reconocimiento de Centros de Innovación y Productividad*. Colombia: Sistema de Gestión de la Calidad de COLCIENCIAS.

Ejército Nacional Departamento de Educación Militar. (09 de Agosto de 2018). Directiva Permanente No. 000153 . *Organización y Funcionamiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Bogota, Colombia: Ejército Nacional.

7. ANEXOS:

No Aplica

8. CONTROL DE REVISIONES:

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
00	Creación de la especificación técnica PANTALLA NTERACTIVA No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-02915/ COM-0.	08/03/2021
01	Se retira el numera cuatro de los requisitos generales DECLARACION DE CONFORMIDA DEL FABRICANTE teniendo en cuenta que no tiene mayor afinidad con el objeto contractual.	15/04/2021

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