MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL

SUB UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES S3

LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS N° 12/2017

"SERVICIO DE INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CONFIGURACION DE CABLEADO DE TELECOMUNICACION PARA EL SENEPA" - PLURIANUAL

SERVICIO NACIONAL DE ERRADICACION DEL PALUDISMO
SENEPA

CONTRATO N° 43/2017

TES INGENIERIA
de Diego Joaquín Rodríguez Barrios

ID N°: 331.016

ASUNCION – PARAGUAY
2.017

CONTRATO N° 43/2017

Entre el **MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y BIENESTAR SOCIAL**, domiciliada en Brasil e/ Pettirossi, de la Ciudad de Asunción República del Paraguay, representado para este acto por el Director General de la Dirección Operativa de Contrataciones **ING. MAE SERGIO BARRIOS HEYN**, designado por Resolución SG Nº38 de fecha 23 de agosto del 2013 y por el Director General de la Dirección General de Administración y Finanzas, **LIC. SERGIO ROLANDO FORTE RIQUELME**, nombrado por Decreto del Poder Ejecutivo Nº17 de fecha 16 de Agosto el 2013, facultado a suscribir el presente contrato por Resolución SG Nº 29 de fecha 21 de Agosto del 2013, denominada en adelante **CONTRATISTA,** por una parte, y, por la otra, la firma **TES INGENIERIA,** RUC 2292560-0, domiciliada en 14 de Abril N° 3255 c/ Paraíso, de la ciudad de Asunción de la República del Paraguay, con Teléfono N° 021 553-407,representada para este acto por el **SR. DIEGO JOAQUÍN RODRÍGUEZ BARRIOS**, con Cédula de Identidad N° 2.292.560, denominada en adelante el **PROVEEDOR**, denominadas en conjunto **"LAS PARTES"** e, individualmente, **"PARTE"**, acuerdan celebrar el presente "CONTRATO de **"SERVICIO DE INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CONFIGURACION DE CABLEADO DE TELECOMUNICACION PARA EL SENEPA",** resultante de la **Licitación por Concurso de Oferta N° 12/2017**, el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO.
LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTAS N°12/2017–**"SERVICIO DE INSTALACION, MANTENIMIENTO Y CONFIGURACION DE CABLEADO DE TELECOMUNICACION PARA EL SENEPA""**– ID N°. 331.016 -

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.
Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del Contrato son los siguientes:

(a) Contrato;
(b) El Pliego de Bases y Condiciones y sus Adendas o modificaciones;
(c) Las Instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) publicadas en el portal de Contrataciones Públicas;
(d) La oferta del Proveedor;
(e) La resolución de adjudicación del Contrato emitida por la Contratante y su respectiva notificación;
(f) [Agregar aquí cualquier otro(s) documento(s)]

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o discrepancia entre los mismos, la prioridad se dará en el orden enunciado anteriormente, siempre que no contradigan las disposiciones del Pliego de Bases y Condiciones, en cuyo caso prevalecerá lo dispuesto en este.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO.
El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato está previsto conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestaria vinculado al Programa Anual de Contrataciones (PAC) con el ID N°331.016.-

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN
El presente Contrato es el resultado del procedimiento de **LICITACION POR CONCURSO DE OFERTAN°12/2017**, convocado por la **MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y BIENESTAR SOCIAL -SERVICIO NACIONAL DE ERRADICACION DEL PALUDISMO-SENEPA**. La adjudicación fue realizada según acto **Resolución D.G.O.C. N° 1034 de fecha 26 de octubre de 2017.**

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

Ing. MAE Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

TES Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

5. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS BIENES y/o SERVICIOS.

Nro. De Ítem	Código Catálogo	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Presentación	Cantidad	Precio Unitario IVA incluido	Precio Total IVA incluido
1	81112107-001	Instalación de equipos, cableado y puntos de red	Unidad	Evento	1	264.345.600	264.345.600

El monto total del presente contrato asciende a la suma de **GUARANIES DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS**, IVA incluido.-

El Proveedor se compromete a proveer los Bienes a la Contratante y a subsanar los defectos de éstos de conformidad a las disposiciones del Contrato.

La Contratante se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).

El Banco y Número de Cuenta, del Contratista/Proveedor, en el que se realizara el pago vía acreditación en cuenta bancaria Cta. Cte. Nº 00000000256594/P - Banco Itaú

6. VIGENCIA DEL CONTRATO

Hasta el cumplimiento total de las obligaciones.

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA PROVISIÓN DE BIENES.

Los bienes deben ser entregados dentro de los plazos establecidos en el Cronograma de Entregas del Pliego de Bases y Condiciones, Conforme a la orden de trabajo que será emitida una vez firmado el contrato.

Especificaciones Técnicas

Descripción	*Detalle*
Estructura y componentes	Cable UTP categoría 6, aproximadamente 48 cajas de 305metros
	Cableado 100% cobre
	Conforme a normas TIA/EIA 568B.2
	Sin blindaje
	Hecho en PVC
	Frecuencia de transmisión 100MHz
	AWG23
	Certificaciones ISO, RoHS, CE.
	Autorización del fabricante o distribuidor
	Cable de fibra óptica monomodo antiroedores 120 metros
	6 fibras ópticas por tubo holgado;
	Cinta de acero corrugada que tiene tratado especial contra corrosión protegida en las dos caras con
	Película plástica. Con solapado de cinta aplicado en forma longitudinal y adherido con adhesivos
	Especiales contra el ingreso del agua.
	Tecnología tubo holgado (PBT Polybutylene tereftalato) impregnados por gel de petróleo blando,
	hidrófugo, bajo contenido de hidrógeno y libre de sílice
	Elementos de refuerzo en fibra de vidrio;
	Cubierta interna y externa en polietileno de baja densidad negro resistente a las intemperies y Rayos
	UV.

TES Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

Ing. MAP Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

DIRECCIÓN GENERAL OPERATIVA DE CONTRATACIONES

Descripción	*Detalle*
	Colores según EIA/TIA 598
	Fibra óptica Según ITU-T G652 para monomodo
	Radio Mínimo de Curvatura Del cable
	Con Tensión: 20mm x Diámetro Externo del Cable
	Sin Tensión: 10mm x Diámetro Externo Del Cable
	Resistencia al aplastamiento 10 Kgf/cm
	Atenuación Máxima en 1310 nm (dB/km): 0,40
	Atenuación Máxima en 1550 nm (dB/km): 0,30
	Certificaciones ISO, RoHS, CE.
	Autorización del fabricante o distribuidor
	Trasceiver monomodo
	Standards: IEEE802.3z/ab 10/100/1000Base-T 10/100/1000Base-SX/LX
	Puerto de auto-deteccion de 10/100/1000Base-T RJ-45
	Un conector 1000Base-LX / SX con conector SC / ST
	Indicadores LED de estado para Alimentación, Link / Actividad, Full-Duplex y Velocidad
	Indicadores LED: FX LINK, FX FDX, TP LINK, TP FDX, ACT, POWER
	Data rate: 2000Mbps full duplex
	TP: 1000 FDX con NWAY auto-negociacion
	Alimentación: 100 a 240VAC 50 a 60Hz
	Entrada de corriente: 2A +5V
	Dimensiones: 70.5mm(L)X94mm(W)X26.5mm(H)
	Humedad relativa de operacion: 5% to 90%
	Temperatura de operación: 0 a 60ºC
	Temperatura de guardado: -20 a 70ºC
	Montaje en pared, enchufable en chasis universal o en el escritorio
	Versión SingleFiber longitudes de onda 1310/1550 nm
	Cantidad: 4 en longitud de onda 1310nm, 4 en longitud de onda 1550nm
	Incluir en la oferta todos los pigtails y patchcords necesarios para una correcta instalación
	Autorización del fabricante o distribuidor
	Rack de 12U cantidad 4
	Rack de 24U cantidad 1
	Bandejas de aluminio para cableado sobre cielo raso
	Canaletas para bajada de cables
	Tomas externas de 4 puntos: cantidad 50
	Protocolo de información de enrutamiento Versiones 1 y 2 (RIPv1 y RIPv2) hasta el punto Enrutamiento de multidifusión IPv6 separar y marcar como ROUTER de borde cantidad 1
	Encapsulado genérico de enrutamiento (GRE) y GRE multipunto (MGRE)
	Protocolo estándar de Spanning Tree 802.1d
	Protocolo de túnel de capa 2 (L2TP)
	Protocolo de túnel de capa 2, versión 3 (L2TPv3)
	Traducción de direcciones de red (NAT)
	Servidor DHCP (Protocolo de configuración de host dinámico), relé y cliente
	Sistema de nombres de dominio dinámico (DNS)
	Proxy DNS
	Spoofing de DNS
	Listas de control de acceso (ACL)
	IPv4 e IPv6 Multicast
	Abrir la ruta más corta primero (OSPF)

TES Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

Ing. MAP Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

DIRECCIÓN GENERAL OPERATIVA DE CONTRATACIONES

Descripción	Detalle
	Protocolo de puerta de enlace de frontera (BGP)
	Routing de rendimiento (PfR)
	Protocolo de enrutamiento de puerta interior mejorada (EIGRP)
	Reenvío de rutas virtuales (VRF) Lite
	Siguiente Protocolo de Resolución de Hop (NHRP)
	Detección de reenvío bidireccional (BFD)
	Protocolo de comunicación de caché Web (WCCP)
	XDSL
	True Multimode VDSL2 y ADSL2 + sobre los Anexos A, B, J y M, incluyendo el G.DMT tradicional y el T1.413
	Interoperabilidad de clase mundial con chipsets DSLAM (multiplexer de acceso DSL)
	Máxima confiabilidad de campo con protección contra ruido por impulso sobre REIN / SHINE, retardo prolongado INP, G.INP, retransmisión de capa física, SRA y Bitswap
	Perfiles de dispositivo de almacenamiento persistente VDSL2 (PSD) hasta 17a / b con soporte para modelado espectral
	VDSL2 Vectorización para ofrecer velocidades de fibra ardiente sobre cobre
	Soporte para 4 pares multimodo G.SHDSL; Es decir, ATM y EFM
	Gestión remota con TR069 y CWMP
	Protección de la inversión con GE y SFP para fibra futura que podría reemplazar la implementación xDSL
	Características del conmutador
	Auto Media Device In / Media Device Cross Over (MDI-MDX)
	14 802.1QVLANs
	Filtrado MAC
	Cuatro puertos 802.3af con PoE
	Analizador de puertos conmutados (SPAN)
	Control de tormenta
	Puertos inteligentes
	Dirección MAC segura
	Protocolo de administración de grupos de Internet versión 3 (IGMPv3) snooping
	802.1x
	Características de seguridad Conectividad segura:
	Secure Sockets Layer (SSL) VPN para acceso remoto seguro
	DES acelerado por hardware, 3DES, AES 128, AES 192 y AES 256
	Soporte de infraestructura pública de claves (PKI)
	Cincuenta túneles IPsec
	Cliente y servidor VPN fáciles
	Transparencia NAT
	VPN dinámico multipunto (DMVPN)
	VPN de transporte cifrado de grupo sin túnel
	IPSec compatible con VRF
	IPsec sobre IPv6
	Tecnología de control adaptativo
	Puerta de enlace de la capa de aplicación del Protocolo de inicio de sesión (SIP)
	Cortafuegos:
	Firewall de políticas basadas en zonas
	VRF-aware inspección de estado de enrutamiento firewall
	Inspección de estado firewall transparente
	Inspección y control avanzado de aplicaciones
	Proxy de autenticación segura HTTP (HTTPS), FTP y Telnet
	Seguridad de puertos dinámicos y estáticos

TES Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

Ing. MAT. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

DIRECCIÓN GENERAL OPERATIVA DE CONTRATACIONES

Descripción	*Detalle*
	Fallo de conmutación con estado del firewall
	Cortafuegos compatible con VRF
	Conector ScanSafe
	Lista negra y blanca del software IOS
	Control de amenazas integrado:
	Sistema de prevención de intrusiones (IPS)
	Control del avión de control
	Comparación de paquetes flexible
	Protección de la base de red
	Calidad de servicio (QoS)
	Llamada de baja latencia (LLQ)
	Ponderación de colas justas (WFQ)
	Clase WFQ (CBWFQ)
	Formación de tráfico basada en clases (CBTS)
	Control de tráfico basado en clases (CBTP)
	Enrutamiento basado en políticas (PBR)
	MIB de QoS basado en clases
	Cartografía DSCP (Clase de servicio) para servicios diferenciados
	Detección precoz aleatoria ponderada basada en clases (CBWRED)
	Reconocimiento de aplicaciones basadas en la red (NBAR)
	Fragmentación de enlaces e intercalación (LFI)
	Protocolo de reserva de recursos (RSVP)
	Compresión de encabezado de protocolo de transporte en tiempo real (RTP)
	Servicios Diferenciados (DiffServ)
	QoS preclasificación y prefragmentación
	QoS jerárquico (HQoS)
	Gestión:
	Configuración Profesional
	Configuración Express
	Soporte del motor de configuración
	AutoInstalación
	Acuerdo de nivel de servicio IP (SLA IP)
	Embedded Event Manager (EEM)
	Trabajos
	Administrador de seguridad
	Telnet, protocolo de gestión de red simple versión 3 (SNMPv3), protocolo Secure Shell (SSH), interfaz de línea de comandos (CLI) y administración HTTP
	RADIUS y TACACS +
	Gestión fuera de banda con puerto ISDN S / T o módem externo a través de un puerto auxiliar virtual en modelos que soportan dichas interfaces; Consulte la Tabla 2 para más detalles
	Alta disponibilidad: Protocolo de redundancia del enrutador virtual (VRRP) (RFC 2338)
	HSRP
	MHSRP
	Copia de seguridad de marcación con módem externo a través del puerto auxiliar virtual
	Copia de marcación con puerto ISDN S / T o V.92 de módem analógico
	Metro Ethernet - Ethernet OA & M
	Interfaz de administración local Ethernet (E-LMI)
	IP SLA para Ethernet
	IPv6

TES Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

Ing. M.A. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Fortenriquelm...
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

DIRECCIÓN GENERAL OPERATIVA DE CONTRATACIONES

Descripción	*Detalle*	
	Arquitectura de direccionamiento IPv6	
	Resolución de nombres IPv6	
	Estadísticas de IPv6	
	Traducción IPv6: transporte de paquetes entre puntos finales IPv6-only e IPv4-only (NAT-Protocol Translation)	
	Protocolo de mensajes de control de Internet versión 6 (ICMPv6)	
	DHCP IPv6	
	OSPFv3	
	BGP4 +	
	Unidad de transmisión máxima de ruta IPv6 (PMTU)	
	Descubrimiento de vecinos IPv6	
	Autoconfiguración de direcciones IPv6 sin estado (SLAAC)	
	Enrutamiento de multidifusión IPv6	
SWITCHES CANTIDAD 4	RENDIMIENTO Y CAPACIDAD	48 Puertos Ethernet
		El equipo deberá contar con al menos 104 Gbps de capacidad mínima de conmutación de paquetes.
		El equipo deberá contar con, al menos, 77 Mpps de capacidad mínima de forwarding en Capa 2, en paquetes de 64 bytes
		Deberá estar equipado con una memoria flash de al menos 128 GB
		Deberá estar equipado con una memoria DRAM de al menos 256 MB
		MTBF Mínimo Requerido de 125.000 hs.
	CONECTIVIDAD DE RED	Deberá contar con al menos 48 puertos 10/100/1000 Base-T
		Deberá contar con al menos 4 slots SFP independientes
		La utilización de cualquiera de los mencionados slots SFP no deberá afectar la cantidad final de 24 puertos 10/100/1000 Base-T utilizables. Es decir no serán aceptados dispositivos que utilicen la modalidad "COMBO" para dichos slots.
		Cada uno de los 4 slots SFP deberá soportar los siguientes tipos de transceptores SFP: 1000Base-T, SFP1000Base-X Multimodo (500 mts de alcance), 1000Base-X Monomodo (10 kms de alcance).
		Deberá estar equipado con al menos 2 Módulos SFP Gigabit Ethernet LX Monomodo instalados.
		Deberá contar con al menos 1 puerto 10/100/1000 BaseT Ethernet adicional e independiente para administración del equipo.
		Deberá contar con al menos 1 puerto SERIAL RS-232 para ser usado como consola de administración.
		Deberá contar con al menos 1 puerto USB para el almacenado y descarga de configuraciones y sistema operativo.
	CONMUTACION EN LAYER 2	Deberá soportar como mínimo 1024 VLANS
		Deberá soportar como mínimo 4096 VLAN-IDs
		Deberá soportar al menos 16.000 direcciones MAC
		Soporte de 802.1DSpanningTreeProtocol
		Soporte de 802.1w Rapid Spanning Tree
		Soporte de 802.1s Multiple Instance Spanning Tree
		Jumbo Frames (9000 Bytes o superior)
	STACKING	Los equipos deberán soportar STACKING
		Deberá soportar la configuración desde una única dirección IP y para su administración actuarán como un único equipo.
		El reemplazo de un miembro del stack deberá ser no disruptivo. En caso que la versión de Sistema Operativo del equipo a incorporar sea distinta de la vigente el stack, la misma deberá actualizarse automáticamente.
		Deberá contar con la capacidad de conectarse entre si por Uplink de 1 Gbps conformando un único equipo desde el punto de vista de la administración
		Deberá soportar un mínimo de 4 equipos agrupados para administrar con un único acceso administrativo

TES Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

Ing. M.A.E. Sergio Barrios
Dirección General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

DIRECCIÓN GENERAL OPERATIVA DE CONTRATACIONES

Descripción	*Detalle*	
		Los puertos que forman parte de un puerto LAG podrán pertenecer a cualquiera de los miembros del Stack
	ROUTING	Deberá soportar como mínimo 6.000 rutas IPv4unicast
		RIP (v1 y v2)
		Soporte de Bidirectional Forwarding Detection (BFD)
		Ruteo estático.
		IP DirectedBroadcast
MANAGMENT Y SEGURIDAD	AUTENTICACIÓN DE USUARIOS Y CONTROL DE ACCESO	ACL que permitan la clasificación de direcciones origen/destino L2 y L3
		ACL que permitan ser aplicadas en el puerto al ingreso o egreso de los paquetes.
		ACL que permitan ser aplicadas en la VLAN al ingreso y egreso de los paquetes.
		ACL basadas en el encabezado de TCP/IP aplicadas al ingreso y egreso de los paquetes.
		Funcionalidad de 802.1x en cada por puerto.
		Múltiples suplicantes en un mismo puerto físico validándolos en forma independiente.
		Integración con sistemas de control de acceso por medio del protocolo RADIUS y 802.1x para autenticación de usuario.
		Autenticación del usuario debe realizarse antes que los dispositivos conectados reciban una dirección IP de un Servidor DHCP.
		El estándar 802.1X está basado en EAP (Extensible Authentication Protocol).
		Deberá soportar EAP-MD5
		Deberá soportar EAP-TLS
		Deberá soportar EAP-TTLS
		Deberá soportar EAP-PEAP
		Bloquear todo el tráfico generado por cualquier dispositivo conectado a la red y no autenticado.
		Una vez que los dispositivos son autenticados podrán recibir parámetros, via atributo de RADIUS, de la VLANs correspondiente.
		Una vez que los dispositivos son autenticados podrán recibir parámetros, via atributo de RADIUS, de las Listas de Acceso correspondientes.
		Para los equipos que no posean el suplicante 802.1X o dispositivos que fallan en la autenticación el Switch permitirá la conexión a una VLAN especial.
		Autenticación por dirección MAC sobre un servidor Radius.
		Asignar VLAN cuando la autenticación fue realizada por Dirección MAC
		Funcionalidad de Servidor DHCP en todas sus interfaces.
		DHCPRelay
	ASIGNACION DE DIRECCIONES IP	DHCPHelper
		Cliente DHCP
		Deberá soportar un mínimo de 1.500 listas de acceso por hardware para control de tráfico o políticas de calidad de servicio
		Deberá soportar un mínimo de 8 colaspor interfaz, por hardware, de calidad de servicio.
	ADMINISTRACION DE TRAFICO Y CALIDAD DE SERVICIO (QoS)	Deberá soportar los siguientes criterios de clasificación: por interfaz, por dirección MAC, por campo 802.1p, por VLAN, por dirección IP origen y/o destino, por campo DSCP/IP Precedence, por puertos TCP/UDP.
		Configurar un límite de tráfico entrante en cada puerto
		Deberá soportar la agregación de interfaces para formar un único link, esta técnica es conocida como LAG (Link AggregationGroup) bajo la norma 802.3ad
		Deberá soportar al menos 32 grupos LAG por sistema
	ALTA DISPONIBILIDAD	Deberá soportar como mínimo 8 puertos pertenecientes a un grupo LAG
		Mecanismo de protección contra loops de L2: 802.1D (Spanning Tree), 802.1w (Rapid Spanning Tree) y 802.1s (Multiple Spanning Tree)

TEB Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

Ing. MAE. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

DIRECCIÓN GENERAL OPERATIVA DE CONTRATACIONES

Descripción		*Detalle*
		Deberá poder limitar la cantidad de Direcciones MAC por puerto.
		Deberá permitir o negar direcciones MAC configurables por puerto.
	SEGURIDAD	Deberá soportar DynamicARPinspection (DAI)
		Deberá soportar Proxy ARP
		Deberá soportar DHCPSnooping
		Deberá soportar IP SourceGuard
		Deberá soportar StaticARP
		Soporte de Interfaz CLI (Telnet, SSHv2 y Puerto Serial)
		Soporte de Interfaz WEB (HTTP y HTTPS)
	ALIMENTACION ELECTRICA Y DIMENSIONES	Deberá tener la capacidad de enviar una alarma de temperatura interna cuando la misma exceda los limites configurados. Debe acreditarse la existencia de un sensor de temperatura para el cumplimiento de esta función.
		Deberá proveer un mecanismos que permita configurar sensores de trafico para detectar retardos entre equipos utilizando las MIBs RPM según RFC 2925.
		Permitirá la configuración de funciones de RMON (al menos 4 grupos: statistics, history, alarm y events) y SFLOW
		Tensión de operación alterna de 220VCA
		El equipo deberá contar con un puerto para conexión de fuente redundante externa
		No se aceptarán transformadores de 220VCA a 110VCA agregados a la fuente integrada en el equipo. Dicha fuente debe aceptar directamente 220VCA 50 hz.
	ADMINISTRACION	Soporte de creación de Certificados locales para conexión HTTPs
		Monitoreo remoto mediante SNMP (v1, v2c y v3) y permitiendo los queries de SNMP a través de la definición de direcciones IP autorizadas para realizar las consultas
		Configuración como cliente de NTP
		Logging remoto utilizando syslog
		Autenticación de usuarios mediante TACACS+ y/o RADIUS
		Soporte de Time DomainReflectometry para detectar las fallas en cables UTP
		Deberá soportar los protocolos Syslog, Telnet y SSH sobre IPv6 para administración del equipo
		DeberásoportatIPv6 Network Discovery Protocol (NDP)
		Configuración de administradores locales
		Definición de complejidad y longitud mínima para el password de administrador almacenado en la base de datos local.
		Las passwords (claves) de administrador almacenadas localmente deben estar encriptadas usando hash MD5 o SHA1
		Deberá soportar la creación de al menos 20 perfiles de administrador con facultadas específicas de modificar la configuración o solo acceder a vistas de la misma y listado de comandos disponibles para ejecutar por cada perfil.
		Roll-back a varias configuraciones anteriores almacenadas en el equipo (mínimo 3 configuraciones) o una configuración de rescate almacenada especialmente por el administrador
		Mecanismos de automatización mediante scripts o similares que permitan chequear el cumplimiento y administrar los cambios de configuraciones, aplicar configuraciones predefinidas, visualizar conjuntos de comandos para el diagnóstico, análisis y administración de eventos, y generar respuestas predefinidas a eventos.
		Configuración de puerto de monitoreo para el tráfico proveniente de una VLAN o de una selección de puertos, el tráfico que se envía al puerto de monitoreo deberá controlarse con el uso de filtros para evitar enviar tráfico no deseado.

Se recibirá visita técnica obligatoria en el Edificio del Senepa de 07:00hs a 13:00hs sito en calle Manuel Dominguez entre brasil y Tte. Rojas Silva. Con plazo máximo para la realización de dicha visita hasta un

TEB Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

Ing. MAE Sergio Barrio
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

día hábil antes de la fecha tope de consulta.

Plan de Entrega:

Plazo de 15 días para entrega de equipos luego de la recepción de la orden de compra, y 60 días plazo de instalación total y puesta en funcionamiento.

Planos o Diseños: SI APLICA

La Convocante solicita a quien fuere el oferente adjudicado los Planos y Diseños de las instalaciones a ser realizadas en vista a la envergadura de las instalaciones tanto como la configuración , los fines de tener las documentaciones sobre los detalles a ser contratada.

Los planos del edificio donde serán realizadas las instalaciones son entregados a los posibles oferentes quienes se presentan a la visita técnica.

8. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.

La administración del contrato estará a cargo del: **DIRECCION ADMINISTRATIVA SERVICIO NACIONAL DE ERRADICACION DEL PALUDISMO-SENEPA** será el encargado de la administración y fiscalización de los trabajos.

9. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZA EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

La garantía para el fiel cumplimiento del contrato se regirá por lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato, la cual se presentará a más tardar dentro de los **30 (TREINTA DÍAS) CALENDARIOS** siguientes a la firma del contrato.

La garantía de fiel cumplimiento debe ser equivalente al **10% (DIEZ POR CIENTO) del monto total del contrato**.-

10. MULTAS.

Las multas y otras penalidades que rigen en el presente contrato serán aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato. Llegado al monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la Contratante podrá aplicar el procedimiento de rescisión de contratos de conformidad al Artículo 59 inc. c) de la Ley N° 2.051/03 "De Contrataciones Públicas", caso contrario deberá seguir aplicando el monto de las multas que correspondan.

La rescisión del contrato o la aplicación de multas por encima del porcentaje de la Garantía de Cumplimiento del Contrato deberá comunicarse a la DNCP a los fines previstos en el artículo 72 de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas".

11. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO.

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2.051/03, y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato (CGC y CEC).

12. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución de los Contratos se dirimirá conforme las reglas establecidas en la legislación aplicable y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.

13. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al Contrato ya suscrito entre LAS PARTES, el Contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación

TES Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

Ing. M.A.E. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

oficial realizada por la D.N.C.P., debiendo asumir LAS PARTES las responsabilidades y obligaciones derivadas de lo ejecutado del contrato.

EN TESTIMONIO de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay al día 29 mes noviembre y año 2.017.-

SR. DIEGO JOAQUIN RODRÍGUEZ BARRIOS
Representante Legal
TES INGENIERIA

TES Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

ING. MAE SERGIO BARRIOS HEYN, DIRECTOR GENERAL
Dirección General Operativa de Contrataciones
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Ing. M.A.E. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

LIC. SERGIO FORTE RIQUELME, DIRECTOR GENERAL
Dirección General de Administración y Finanzas
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

SECCIÓN IV. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO (CEC)

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC) que se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas y que forman parte de los documentos de la licitación. En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC.

CGC 1.1(i)	La Convocante es: **MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL –SERVICIO NACIONAL DE ERRADICACION DEL PALUDISMO – SENEPA**, a través de la Sub Unidad Operativa de Contratación S3
CGC 4.2 (b)	La versión de la edición de los Incotermsserá: **NO APLICA.**
CGC 7	Para **notificaciones,** la dirección del Contratante será: **Atención**: ING. ARNALDO GONZALEZ GALVAN **Dirección**: Mcal. Estigarribia N° 796 esq. Tacuary - Tercer Piso **Ciudad**: Asunción, Paraguay **Teléfono**: (595-21) 448.408 / (595-21) 453.571 **Fax**: (595-21) 453.571 **Dirección electrónica**: suocs3@gmail.com
CGC 9.6	El mecanismo formal de resolución de conflictos será de acuerdo a lo establecido en el Título Octavo, Capítulo segundo y tercero de la Ley 2051/03 "De Contrataciones Públicas".
CGC 11	Detalle de los documentos de Embarque y otros documentos que deben ser proporcionados por el Proveedor son: **NO APLICA.** La Contratante deberá recibir los documentos arriba mencionados antes de la llegada de los Bienes; si no recibe dichos documentos, todos los gastos consecuentes correrán por cuenta del Proveedor. **NO APLICA.**
CGC 13	**EL PRECIO DEL CONTRATO ESTARÁ SUJETO A REAJUSTES.** La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes: Los precios ofertados estarán sujetos a reajustes, siempre y cuando la variación del IPC publicado por el BCP haya sufrido una variación igual o mayor al **QUINCE POR CIENTO (15%)**preferentemente a la fecha de apertura de ofertas, conforme a la siguiente fórmula: $$Pr = P \times \frac{IPC1}{IPC0}$$ **Dónde:** Pr= Precio Reajustado P= Precio Inicial o Precio Adjudicado IPC1= índice de Precios AL consumidor publicado por El Banco Central Del Paraguay, correspondiente a La fecha de La resolución de adjudicación. IPC0= índice de Precios AL consumidor publicado por El Banco Central Del Paraguay, correspondiente al mes de La apertura de sobres. **NO SE RECONOCERÁN REAJUSTES DE PRECIOS SI EL SUMINISTRO SE ENCUENTRA ATRASADO RESPECTO AL CRONOGRAMA DE ENTREGAS APROBADO.´**
CGC 14.1; 14.2 , 14.3 Y 14.4	Las formas y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes: A CREDITO, previa presentación de la factura correspondiente. El pago se realizara dentro de los 60 (sesenta) días de la aprobación de la factura y de los servicios efectivamente

TEB Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

Ing. M.A.E. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

DIRECCIÓN GENERAL OPERATIVA DE CONTRATACIONES

	realizados. La moneda de pago será en GUARANIES. Del monto total facturado, serán pasibles las retenciones correspondientes al impuesto a la renta y al Impuesto al Valor agregado, según lo establecido por las disposiciones legales de la República del Paraguay. Asimismo independientemente de estas retenciones impositivas, se aplicaran una Retención equivalente al 0.4 % sobre el monto de la factura pagada, deducidos los impuestos reflejados en las mismas, de conformidad a lo dispuesto por el Art. 1º de la Ley 3439/07 que modifica al Art. 41 de la Ley 2051/03 "De Contrataciones Públicas" y reglamentado por el Decreto N° 21909/03.-
CGC 14.5	Todos los pagos se efectuarán en **GUARANÍES**.
CGC 14.6	En caso de mora de los pagos previstos en la CEC 14.6 por parte de la Convocante, la tasa de interés que se aplicará es del **0.01 % (CERO COMA UN POR CIENTO)** por cada día de atraso hasta que haya efectuado el pago completo. La mora será computada a partir del día siguiente del vencimiento del pago.
CGC 15.1	Se otorgará anticipo. **NO APLICA**.
CGC 16.1	El Proveedor será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes.
CGC 17.1 y 17. 2	El valor de la Garantía de Fiel cumplimiento de contrato, es de **10% (DIEZ POR CIENTO).** La garantía de Cumplimiento de Contratodeberá ser presentada por el CONTRATISTA, dentro de los **10 (DIEZ) días siguientes** a partir de la fecha de suscripción del contrato, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 39 de la Ley 2051/03.
CGC 17.5	La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar más tardar **10 (DIEZ) días** después de la solicitud expresa del contratista. La solicitud deberá presentarse una vez vencido el plazo del contrato.
CGC 23.2	El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indica a continuación: **NO APLICA.**
CGC 24	La cobertura de seguro será según se establece en los Incoterms: **NO APLICA** Si no es de acuerdo con los Incoterms, la cobertura de seguro deberá ser como sigue: **NO APLICA**
CGC 25	La responsabilidad por el transporte de los Bienes será según se establece en los Incoterms: **NO APLICA.** Si no está de acuerdo con los Incoterms, la responsabilidad por el transporte deberá ser como sigue: **NO APLICA.**
CGC 26.1	Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación: **NO APLICA.**
CGC 26.2	Las inspecciones y pruebas se realizarán en: **NO APLICA.**
CGC 27	El valor de las multas será: **1% (UN POR CIENTO)** por cada díade atraso en la entrega de los bienes o prestación de los servicios contratados.
CGC 28.3	El período de validez de la Garantía será: **30 (TREINTA) días posteriores al vencimiento del Contrato**. Para fines de la Garantía, el (los) lugar(es) de destino(s) final(es) será(n): **Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo - SENEPA**
CGC 28.5	El plazo para reparar o reemplazar los bienes será: El Contratista deberá asegurar la provisión de los repuestos, accesorio a ser utilizados dentro de las **cuarenta y ocho (48) horas** después de haber detectado la falla y recibida la orden del SENEPA.

TES Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Servicios de Ingeniería

Ing. MAE. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.

DIRECCIÓN GENERAL OPERATIVA DE CONTRATACIONES

CGC 33	Vigencia del contrato es: Hasta el cumplimiento total de las obligaciones.
CGC 34.1 (a) (vi)	El Contratante podrá terminar el Contrato además en los siguientes casos: CAUSAS ESTABLECIDAS EXPRESAMENTE EN LOS ART. 57 AL 60 DE LA LEY 2.051/03.-

TEB Ingeniería
Telecomunicación, Electrónica y Eléctrica de Ingeniería

Ing. M.A.E. Sergio Barrios
Director General
Dirección General Operativa de Contrataciones
M.S.P. y B.S.

Lic. Sergio Rolando Forte Riquelme
Director General
de Administración y Finanzas
M.S.P. y B.S.