SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05644/ COM-02



SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05644/ COM-02

CONTENIDO

1. OBJETO 2
2. DEFINICIONES 2
3. REQUISITOS 5
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO 17
5. MÉTODOS DE ENSAYO 17
6. APÉNDICE 18
7. ANEXOS 19
8. CONTROL DE REVISIONES: 19

Elaboró	Revisó	Aprobó
SP. DAMIAN QUERUBIN MORENO MORENO Administrador Bases de Datos BAICC	MY. OSCAR EDUARDO FORERO ARIZA Oficial de operaciones BAICC JENNY ALEJANDRA BETANCOURTH Asesora Jurídica CEDE6	MY. CARLOS MARIO BAHENA VASQUEZ Ejecutivo y Segundo Comandante BAICC TC. YEISON MARCK NIÑO ARCILA Comandante BAICC

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJERCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6 DIPCO-ET-05644/ COM-02

1. OBJETO

Contar con el servicio de internet satelital de alta velocidad y sistemas de comunicación segura destinado para las unidades del Ejército Nacional, con el objetivo de garantizar conectividad en cualquier punto del territorio colombiano, conforme a las necesidades de la fuerza, teniendo en cuenta siempre su utilidad y los pilares de seguridad de la información que son confidencialidad, integridad, disponibilidad, autenticidad y no repudio.

2. DEFINICIONES

2.1. DEFINICIONES

SATÉLITE: un satélite es un cuerpo que órbita alrededor de otro en el espacio. Existen dos tipos de satélites: naturales y artificiales. Ejemplos de satélites naturales son la Tierra y la Luna. La Tierra gira alrededor del Sol y la Luna gira alrededor de la Tierra. Un satélite artificial es una máquina que se lanza al espacio y órbita alrededor de un cuerpo en el espacio. Ejemplos de satélites artificiales incluyen el Telescopio Espacial Hubble y la Estación Espacial Internacional[1].

SATÉLITES DE ÓRBITA BAJA (LEO): los satélites en órbita terrestre baja (LEO) pueden tener forma circular o elíptica y estar inclinados respecto al plano ecuatorial. Además, pueden moverse a distintas velocidades. Los satélites en LEO, diseñados para obtener imágenes de la superficie terrestre, pueden tomar imágenes de mayor resolución que los que se encuentran a mayor altitud[2].

SATÉLITES GEOESTACIONARIOS: la órbita geoestacionaria se sitúa a 35.786 kilómetros sobre la superficie terrestre, precisamente sobre el ecuador. Tres satélites GEO espaciados de forma uniforme pueden dar una cobertura casi mundial gracias a la enorme superficie que cubren en la Tierra[3].

INTERNET SATELITAL: es un método de conexión a Internet mediante ondras electromagnéticas utilizando como medio de comunicación un satélite y una estación terrena. Es un sistema de acceso muy recomendable en aquellos lugares donde no hay cobertura o factibilidad técnica para otros tipos de conexión tradicional como la celular 3G, 4G o 5G, radioenlaces, HFC (Hibrido de fibra y cable coaxial) o FTTH (fibra óptica hasta el hogar)[4].

[1] NASA. (2018, 5 de septiembre). *What is a satellite?* NASA. Recuperado de https://www.nasa.gov/general/what-is-a-satellite/
[2] Britannica. (2025). *Low Earth orbit (LEO): Definition, Distance, & Facts*. Britannica. Recuperado de https://www.britannica.com/technology/low-Earth-orbit
[3] EOS. (2023, 26 de abril). *Tipos de Satélites: Sus Órbita y Funciones*. EOS Blog. Recuperado de https://eos.com/es/blog/tipos-de-satelites/
[4] NetworkingSat. (s. f.). *¿Qué es Internet satelital?* NetworkingSat. Recuperado de https://networkingsat.com/blog/que-es-internet-satelital/

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJERCITO NACIONAL No JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05644/ COM-02

SLA: un acuerdo de nivel de servicio (SLA) es un contrato de proveedor de subcontratación y tecnología que define el nivel de servicio que dicho proveedor se compromete a brindar al cliente[5].

IPv6 (Protocolo de Internet versión 6): es la última versión del Internet Protocol (IP) en el cual se sustenta la operación de Internet. Las especificaciones técnicas básicas de IPv6 se desarrollaron en la década de los 90s en el IETF (Internet Engineering Task Force)[6].

CENTRO DE DATOS: es una ubicación física que almacena máquinas de computación y sus equipos de hardware relacionados. Contiene la infraestructura computación que requieren los sistemas de TI, como servidores, unidades de almacenamiento de datos y equipos de red. Es la instalación física que almacena los datos digitales de cualquier empresa[7].

COMUNICACIÓN DUAL STACK: es el método propuesto originalmente para tener una transición suave hacia IPv6. En este caso se necesita contar con suficiente cantidad de direcciones IPv4 para poder desplegar las dos versiones del protocolo en simultáneo en toda la red. De esta forma, cuando se establece una conexión hacia un destino sólo IPv4, se utilizará la conectividad IPv4 y si es hacia una dirección IPv6, se utilizará la red IPv6. En caso que el destino tenga ambos protocolos, normalmente se preferirá intentar conectar primero por IPv6 y en segunda instancia por IPv4[8].

DIRECTORIO ACTIVO: es una base de datos y un conjunto de servicios que conectan a los usuarios con los recursos de red que necesitan para realizar su trabajo[9].

DISPONIBILIDAD: representa una medida de la frecuencia con que los datos y las aplicaciones están listos para poder acceder a ellos cuando se necesitan[10].

FIBRA ÓPTICA: un medio físico de transmisión de información, usual en redes de datos y telecomunicaciones, que consiste en un filamento delgado de vidrio o de plástico, a través del cual viajan pulsos de luz láser o led, en la cual se contienen los datos a transmitir[11].

[5] Amazon Web Services. (s. f.). *What is a Service Level Agreement?* AWS. Recuperado de https://aws.amazon.com/es/what-is/service-level-agreement/
[6] LACNIC. (s. f.). *¿Qué es IPv6?* LACNIC. Recuperado de https://www.lacnic.net/5494/1/lacnic/que-es-ipv6
[7] Amazon Web Services. (s. f.). *What is a data center?* AWS. Recuperado de https://www.aws.amazon.com/es/what-is/data-center/
[8] LACNIC. (s. f.). *Dual-stack o pila doble*. LACNIC. Recuperado de https://www.lacnic.net/3091/1/lacnic/dual-stack-o-pila-doble
[9] Quest. (s. f.). *What is Active Directory?* Quest. Recuperado de https://www.quest.com/mx-es/solutions/active-directory/what-is-active-directory.aspx
[10] IBM. (s. f.). *Availability*. IBM Documentation. Recuperado de https://www.ibm.com/docs/es/i/7.4.0?topic=availability
[11] Concepto.de. (s. f.). *Fibra óptica*. Concepto.de. Recuperado de https://concepto.de/fibra-optica/

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

FIREWALL: un firewall es un dispositivo de seguridad de red diseñado para monitorear, filtrar y controlar el tráfico de red entrante y saliente basado en reglas de seguridad predeterminadas. El propósito principal de un firewall es establecer una barrera entre una red interna confiable y redes externas no confiables[12].

LACNIC: el registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe es una organización no gubernamental internacional, establecida en Uruguay en el año 2002. Su función es asignar y administrar los recursos de numeración de Internet (IPv4, IPv6), números autónomos y resolución inversa para la región[13].

MPLS: (multiprotocol label switching) la conmutación de etiquetas de protocolos múltiples (MPLS) es un método para establecer rutas dedicadas a través de las redes sin depender del típico proceso de enrutamiento[14].

ROUTER: un router es un dispositivo que conecta dos o más redes o subredes de conmutación de paquetes. Cumple dos funciones principales: gestionar el tráfico entre estas redes mediante el reenvío de paquetes de datos a sus direcciones IP previstas, y permite que varios dispositivos utilicen la misma conexión a Internet[15].

ACCESIBILIDAD: acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios (W3C World Wide Web Consortium)[16].

ACCESIBILIDAD WEB: son las condiciones y características de los contenidos dispuestos en medios digitales por parte de los sujetos obligados para que puedan ser utilizados por la mayoría de ciudadanos independientemente de sus condiciones tecnológicas o del ambiente, e incluyendo a las personas con discapacidad[17].

VPN: una VPN (Virtual Private network) o red privada virtual crea una conexión de red privada entre dispositivos a través de Internet. Las VPN se utilizan para transmitir datos de forma segura y anónima a través de redes públicas. Su funcionamiento consiste en ocultar las direcciones IP de los usuarios y cifrar los datos para que nadie que no esté autorizado a recibirlos pueda leerlos[18].

[12] Fortinet. (s. f.). *Firewall*. Fortinet – Cyber Glossary. Recuperado de https://www.fortinet.com/lat/resources/cyberglossary/firewall
[13] LACNIC. (s. f.). *Acerca de LACNIC*. LACNIC. Recuperado de https://www.lacnic.net/966/1/lacnic/acerca-de-lacnic
[14] Cloudflare. (s. f.). *What is MPLS?* Cloudflare Learning. Recuperado de https://www.cloudflare.com/es-es/learning/network-layer/what-is-mpls/
[15] Cloudflare. (s. f.). *What is a router?* Cloudflare Learning. Recuperado de https://www.cloudflare.com/es-la/learning/network-layer/what-is-a-router/
[16] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (s. f.). *Accesibilidad*. MinTIC. Recuperado de https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/5441:Accesibilidad
[17] Gobierno Digital MinTIC. (s. f.). *Directrices: Accesibilidad Web*. MinTIC Gobierno Digital. PDF recuperado de https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-160770_Directrices_Accesibilidad_web.pdf
[18] Amazon Web Services. (s. f.). *What is VPN?* AWS. Recuperado de https://aws.amazon.com/es/what-is/vpn/

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:

2.1. La fuerza debe establecer en el pliego de condiciones como se llevará a cabo el proceso de garantía si así se requiere.

2.2. En caso de establecer condiciones de empaque y rotulado diferente a los especificados en esta especificación técnica, estas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.3. Se aclara que el contratista debe asumir los costos que generen por la realización de los ensayos y las pruebas que se consideren necesarios.

2.4. La fuerza debe establecer en el pliego de condiciones el soporte técnico, su alcance, nivel de servicio y especialización si así se requiere.

3. REQUISITOS

3.1. REQUISITOS GENERALES

No.	REQUISITO
1	Se deberá suministrar el hardware y/o el servicio, para brindar servicios de internet satelital a las unidades del Ejército Nacional.
2	Todos los servicios de internet satelital para las unidades del ejército nacional deben ser nuevos. No se debe hacer reutilización de ningún material.
3	Se deberá tener en cuenta que esta especificación técnica está estructurada para satisfacer las necesidades de una infraestructura catalogada como "Infraestructura Critica".
4	Se deberá configurar y entregar en completo funcionamiento los bienes y servicios adquiridos; todas las actividades adicionales, deberán ser cubiertas y soportadas sin generar costos adicionales para el Ejército Nacional.
5	HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS PARA IPV6 POR MEDIO LACNIC. A fin de asegurar la comunicación de los servicios informáticos del Ejército Nacional por medio del protocolo IPv6, los equipos deben ser compatibles y permitir la comunicación en Dual Stack.

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

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN
ITEM 1	KIT MINI
1	Debe estar compuesto por los siguientes elementos así: • Antena • Base • Adaptador de tubo y soporte plano • Fuente de alimentación • Cable de alimentación (corriente continua) de 15 metros
2	ANTENA Antena: matriz de fase electrónica Router: integrado a la antena Campo de visión: 110 ° Orientación: manual asistida por software Clasificación ambiental: IP67 Tipo 4 Temperatura de funcionamiento: -30 °C a 50 °C (-22 °F a 122 °F) Capacidad para derretir nieve: hasta 25 mm/hora (1 pulg./hora) Consumo de energía: promedio 25-40 W Clasificación de entrada: 12 a 48 V, 60 W Tecnología wifi: 802.11a/b/g/n/ac Generación: wifi 5 Radio: banda dual 3 x 3 MU-MIMO Puertos Ethernet: un (1) puerto LAN Ethernet Cobertura wifi: hasta 112 m² (1200 pies²) Seguridad: WPA2 Compatibilidad de malla: compatible con todos los sistemas de malla Starlink. Dispositivos: deberá permitir conectar hasta 128 dispositivos
3	FUENTE DE ALIMENTACIÓN Calificación ambiental: IP66 Tipo 4 Temperatura de funcionamiento: -30°C a 50°C (-22°F a 122°F) Especificaciones de potencia: 100-240V – 1,6A 50 a 60Hz

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05644/ COM-62

ITEM 2	KIT ANTENA STANDARD
1	**COMPONENTES** Debe estar compuesto por los siguientes elementos así: Antena Base Enrutador WIFI Cable ethernet de 15 metros Cable de poder de 1.5 metros Fuente de alimentación
2	**ROUTER** El router deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas Tecnología Wi-Fi: estándares IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax Generación: Wi-Fi 6 Puerto Ethernet: dos (2) puertos LAN Ethernet de bloqueo con cubierta extraíble. Radio: tri banda: 4 x 4 MU-MIMO Seguridad: WPA2 Clasificación ambiental: IP56 (resistente al agua), configurado para uso en interiores Cobertura wifi: hasta 297 m2 (3200 ft²) Temperatura de funcionamiento: -30°C a 50°C (-22°F a 122°F) Compatible con nodos en malla Starlink Gen 2 y Gen 3, hasta 3 nodos en malla Starlink Capacidad de hasta 235 dispositivos conectados a wifi
3	**ANTENA** Antena: Matriz electrónica en fase Orientación: Orientación Manual asistida por software Clasificación ambiental: IP67 tipo 4 Capacidad de deshielo: Hasta 40 mm/hora (1.5 pulg/h) Temperatura de funcionamiento: -30°C a 50°C (-22°F a 122°F) Campo de visión: 110° Consumo promedio de energía: 75-100 W
4	**FUENTE DE ALIMENTACION** Clasificación ambiental: IP66 Tipo 4 Temperatura de funcionamiento: -30 °C a 60 °C (-22 °F a 140 °F) Especificaciones de potencia: 100-240V ~ 2.5A 50 - 60 Hz

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJERCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05644/ COM-02

ITEM 3	KIT ANTENA PERFORMANCE
1	**COMPONENTES** Debe estar compuesto por los siguientes elementos así: Antena Cable performance de 25 metros Cable de alimentación CA de 1.5 metros Cable de alimentación de CC de 1.5 metros Cable Ethernet de 5 metros Fuente de alimentación avanzada
2	**ANTENA** Antena: matriz de fase electrónica Orientación: orientación Manual asistida por software Clasificación ambiental: IP68 (desenchufado) IP69k (emchufado) Capacidad de deshielo: hasta 85 mm/hora (3.5 pulg/h) Temperatura de funcionamiento: -40°C a 60°C (-40°F a 140°F) Campo de visión: 140° Consumo promedio de energía: 75-100 W
3	**FUENTE DE ALIMENTACION** Clasificación ambiental: IP68 Temperatura de funcionamiento: -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F) Especificación de potencia: 100-240V CA, 12-56 V CC
ITEM 4	**SERVICIO DE INTERNET**
1	Se deberá suministrar el SERVICIO DE INTERNET SATELITAL de alta velocidad, con tarifas basadas en una facturación mensual, ajustada al plan elegido y en consonancia con los requerimientos específicos de consumo de datos de las unidades militares. Así mismo debe garantizar una conectividad de navegación a una velocidad mínima de carga de 10 Mbps y descarga de 100 Mbps dentro de la capacidad del plan activado, una vez consumida la capacidad de navegación deberá pasar a internet ilimitado con velocidades de descarga de hasta 1Mb/s y de carga de 0,5 Mb/s, con cobertura en todo el territorio nacional. cobertura en territorio continental (incluidos lagos y ríos); no para uso global o en altamar.
2	Se deberá presentar con la oferta, el registro TIC habilitación general para proveer redes y/o servicios de telecomunicaciones Ley 1341 de 2009, y el Decreto Único Reglamentario del sector TIC 1078 de 2015
3	Se deberá proveer el internet como paquete de acuerdo a la necesidad planteada de la unidad.
4	Plan fijo datos ilimitados
5	Plan Itinerante(móvil) Ilimitado

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJERCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05044/ COM-02

6	Plan prioridad local 50 GB
7	Plan prioridad local 500 GB
8	Plan prioridad local 1TB
9	Plan prioridad local 2 TB
ITEM 5	**SOLUCIÓN DE COMUNICACIÓN PARA SEGURIDAD Y CONTROL**
1	INTERCONEXIÓN: Los equipos deberán estar interconectados física y lógicamente con la red de datos de área local del Ejército Nacional por medio de canales Ethernet, los cuales se deben integrar de forma óptima y deberá garantizar el completo enrutamiento entre las redes LAN de los sitios remotos y las diferentes VLANs que las componen, integrando totalmente la WAN del Ejército.
2	SEDES REMOTAS • Capacidad de ancho de banda bidireccional: 500Mbps • Conexiones simultáneas: 250Kbps • Optimización WAN: 200Mbps Número de interfaces: 4 RJ45
3	SEDE CENTRAL Capacidad de ancho de banda bidireccional: 5Gbps Conexiones simultáneas: 2Mbps Optimización WAN: 1Gbps Número de interfaces: 8 RJ45 + 4 1Gbps/10Gbps
4	La solución debe contar con la opción de virtualizar el CPE SD-WAN (equipos ofertados según la descripción de la solución) sobre alguno de los siguientes hypervisores: vmware, hyper-v, xenserver o KVM (Kernel-based Virtual Machine).
5	La solución debe contar con la opción de virtualizar el appliance CPE SD-WAN sobre al menos 3 proveedores de nube pública (AWS (amazon web services), Azure, GCP, y OCI) Sacando ventaja de todas las características que ofrece la solución de SD-WAN hacia la infraestructura como servicio contratado y debe poder ser desplegada desde el gestor centralizado.
6	Aseguramiento del mejor path para consumo con avanzada medidas del estado y rendimiento de la red y resolución de DNS Local hacia los servicios ofimáticos con los que cuenta la fuerza.
7	Con el objetivo de soportar la conectividad hacia los servicios ofimáticos con los que cuenta la fuerza, la solución debe detectar la aplicación al primer paquete de ingreso al SD-WAN CPE.
8	La solución debe contar con integración CLOUD hacia Transit Gateway AWS.
9	La solución debe contar con integración CLOUD hacia los servicios

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJERCITO NACIONAL No JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05644/ COM-02

	ofimáticos con los que cuenta la fuerza
10	Por medio del software de administración centralizado, la solución debe permitir la Optimización SaaS.
11	El software de administración centralizado debe brindar actualizaciones diarias automatizadas con las últimas definiciones de aplicaciones e información de IP a los dispositivos SD-WAN, lo que permite que las sucursales siempre envíen tráfico al destino SAAS de forma óptima.
12	La solución debe tener la capacidad de monitorear el performance hacia las aplicaciones SaaS basados en jitter, latencia, loss y Mos con el fin de detectar cual es el mejor enlace o path antes de realizar cualquier envío de tráfico.
13	La solución debe contar con actualizaciones diarias de aplicaciones y actualización de la tabla de direccionamiento permitiendo visibilidad y steering inteligente.
14	La solución debe estar en la capacidad de reconocer mínimo 10000 aplicaciones, debe utilizar algoritmos de machine learning para identificación de estas.
15	La solución debe tener visibilidad y control de la aplicación desde el primer paquete enviado con el fin de clasificar el paquete de forma rápida y óptima.
16	La identificación de aplicaciones debe ser lo suficientemente robusta y flexible hasta tal punto de determinar si el paquete cuenta con los siguientes TAGs: Dominio, DSCP (Punto de Código de Servicios Diferenciados), segmento IP, Puerto.
17	Cada dispositivo SD-WAN debe soportar enrutamiento de tráfico por aplicativo basado en políticas eligiendo la mejor ruta en todo momento de acuerdo a varios KPIs medidos extremo-extremo, aplicando políticas de seguridad y calidad de servicio.
18	Los equipos CPE (Customer Premises Equipment) SD-WAN y vCPE (Virtual Customer Premises Equipment) SD-WAN debe permitir la creación de túneles IPSEC (Protocolo de Seguridad de Internet), Túneles GRE (Generic Routing Encapsulation), Túneles UDP (Protocolo de Datagramas de Usuario), VRRP (Protocolo de Redundancia de Enrutador Virtual), WCCP (Web Cache Communication Protocol).
19	Cada dispositivo CPE o vCPE debe soportar balanceo de tráfico por segmentos por diferentes canales a nivel WAN (Internet, MPLS o banda ancha, etc).
20	Cada dispositivo CPE o vCPE debe soportar balanceo de tráfico por aplicativo por diferentes canales a nivel WAN diferentes (Internet, MPLS, banda ancha, etc).
21	La solución debe proporcionar distintas opciones de balanceo entre los

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJERCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6 DIPCO-ET-05044/ COM-C2

	transportes utilizados en la arquitectura: Balanceo por calidad del transporte Por latencia Por Jitter Por Loss Balanceo por capacidad local Balanceo por capacidad local y remota
22	La solución debe poder customizar los tipos de balanceo por calidad del transporte y por BW disponible de los transportes Local, exclusión de transportes por fallas en el underlay u overlay y configuración del tiempo de espera a nivel de FEC.
23	La solución debe poder garantizar que un grupo de aplicaciones utilice un tipo de transporte específico y se conmute hacia otro transporte en caso de no cumplir con los KPIs de la aplicación a nivel de Jitter, Loss, Latencia entre los extremos de fábrica o hacia Internet (internet secure breakout). Para otro grupo de aplicaciones, la solución debe poder garantizar que se utilice otro tipo de transporte como principal y que conmute el tráfico en caso de no cumplir con los KPIs de la aplicación a nivel de Jitter, Loss, Latencia entre los extremos del fabricante o hacia internet (internet secure breakout).
24	Cada dispositivo SD-WAN deben poder interconectarse simultáneamente con sitios de sedes no SD-WAN estableciendo protocolos de enrutamiento dinámico fuera de la nube SD-WAN.
25	La solución debe poder detectar tráfico y enviarlo hacia internet para consumo de tráfico SaaS y WEB de acuerdo a políticas configuradas (Intelligent Local Breakout)
26	La solución debe tener la capacidad de manejar los siguientes tipos de redundancia a nivel WAN sin la necesidad de incluir dispositivos adicionales. - Activo/Activo (por segmentos o por aplicaciones) - Activo / Stand By (por segmentos o por aplicaciones) - Load balance
27	La solución debe tener la capacidad de conmutar el tráfico entre canales a nivel WAN de acuerdo con los siguientes criterios de disponibilidad del canal sobre la nube de SD-WAN. Cana lDown Loss Latencia Jitter KPIs de Loss, latencia y Jitter deben poder especificarse con valores de

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL No JEMPP-CEDE4-DIPCC-ET-05644-COM-02

	acuerdo con el caso de uso del cliente, es decir, no es posible tener una solución con valores ya prediseñados de fábrica que no se pueda modificar.
28	La solución ofertada debe tener la capacidad de tener opciones de topologías regionales en Mesh o regionales para hub and Spoke con el fin de reducir sobre procesamiento en el establecimiento de túneles full Mesh por grupo de aplicaciones y para manejo de tráfico de forma diferente por cada región (topología, transporte, KPIs de medición, tipo de balanceo) la comunicación entre las regiones debe ser viables a través de los HUB sobre cada una de ellas. Las topologías deben ser definidas por software.
29	Los equipos de la solución (físicos y virtuales) debe ser compatibles con protocolos estándar de recopilación de datos como Netflow y/o homólogos.
30	Appliance CPE SD-WAN debe soportar los siguientes servicios adicionales: DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Host), NAT (Traducción de Direcciones de Red), NTP (Protocolo de Tiempo de Red), PPPoE (Protocolo Punto a Punto sobre Ethernet), autodescubrimiento de MTU (Unidad de Transmisión Máxima) para formación de túneles.
31	La solución debe soportar políticas de corrección adaptativa. La relación entre los paquetes de paridad para recuperación automática debe estar asociado a las mediciones dinámicas sobre la red (FEC adaptativo) sin sacrificar alguna característica de performance sobre el equipo SD-WAN.
32	La solución debe tener la capacidad modificar el parámetro FEC de acuerdo con las necesidades del negocio por conjunto de aplicaciones; dentro de las opciones mandatarias se debe definir lo siguiente: - FEC estático - FEC adaptativo - Sin FEC
33	La solución SD-WAN debe soportar el agrupamiento lógico de canales WAN en un solo túnel o bonding y llevar a cabo balanceo de carga por paquete. Esta agregación de canales debe ser soportada, aunque los enlaces WAN tengan anchos de banda diferentes
34	La solución debe monitorear continuamente el estado de los túneles, así como la medición de los parámetros de dekay, jitter, packetloss para toma de decisiones de enrutamiento inteligente del tráfico o flujos.
35	La solución debe monitorear continuamente el estado de los túneles a nivel de MOS (Mean Opinion Score)
36	Los dispositivos CPE SD-WAN deben seguir funcionando a nivel de flujo de tráfico incluso si se pierde la conectividad con el sistema de gestión o

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-FT-05644/ COM-02

	capa de control.
37	La solución debe tener la capacidad de re-ordenar los paquetes que están fuera de orden antes de entrega al destino final.
38	Cpe SD-WAN y vcpe SD-WAN deben contar y ser compatibles con protocolos estándar de QoS (Shaping - Rate Limit - queuing) para delimitar tráfico de ingreso o egreso de acuerdo con el flujo de conectividad por segmento o aplicativo
39	La solución debe garantizar un BW mínimo o BW máximo de acuerdo con el flujo u overlay.
40	El QoS debe tener la capacidad de asignarlo a los flujos de tráfico identificados y/o overlays.
41	La solución SD-WAN debe respetar la marcación de QoS presentes, la solución debe proporcionar soporte nativo para QoS avanzada, incluida la lógica de clasificación sofisticada, una variedad de técnicas de marcación de paquetes, y el encolamiento y el modelaje de tráfico.
42	Los equipos CPE SD-WAN tipo appliance deben permitir su aprovisionamiento ZTP (Zero Touch Provisioning). No se debe requerir configuraciones previas sobre ellos para desplegarla solución. Es mandatorio que el ZTP se despliegue desde la misma consola de administración centralizada, en esta misma consola se debe garantizar reportería, analítica avanzada, aceleración, troubleshooting, orquestación y automatización).
43	La solución debe tener la capacidad de desplegar configuraciones de forma centralizada mediante plantillas o templates para todas las funcionalidades descritas en este documento.
44	El orquestador debe ofrecer soporte de IP SLA y, con base en violación de los umbrales definidos, soportar varias acciones como: habilitar túnel, deshabilitar túnel, anunciar rutas, modificar una métrica la métrica, cambiar prioridad de VRRP y generar alarmas.
45	La solución debe suministra seguridad tanto en la capa de datos como en la capa de control entre la conexión del CPE SD-WAN y el sistema de gestión u orquestación.
46	Cada Overlay (cifrado de red) debe ser protegido a través de túneles encriptados AES de 256 bits.
47	Los túneles a nivel de underlay deben ser construidos por default por el protocolo IPSEC_UDP entre los CPEs dentro del fabrica SD-WAN.
48	La solución debe garantizar segmentación de red end-to-end por intermedio de instancias virtuales
49	La solución debe soportar 2000 VRFs, los cuales deben ser orquestadas centralmente. Cada dispositivo debe soportar al menos 64 instancias virtules o Vrfs.

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJERCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05644/ COM 02

50	La solución debe soportar encripción de disco AES de 128 bits para propósito de duplicación.
51	Statefull Firewall, Antispoofing, Attack detection & protection, Secure syslog
52	IPS/IDS
53	DDoS detection and prevention
54	Best-of-Breed SASE integration
55	La solución de SD-WAN debe poder integrarse hacia SPLUNK para fines de análisis de seguridad.
56	Mitigación de inundaciones
57	Encriptación de data sensible: IPsec, IPsec Suite B, IKEv1/v2 (múltiples opciones de SHA & AES)
58	OAUTH/SAML SSO debe contar con inicio de sesión único OAUTH/SAML SSO.
59	El controlador sso debe realizar la integración entre Sisense y la plataforma de inicio de sesión del usuario determinado.
60	Debe cumplir con la validación del hardware criptográfico.
61	El sistema de gestión debe ser una plataforma única, que pueda realizar la administración de todos los dispositivos de la solución a nivel de SDN y gestión de todas las funcionalidades descritas en este documento en nube o premisas sin la necesidad de ejecutar comandos vía CLI para activación de alguna funcionalidad, es decir en un mismo gestor se debe asegurar: Orquestación, automatización, analítica avanzada, Optimización y aceleración, ZTP, reportería, administración, monitoreo, eventos y troubleshooting)
62	La plataforma de gestión /orquestación debe poder ser desplegada de forma flexible: instalada en nube pública, SaaS, nube privada o premisas del cliente final.
63	La plataforma de gestión / orquestación debe contar con administración de dispositivos basado en roles RBAC (Control de Acceso Basado en Roles).
64	Plataforma debe contar con interfaz web (GUI) para la administración de los dispositivos, actualizaciones remotas, y configuración masiva mediante templates o scripts que permita la configuración de equipos sobre todas las funcionalidades indicadas en el documento.
65	La plataforma de gestión y/o orquestación debe permitir integración con API´s hacia sistemas o equipos de terceros
66	La plataforma de administración debe tener implementado una herramienta de medición de ancho de banda end-to-end de los canales Monitoreo de red centralizado, visibilidad global y configuración de políticas centralizadas.
67	La plataforma de gestión debe administrar toda la solución de SD-WAN

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

	(orquestación, automatización, analítica avanzada, optimización y aceleración, ZTP, reportería, administración, monitoreo, eventos y troubleshooting), debe poder diferenciar la capa de Underlay y la capa Overlay a nivel de Loss, latencia, Jitter, MOS y topologías).
68	La plataforma de gestión debe contar con la capacidad de debe permitir la realización de backup de la configuración del orquestador y de los gateways que conforman la plataforma SD-WAN.
69	La plataforma de gestión debe visualizar a nivel real e históricos las principales aplicaciones en uso.
70	La plataforma de gestión debe visualizar a nivel real e históricos: consumo de ancho de banda por aplicativo.
71	La plataforma de gestión debe visualizar a nivel real e históricos: utilización de ancho de banda: presentar la cantidad total de ancho de banda que está siendo utilizada tanto para tráfico optimizado como el no optimizado.
72	La plataforma de gestión debe visualizar a nivel real e históricos: Desempeño de red. A nivel de paquetes por segundo del desempeño que está siendo alcanzado a nivel de WAN para tráfico optimizado y no optimizado.
73	La plataforma de gestión debe visualizar a nivel real e históricos: Conteo de flujos. Seguimiento del número de flujos generados a través de la WAN para tráfico optimizado y no optimizado.
74	La plataforma de gestión debe visualizar a nivel real e históricos: Latencia: componentes de la solución con mayor latencia.
75	La plataforma de gestión debe visualizar a nivel real e históricos: • Pérdida de paquetes. • Medición de la pérdida máxima de paquetes como un conjunto y como conexiones WAN individuales.
76	La plataforma de gestión debe estar en la capacidad de generar reportes programadas y a demanda.
77	Los reportes deben poder ser extraídos desde la plataforma de gestión
78	Se debe monitorear la corrección de errores (FEC) extremo - extremo dentro del fabric SD-WAN.
79	La solución debe proveer mecanismos de aceleración en las aplicaciones detectadas que mitigue la latencia de los enlaces, disminución de requerimientos de ancho de banda en la red y que mejore los tiempos de respuestas a estas sin necesidad de desplegar "service Chaining".
80	Técnicas de reducción de datos que incluyen mecanismos de compresión y de duplicación de datos para reducir la cantidad de datos que atraviesan enlaces WAN.

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJERCITO NACIONAL No JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05644/ COM-02

81	La solución SD-WAN debe inspeccionar el tráfico que se envía entre clientes y servidores, almacenando información localmente en los dispositivos SD-WAN. técnicas avanzadas de detección de patrones repetitivos, lo que minimiza la interacción a través de la WAN para mejorar el rendimiento de las aplicaciones y maximizar la utilización de la WAN.
82	La solución SD-WAN debe utilizar la fusión de paquetes para agrupar varios paquetes más pequeños en un solo paquete más grande (Paquet Coalescing).
83	La solución debe proveer mecanismos de compresión y de duplicación que elimina la transmisión de datos repetitivo sobre los enlaces WAN. Esta puede ser aplicada para todos los protocolos basados en IP incluyendo TCP (Protocolo de Control de Transmisión) y UDP (Protocolo de Datagramas de Usuario).
84	La solución debe proveer mecanismos que asegure la aceleración a nivel de TCP: Window Scaling Selective Ack Round Trip Time Measurement
85	Los equipos SD-WAN deben estar en la capacidad de soportar en la misma caja funcionalidades de aceleración sin la necesidad de hacer un upgrade/ adición de hardware.
86	El mismo sistema de gestión / orquestación debe tener la capacidad de orquestar, administrar y monitorear funcionalidades de aceleración sin la necesidad de contar con otro sistema de gestión diferente. Es mandatorio que el gestor sea el mismo para reportes, analítica, troubleshooting, automatización, centralización de políticas, visibilidad.

3.5 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.5.1 Empaque

La antena, modem y accesorios deberán estar perfectamente empacados con el fin que se puedan transportar a todos los sitios que se requieran. Además, los elementos deberán estar almacenados en una caja robusta para que brinde seguridad y conservación de los elementos en el transporte.

3.5.2 Rotulado

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05044/ COM-02

Los elementos deberán contar con su debida marcación con serial o número de identificación, numero de contrato y proveedor, a fin de establecer en caso de fallas a donde se debe tomar contacto.

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

Se realizará comprobación del ancho de banda en cuanto a descarga y carga de datos mediante aplicación de testeo de velocidad.

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.

OMITIDO.

4.2.1 Muestreo

OMITIDO

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

OMITIDO

5. MÉTODOS DE ENSAYO

OMITIDO

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-056447-COM-02

6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

- Constitución Política de Colombia
- Ley 84 de 1873 – Código Civil
- Ley 80 de 1993 "por el cual se expide el estatuto general de contratación de la administración pública".
- Ley 816 de 2003 "Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública"
- Ley 1150 de 2007 "por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y transparencia en la ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos".
- Ley 1341 de 2009 "por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC, se crea la agencia nacional del espectro y se dictan otras disposiciones".
- Ley 1437 de 2011 "por el cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".
- Ley 1474 de 2011 "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública."
- Ley 1564 de 2012 "por medio del cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones".
- Ley 1712 de 2014 "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones".
- Decreto 410 de 1971 "por el cual se expide el Código de Comercio".
- Decreto Ley 019 de 2012 "Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública."
- Decreto 1082 de 2015 "por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional"
- Decreto 103 de 2015 "por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones"
- Resolución No. 6302 de 2014 "Manual de Contratación del Ministerio de Defensa Nacional"
- Resolución de delegación 4519 de 2016 "Por la cual se delegan unas funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05644/ COM-02

servicios con destino al Ministerio de Defensa Nacional, a las Fuerzas Militares y la Policía Nacional y se dictan otras disposiciones".

- Directiva Permanente 15 de 2015 emitida por el Ministerio de Defensa Nacional.
- Directiva Permanente 15 de 2015 emitida por el Ministerio de Defensa Nacional
- Cartilla de Formatos de Contratación Tomo I Jefatura de Logística – Dirección de Contratación (en lo que aplique)
- Manuales y circulares de Colombia Compra Eficiente y sus respectivas actualizaciones y demás normas concordantes y pertinentes.

6.2 ANTECEDENTES

Especificación Técnica SERVICIO DE INTERNET SATELITAL No. JEMPP-CEDE6-DIVFE-ET-05644/ COM-01.

7. ANEXOS

OMITIDO.

8. CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
00	Creación de la especificación técnica No. JEMPP-CEDE6-DIVFE-ET-05644/ COM-0	01/08/2023
01	Se realizaron las siguientes modificaciones a la especificación técnica "ADQUISICIÓN DE SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIVFE-ET-05644/ COM-002" con el fin, de que cumplan con los requerimientos necesarios, así: Se modifica el nombre de la ET quedando como "ADQUISICIÓN DE SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL". Se modifica la línea de mando quedando como No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05644/ COM-00 Se actualiza la Especificación técnica en atención al oficio No. 2024575008609633 del 10 de abril de 2024, en cumplimiento a la circular 2023218004540933 del 09 de marzo y el boletín 030 del 17 de febrero de 2023 emitido por JEMPP, acogiéndose al numeral 05 del boletín 030 del 17 de febrero de 2023: por mejora del documento técnico al ser revisado	

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

	- Se modifica el nombre de la especificación técnica a SERVICIO DE INTERNET SATELITAL - PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL No. JEMPP-CEDE6-DIPCO-ET-05644/ COM-01 - Se modifica el objeto - Se agregan definiciones - Se modifica el alcance de la especificación técnica - Se actualizan las tablas - Se actualiza numeración de la especificación técnica - Se modifica la tabla 1 de requisitos generales se adiciona ítem de cumplimiento los servicios de conexión segura - Se elimina la solicitud de office 365 indicando que se debe conectar hacia los servicios ofimáticos con los que cuenta la fuerza. - Se elimina la solución debe poder identificar otras aplicaciones desarrolladas de forma inhouse con el fin de detectarlas y darles un tratamiento. - Se adiciona el ítem 3.2.3 Internet como servicio se establecen los requisitos necesarios para la adquisición de servicios de internet satelital de alta velocidad. - Se adiciona **DEFINICIONES de Satélites de Órbita Baja** y de **Internet Satelital de Alta Velocidad.** - Se modifica el ítem **2.2 APLICACIÓN** quedando especificado que se busca adquirir antenas satelitales que brinden conectividad de internet de banda ancha de alta velocidad y baja latencia a las unidades del Ejército Nacional. - Se adiciona en el ítem **3.1 REQUISITOS GENERALES** un párrafo donde se especifican los requisitos generales para la adquisición de antenas satelitales para instalaciones fijas que proporcionen un sistema de conexión rápida a internet vía satélite en cuestión de minutos. - Se modifica el ítem **3.1.5 DISPOSITIVOS** quedando como el contratista deberá ofrecer 01 antena satelital standard y/o 01 antena satelital de alto rendimiento con su respectivo modem como se indica en los requisitos específicos (literal 3.2.1 y 3.2.2), con servicio y administración individual a pedido del supervisor. - Se modifica el ítem **3.2.1 ROUTER WI-FI** quedando como **3.2.1.1 ROUTER WI-FI** con sus respectiva **ESPECIFICACIONES.** - Se modifica el ítem **3.2.2 ANTENA** quedando como **3.2.1 KIT ANTENA ESTÁNDAR** con sus respectivas **ESPECIFICACIONES.** - - Se adiciona el ítem **3.2.1.2 DISH Y/O PLATO** con sus respectivas **ESPECIFICACIONES.** - Se modifica el ítem **3.2.4 CONFIGURACIONES ADICIONALES** quedando como **3.2.1.4 CONFIGURACIONES ADICIONALES** con sus respectiva **ESPECIFICACIONES.**	

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJÉRCITO NACIONAL No
JEMPP-CEDE6 DIPCO-ET-05644/ COM-02

	- Se modifica el ítem **3.2.2. ANTENA** quedando como **3.2.2 KIT ANTENA DE ALTO RENDIMIENTO** con sus respectivas **ESPECIFICACIONES.** - Se adiciona el ítem **3.2.2.1 ROUTER WI-FI** con sus respectivas **ESPECIFICACIONES.** - Se adiciona el ítem **3.2.2.2 DISH Y/O PLATO** con sus respectivas **ESPECIFICACIONES.** - Se adiciona el ítem **3.2.2.3 FUENTE DE ALIMENTACIÓN** con sus respectivas **ESPECIFICACIONES.** - Se modifica el ítem **3.2.3 OTROS ELEMENTOS** quedando como **3.2.3 SERVICIO INTERNET** con sus respectivas **ESPECIFICACIONES.** - Se modifica el ítem **3.4 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO** quedando como **3.4 REQUISITOS ESPECÍFICOS GENERALES.** - Se elimina el ítem **3.4.1 ASPECTOS GENERALES.** El Batallón de Interoperabilidad, Cómputo y Comunicaciones BAICC, en la presente especificación técnica garantiza la pluralidad de oferentes. El Batallón de Interoperabilidad, Cómputo y Comunicaciones BAICC en la presente especificación técnica garantiza los requisitos generales y específicos, los cuales fueron revisados técnicamente y satisfacen las necesidades del Ejército Nacional. El Batallón de Interoperabilidad, Cómputo y Comunicaciones BAICC técnica garantiza que la presente especificación fue elaborada de manera profesional, con la mayor transparencia, siempre buscando dejar en alto el nombre del Ejército Nacional. Por lo anterior, queda sin validez la especificación técnica versión 0 y a partir del momento rige la presente versión	
02	Se actualiza la especificación técnica en atención al oficio No. 2025575026571083 del 28 de agosto de 2025, mesa de trabajo No. 2025227027507913 de fecha 05 de septiembre de 2025, estudio de mercado No. 2025575026570633 de fecha 28 de agosto de 2025, actualización normativa No. 2025575026571593 de fecha 28 de agosto de 2025. En cumplimiento a la circular 2023218004540933 del 09 de marzo y el boletín 030 del 17 de febrero de 2023 emitido por JEMPP, acogiéndose al numeral 01,05 y 06 del boletín 030 del 17 de febrero de 2023: obsolescencia del elemento original, Por mejora del documento técnico al ser revisado y por necesidad de los usuarios finales como requisito del producto. Se efectúan las siguientes modificaciones: Se cambia el nombre de la ET Servicio de Internet Satelital para las Plaoe por Servicio de Internet Satelital para las Unidades del Ejército Nacional.	17/09/2025

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

SERVICIO DE INTERNET SATELITAL PARA LAS UNIDADES DEL EJERCITO NACIONAL No JEMPP-CEDE4-OPLOGT-00644-COM-02

	Se modifica el contenido del numeral 3.1 Requisitos Generales se omitió unos numerales, se mejora la redacción de los ítems y se organiza la numeración. Se modifica el contenido del numeral 3.1.4, se suprime de ser un requisito general y se incluye como un requisito especifico y se organiza la numeración. Se incluye el numeral ITEM 1 – KIT MINI con sus respectivas especificaciones en el numeral 3.2 Requisitos Específicos y se corrige la numeración. Se modifica el numeral 3.2.1 KIT ANTENA ESTÁNDAR quedando como ITEM 2 KIT ANTENA ESTÁNDAR con sus respectivas especificaciones en el numeral 3.2 Requisitos Específicos y se corrige la numeración. Se modifica el numeral 3.2.2 KIT ANTENA DE ALTO RENDIMIENTO quedando como ITEM 3 KIT ANTENA PERFORMANCE con sus respectivas especificaciones en el numeral 3.2 requisitos específicos y se corrige la numeración. Se modifica el numeral 3.2.3 INTERNET COMO SERVICIO quedando como ITEM 4 SERVICIO DE INTERNET con sus respectivas especificaciones en el numeral 3.2 requisitos específicos y se corrige la numeración. **El Batallón de Interoperabilidad de Comunicaciones y Computación – BAICC**, en la presente especificación técnica garantiza los requisitos generales y específicos, los cuales fueron revisados técnicamente y satisfacen las necesidades del Ejército Nacional. **El Batallón de Interoperabilidad de Comunicaciones y Computación – BAICC**, en la presente especificación técnica garantiza que fue elaborada de manera profesional, con la mayor transparencia, siempre buscando dejar en alto el nombre del Ejército Nacional. **El Batallón de Interoperabilidad de Comunicaciones y Computación – BAICC**, en cumplimiento a la circular 2023218017093013 del 03 de octubre del 2023 acogiéndose al numeral 20.2 "La unidad en este documento técnico garantiza la pluralidad de oferentes".	

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

CUMPLE SI / NO	
1	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES DEL PRESENTE FORMATO SI X NO___



Stephanny Jaramillo R.
Gerente
NIT 900101639-4
CC. 1075303109

Firma del Representante Legal y/o Comercial y/o quien realizar la Cotización de la Empresa

El suscrito representante Legal hace constar que conoce y acepta los términos de la presente solicitud de cotización y en especial que el MDN- Ejército Nacional, no se obliga con la recepción de esta cotización a efectuar invitación a proceso contractual.

La cotización deberá ser dirigida al CENAC TELEMATICA, en ningún caso se aceptará a nombre personal, de lo contrario el Ejército Nacional se abstiene de recibir el presente documento.