

***Programa de Gestión Sostenible  
del Sector Estratégico de Energía y  
Recursos Naturales No Renovables  
e Infraestructura Asociada***

*Ministerio de Energía y Minas*

*Ecuador*

**BOLETÍN DE ENMIENDA NO. 001**

**Licitación Pública Internacional**

**No. GSRS MERNNR-53-LPI-B-2022**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE  
INFORMACIÓN DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS E  
INFRAESTRUCTURA ASOCIADA**

## MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Programa de Gestión Sostenible de Recursos del Subsuelo e Infraestructura Asociada  
Programa No. 4989/OC-EC\_(EC-L1257)

### BOLETIN DE ENMIENDAS NO. 001

**OBJETO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE INFORMACIÓN DEL  
SECTOR DE HIDROCARBUROS E INFRAESTRUCTURA ASOCIADA**

**CÓDIGO No. GSRS MERNNR-53-LPI-B-2022**

Conforme estipula en las IAL 8. Enmienda del Documento de Licitación, el Comité Técnico de Evaluación, procede a efectuar las siguientes enmiendas:

#### **ENMIENDA 1:**

##### **CANTIDAD DE SWITCHES**

En la sección VII, página 191 del Documento de Licitación, se establece lo siguiente:

*“(...) 1 Switch 48 Puertos POE 10/100/1000 Administrable L2, 802.1Q VLAN (...)”.*

Reemplácese por:

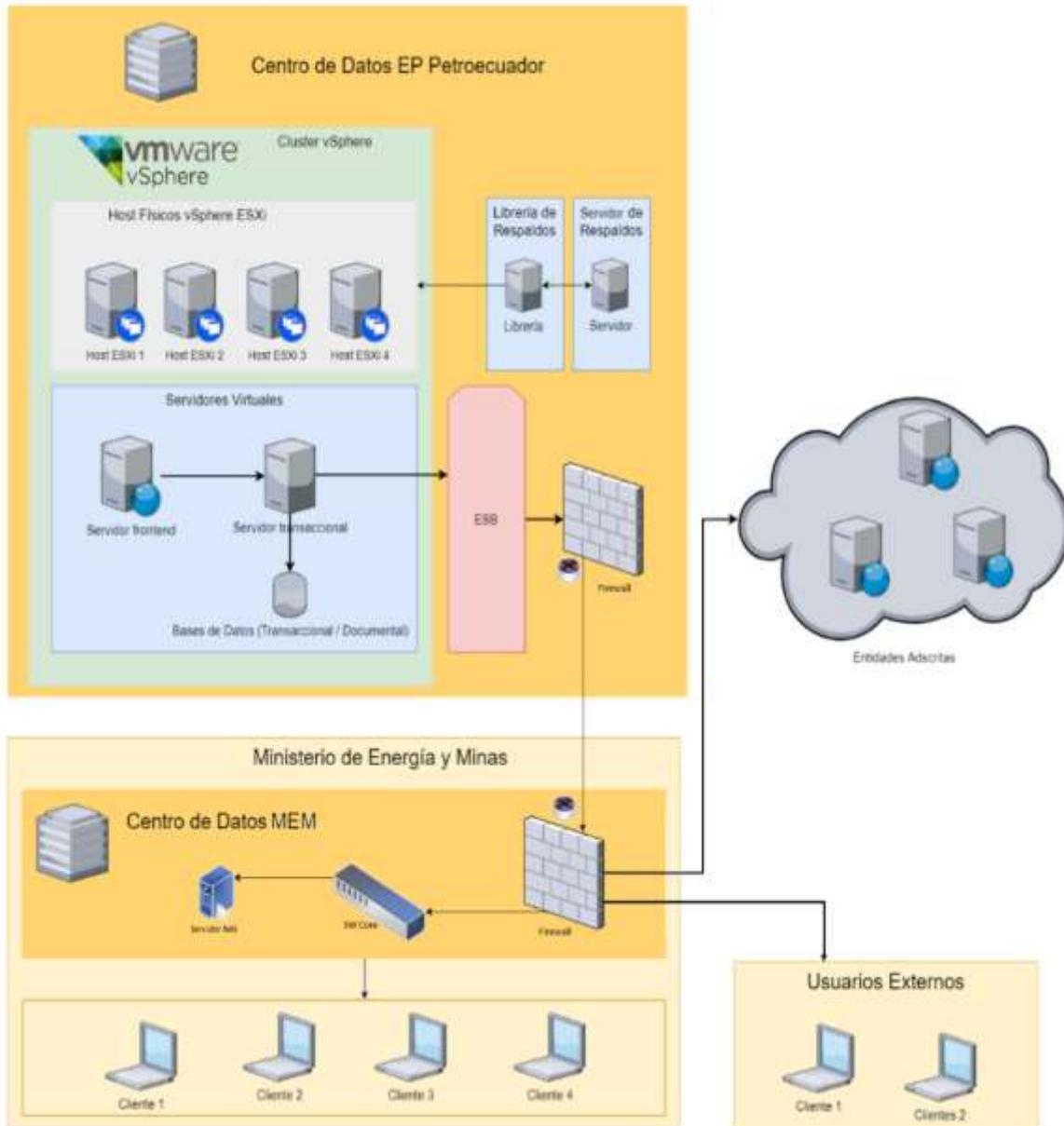
*“(...) 10 Switches 48 Puertos POE 10/100/1000 Administrable L2, 802.1Q VLAN (...)”.*

#### **ENMIENDA 2:**

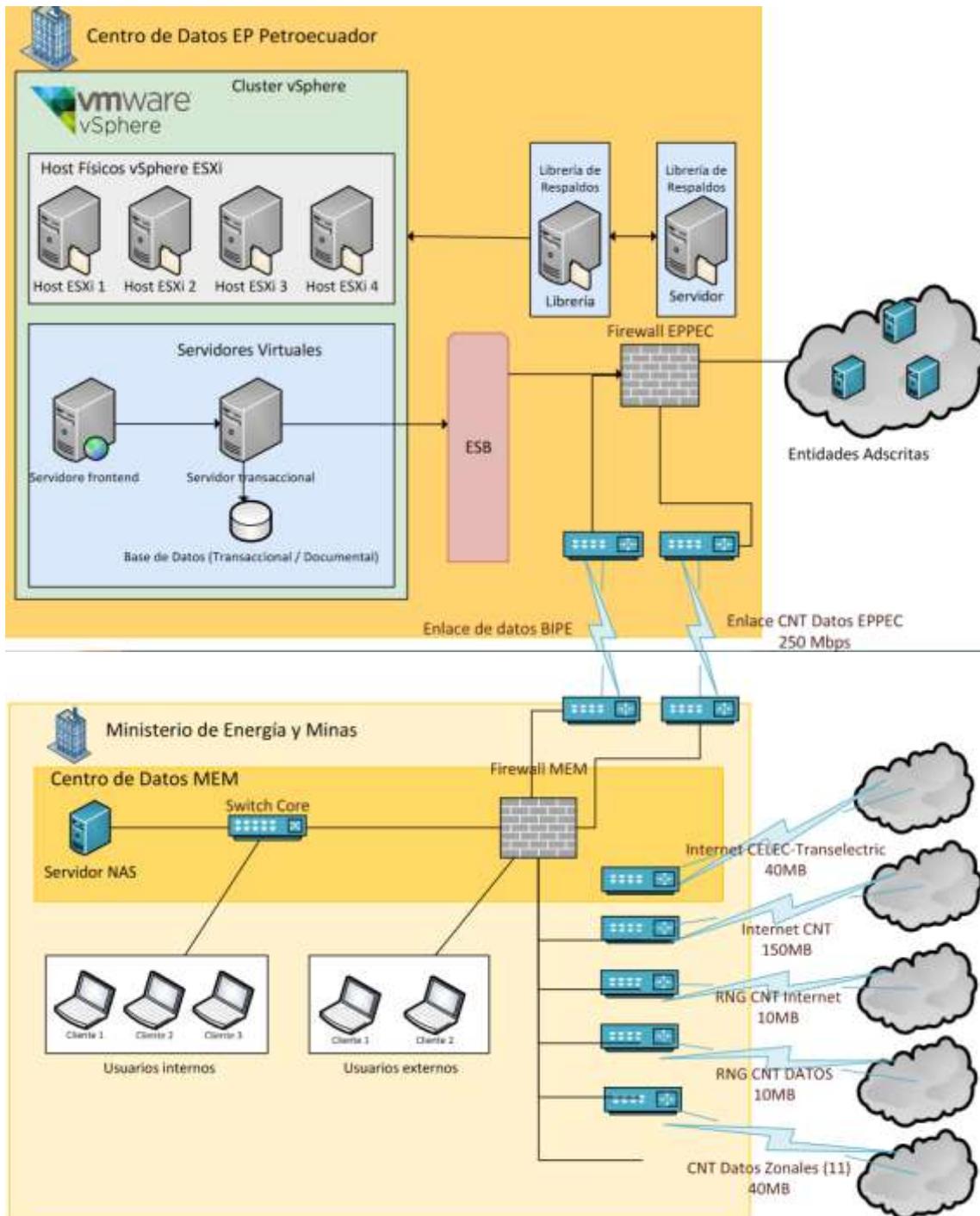
##### **DIAGRAMA DE ARQUITECTURA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN**

En la Sección VI, página 143, consta el siguiente diagrama:

ARQUITECTURA REFERENCIAL BASE DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI BIPE 4.0



Reemplácese por:



**ENMIENDA 3:**

**VIGENCIA DE LA GARANTÍA TÉCNICA**

3.1 En la sección VI, página 151, segundo y tercer inciso, se establece:

*“Garantía Técnica contra defectos de fábrica, la cual comprenderá la reparación inmediata del hardware y/o firmware en caso de daño o defecto de funcionamiento, la provisión e instalación de repuestos, accesorios, partes o piezas, así como las acciones necesarias para garantizar su funcionalidad y operatividad, incluyendo la reposición temporal, durante todo el período de la vida útil del hardware, sin costo adicional al Comprador.*

*Garantía Técnica del software en caso de daño o defecto, o mal funcionamiento durante el plazo contractual a partir de la puesta en marcha del Sistema, sin costo adicional al Comprador.”*

Reemplácese por:

*“Garantía Técnica contra defectos de fábrica, la cual comprenderá la reparación inmediata del hardware y/o firmware en caso de daño o defecto de funcionamiento, la provisión e instalación de repuestos, accesorios, partes o piezas, así como las acciones necesarias para garantizar su funcionalidad y operatividad, incluyendo la reposición temporal, con una vigencia de al menos 3 años, sin costo adicional al Comprador.*

*Garantía Técnica del software en caso de daño o defecto, o mal funcionamiento durante al menos tres años a partir de la puesta en marcha del Sistema, sin costo adicional al Comprador.”*

3.2 En la sección VI, página 177, se establece:

*“La garantía técnica comprenderá la reparación y/o instalación inmediata del hardware y/o software en caso de daño o defecto de funcionamiento, la provisión e instalación de repuestos, accesorios, partes o piezas, así como las acciones necesarias para garantizar su funcionalidad y operatividad, incluyendo la reposición temporal, dentro del tiempo de vida útil del equipo, sin costo adicional para el MEM (...).”*

Reemplácese por:

*“La garantía técnica comprenderá la reparación y/o instalación inmediata del hardware y/o software en caso de daño o defecto de funcionamiento, la provisión e instalación de repuestos, accesorios, partes o piezas, así como las acciones necesarias para garantizar su funcionalidad y operatividad, incluyendo la reposición temporal, con una vigencia de al menos 3 años, sin costo adicional para el MEM (...).”*

3.3 En la sección VI, página 178, se establece:

*“La vigencia de la garantía técnica durante la vida útil del bien”.*

Reemplácese por:

*“La vigencia de la garantía técnica de al menos 3 años”.*

3.4 En la Sección VIII, página 301, CGC 7.3, se establece:

*“Para el caso de los bienes, el Proveedor compromete la garantía técnica durante el tiempo de vida útil de los equipos; soporte técnico y mantenimiento durante la vigencia del plazo contractual, el cual empezará a regir a partir de la aceptación operativa de la entrega de bienes”.*

Reemplácese por:

“Para el caso de los bienes, el Proveedor compromete la garantía técnica con una vigencia de al menos 3 años; soporte técnico y mantenimiento durante la vigencia del plazo contractual, el cual empezará a regir a partir de la aceptación operativa de la entrega de bienes”.

#### **ENMIENDA 4:**

##### **METODO DE EVALUACIÓN DE FACTURACIÓN MEDIA ANUAL**

- 4.1 En la Sección III, página 69, en la columna denominada “*Todos los miembros conjuntamente*”, se establece:

*“Debe cumplir con el requisito.”*

Reemplácese por:

“Debe cumplir con el requisito. En caso de facturación obtenida siendo parte de un APCA, será válido el monto proporcional al porcentaje de participación en dicha APCA.”

- 4.2 En la misma sección y página, en la columna denominada “*Requisito*”, se establece:

*“Promedio mínimo de facturación anual de \$2'000.000 calculada como el total de pagos certificados recibidos por contratos en curso o terminados en los últimos 5 años es decir del 2018 al 2022”.*

Reemplácese por:

“Promedio mínimo de facturación anual de \$2'000.000 calculada como el total de pagos certificados recibidos por contratos en curso o terminados en los últimos 5 años, contados hasta la fecha de presentación de la oferta”.

#### **ENMIENDA 5:**

##### **MODIFICACIÓN EN PLAZOS DE ETAPA PRECONTRACTUAL**

- 5.1 En la Sección II, página 47, IAL 7.1, se establece:

*“(…) El Comprador responderá las solicitudes de aclaraciones hasta: 21 días previos a la fecha límite de presentación de oferta. (19 de junio de 2023)(…)”.*

Reemplácese por:

“(…) El Comprador responderá las solicitudes de aclaraciones hasta el 13 de julio de 2023 (…)”.

- 5.2 En la Sección II, página 51, IAL 23.1, se establece:

*“La fecha límite para la presentación (retiros, modificaciones y/o sustituciones) de las Ofertas es:*

*Fecha: 10 de julio de 2023*

*Hora: máximo 12H00 de Ecuador”*

Reemplácese por:

*“La fecha límite para la presentación (retiros, modificaciones y/o sustituciones) de las Ofertas es:*

*Fecha: 10 de agosto de 2023*

*Hora: máximo 09H00 de Ecuador”*

5.3 En la Sección II, página 51, IAL 23.1, se establece:

*“La apertura (y lectura de los retiros, sustituciones o modificaciones a las Ofertas, si hubiera) de las Ofertas se realizará en la fecha y el lugar siguientes:*

*Dirección: Av. República de El Salvador N36-64 y Suecia*

*Piso/Oficina: 5to piso , Unidad de Gestión del Programa 4989/OC-EC*

*Ciudad: Quito*

*Código postal: 170135*

*País: Ecuador*

*Fecha: 10 de julio de 2023*

*Hora: 14h00 de Ecuador”*

Reemplácese por:

*“La apertura (y lectura de los retiros, sustituciones o modificaciones a las Ofertas, si hubiera) de las Ofertas se realizará en la fecha y el lugar siguientes:*

*Dirección: Av. República de El Salvador N36-64 y Suecia*

*Piso/Oficina: 5to piso, Unidad de Gestión del Programa 4989/OC-EC*

*Ciudad: Quito*

*Código postal: 170135*

*País: Ecuador*

*Fecha: 10 de agosto de 2023*

*Hora: 10h00 de Ecuador”*

#### **ENMIENDA 6:**

#### **NORMATIVA QUE RIGE EL CONTRATO**

Agréguese en la Sección VIII, página 300, lo siguiente:

CGC 5.1	El Contrato se regirá por las leyes de la República del Ecuador
---------	---

#### **ENMIENDA 7:**

#### **DENOMINACIÓN DE SECCIÓN II**

En el encabezado que consta desde las páginas 46 a 54 del Documento de Licitación, consta:

*“Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación”.*

Reemplácese por:

*“Sección II. Datos de la Licitación (DDL)”.*

**ENMIENDA 8:**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL HARDWARE**

- 8.1 En el numeral 3.1.1.1 Equipos hiperconvergentes y software, de la sección VI, página 162, consta en una viñeta de las características de los 4 servidores, el siguiente texto:

*“Tarjeta de administración iDRAC9, Enterprise.”*

Reemplácese por:

*“Tarjeta de administración dedicada.”*

- 8.2 En la sección VI, numeral 3.1.1.2, página 163, consta en la tabla relacionada a los Equipos y Servicio de Seguridad Perimetral, respecto del Rendimiento, lo siguiente:

Firewall	Rendimiento	Throughput de Firewall al menos 60 Gbps+
		Throughput VPN al menos 42 Gbps+
		Conexiones Concurrentes al menos 7,200,000
		Al menos 8 Interfaces Ethernet GbE cobre
		Al menos una opción de crecimiento de interfaces para: 8 puertos GbE cobre y/o 8 puertos de fibra.

Reemplácese por:

Firewall	Rendimiento	Throughput de Firewall al menos 60 Gbps+
		Throughput VPN al menos 42 Gbps+
		Conexiones Concurrentes al menos 7,200,000
		Al menos 10 Interfaces Ethernet GbE cobre
		Al menos una opción de crecimiento de interfaces para: 8 puertos GbE cobre y/o 8 puertos de fibra.
		Concurrencia conexiones para 550 usuarios

- 8.3 En el numeral 3.2 de la Sección VI, página 167, consta el siguiente texto:

*“Para la correcta prestación del servicio, además de la infraestructura solicitada, el Proveedor DEBERÁ proporcionar los siguientes componentes:*

**3.2.1. Red de área local:**

**3.2.1.1. Equipos y software:**

*(10) Diez Switchs con las siguientes características mínimas:*

- 48 Puertos POE 10/100/1000/10000 administrable L2, 802.1Q VLAN.
- Puertos Stack, módulos SPF+.
- North America AC Type A Power Cable.
- Stack Module 20.
- Stacking Cable 1mt (20).
- Garantía, soporte y mantenimiento (Según apartado F. referente a las Especificaciones de los servicios).

(1) Un Switch core con las siguientes características mínimas:

- 40 Port 10 Giga switch.
- 2 x 40GE Network Module.
- 950W AC Config 4 Power Supply front to back cooling (2).
- North America AC Type A Power Cable.
- 10 GBASE-CU SFP+ Cable 1 Meter.
- Frequency Required: 50 - 60 Hz.
- Power Provided: 950 Watt.
- Nominal Voltage: AC 120/230 V.
- Features: Front-to-rear airflow.
- Power Redundancy Scheme: 1+1.
- Type: Internal power supply.
- Hot-Plug.
- Processor: 2.4 GHz.
- Flash Memory: 16 GB.
- 1000BASE-T SFP transceiver module for Category 5 copper wire (20).
- 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class (4).
- 1000BASE-SX SFP transceiver module, MMF, 850nm, DOM (4).
- Garantía, soporte y mantenimiento (Según apartado F. referente a las Especificaciones de los servicios).

(1) Un Switch de distribución L2/L3 con las siguientes características mínimas:

- 16-port 10 Giga switch.
- North America AC Type A Power Cable (2).
- 950W AC Config 4 Power Supply front to back cooling (1).
- 1000BASE-SX SFP transceiver module, MMF, 850nm, DOM (12).
- 10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class (2).
- Garantía, soporte y mantenimiento (Según apartado F. referente a las Especificaciones de los servicios).

(...)”

Reemplácese por:

“Los fabricantes deberán estar referenciados como líderes en la última publicación del cuadrante de Gartner, para las soluciones Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure.

El licenciamiento deberá ser perpetuo para gestión del equipamiento.

La plataforma de administración centralizada deberá ser propia del fabricante para administración del equipamiento de red, logs, monitoreo, análisis, alarmas y reportes.

Para la correcta prestación del servicio, además de la infraestructura solicitada, el Proveedor DEBERÁ proporcionar los siguientes componentes:

3.2.1. Red de área local:

3.2.1.1. Equipos y software:

(10) Diez Switches con las siguientes características mínimas:

- Garantía, soporte y mantenimiento (Según apartado F. referente a las Especificaciones de los servicios).
- Downlinks total 10/100/1000 or PoE+ copper ports

- 48 ports PoE+ 10/100/1000 Ethernet
- Uplink configuration
  - 4x 10G fixed uplinks
- AC power supply
- Stacking bandwidth (Bidirectional) 40 Gbps
- Total number of MAC addresses (32000)
- IPv6 routing entries 1000
- Multicast routing scale IPV4 (1500)
- Multicast routing scale IPV6 (1500)
- ACL scale entries (1500)
- Network Traffic Analysis
  - El equipo debe soportar flujo de datos como netflow o sflow o similares
- VLAN Ids (1024)
- Jumbo frames
- Switching capacity (176 Gbps)
- Forwarding rate (132 Mpps)
- Stacking
  - The equipment must support stacking of up to 9 devices.

(1) Un Switch core con las siguientes características mínimas:

- 48 Port 100M/1G/2.5G/5G/10 GbASE-t Ethernet ports SFP+
- POE++
- At least 4 x 100GE
- Dual pluggable power modules, 1+1 power backup
- Forwarding performance: 490 Mpps
- Switching capacity\*: 1.76 Tbps/2.4 Tbps
- MAC ADDRESS TABLE
  - IEEE 802.1d standards compliance
  - 128K MAC address entries
  - MAC address learning and aging
  - Static, dynamic, and blackhole MAC address entries
  - Packet filtering based on source MAC addresses
- VLAN
  - 4094 VLANs
  - Guest VLAN and voice VLAN
  - GVRP
  - MUX VLAN
  - VLAN assignment based on MAC addresses, protocols, IP subnets, policies, and ports
  - VLAN mapping
- IP ROUTING
  - Static routes, RIP v1/2, RIPng, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP, BGP4+, ECMP, routing policy
- SECURITY
  - Hierarchical user management and password protection
  - DoS attack defense, ARP attack defense, and ICMP attack defense
  - Binding of the IP address, MAC address, port number, and VLAN ID
  - Port isolation, port security, and sticky MAC
  - MAC Forced Forwarding(MFF)

- Blackhole MAC address entries
- Limit on the number of learned MAC addresses
- IEEE 802.1x authentication and limit on the number of users on a port
- AAA authentication, RADIUS authentication, and HWTACACS authentication
- NAC
- SSH V2.0
- HTTPS
- CPU protection
- Blacklist and whitelist
- Attack source tracing and punishment for IPv6 packets such as ND, DHCPv6, and MLD packets
- Secure Boot
- MACSec-256
- IPSec
- ECA
- Deception
- POWER SUPPLY TYPE
  - 600 W PoE AC (pluggable)
  - 1000 W PoE AC (pluggable)
  - 1000 W PoE DC (pluggable)
- MAXIMUM VOLTAGE RANGE
  - AC input(600 W/1000 W PoE AC ): 90 V AC to 290 V AC, 45 Hz to 65 Hz
  - High-Voltage DC input: 190 V DC to 290 V DC
  - DC input(1000 W PoE DC): -38.4 V DC to -72 V DC
- POWER CONSUMPTION
  - 347 W (without PD&Card);
  - 2043 W (with PD, PD power consumption of 1571 W)
- MANAGEMENT AND MAINTENANCE
  - SNMP v1/v2c/v3
  - RMON
  - Smart Application Control (SAC)
  - Web-based NMS
  - System logs and alarms of different levels
  - GVRP
  - MUX VLAN
  - IEEE 802.3az Automatic power adjustment on Ethernet interfaces
  - NetStream
  - Intelligent O&M
- Garantía, soporte y mantenimiento (Según apartado F. referente a las Especificaciones de los servicios).
  - (1) Un Switch de distribución L2/L3 con las siguientes características mínimas:
    - 16 Port 100M/1G/2.5G/5G/10 GbASE-t Ethernet ports SFP+
    - POE++
    - At least 4 x 100GE
    - Dual pluggable power modules, 1+1 power backup
    - Forwarding performance: 490 Mpps
    - Switching capacity\*: 1.76 Tbps/2.4 Tbps
    - MAC ADDRESS TABLE
      - IEEE 802.1d standards compliance
      - 128K MAC address entries
      - MAC address learning and aging

- Static, dynamic, and blackhole MAC address entries
  - Packet filtering based on source MAC addresses
- VLAN
  - 4094 VLANs
  - Guest VLAN and voice VLAN
  - GVRP
  - MUX VLAN
  - VLAN assignment based on MAC addresses, protocols, IP subnets, policies, and ports
  - VLAN mapping
- IP ROUTING
  - Static routes, RIP v1/2, RIPng, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP, BGP4+, ECMP, routing policy
- SECURITY
  - Hierarchical user management and password protection
  - DoS attack defense, ARP attack defense, and ICMP attack defense
  - Binding of the IP address, MAC address, port number, and VLAN ID
  - Port isolation, port security, and sticky MAC
  - MAC Forced Forwarding(MFF)
  - Blackhole MAC address entries
  - Limit on the number of learned MAC addresses
  - IEEE 802.1x authentication and limit on the number of users on a port
  - AAA authentication, RADIUS authentication, and HWTACACS authentication
  - NAC
  - SSH V2.0
  - HTTPS
  - CPU protection
  - Blacklist and whitelist
  - Attack source tracing and punishment for IPv6 packets such as ND, DHCPv6, and MLD packets
  - Secure Boot
  - MACSec-256
  - IPSec
  - ECA
  - Deception
- POWER SUPPLY TYPE
  - 600 W PoE AC (pluggable)
  - 1000 W PoE AC (pluggable)
  - 1000 W PoE DC (pluggable)
- MAXIMUM VOLTAGE RANGE
  - AC input(600 W/1000 W PoE AC ): 90 V AC to 290 V AC, 45 Hz to 65 Hz
  - High-Voltage DC input: 190 V DC to 290 V DC
  - DC input(1000 W PoE DC): -38.4 V DC to -72 V DC
- POWER CONSUMPTION
  - 347 W (without PD&Card);
  - 2043 W (with PD, PD power consumption of 1571 W)
- MANAGEMENT AND MAINTENANCE
  - SNMP v1/v2c/v3
  - RMON
  - Smart Application Control (SAC)
  - Web-based NMS
  - System logs and alarms of different levels

- GVRP
- MUX VLAN
- IEEE 802.3az Automatic power adjustment on Ethernet interfaces
- NetStream
- Intelligent O&M
  - Garantía, soporte y mantenimiento (Según apartado F. referente a las Especificaciones de los servicios).

(...)”

- 8.4 En el numeral 3.3.1.2 Servidor para gestión de Librería de Cintas Magnéticas de la Sección VI, consta:

*“Tarjeta de administración iDRAC9.”*

Reemplácese por:

*“Tarjeta de administración dedicada.”*

- 8.5 Dentro del numeral 3.3.1, sección VI, consta el siguiente subnumeral:

*“3.3.1.2 Servidor NAS para respaldos en medios digitales (disco): (...)”*

Reemplácese por:

*“3.3.1.3 Servidor NAS para respaldos en medios digitales (disco): (...)”*

#### **ENMIENDA 9:**

#### **DENOMINACIÓN DE EP PETROECUADOR**

En todas las secciones del documento en donde conste la denominación *“PetroEcuador”*, reemplácese por *“EP PETROECUADOR”*.